Universidad de Huelva

Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Dirección de Operaciones



Modelización del sector turístico y simulación de estrategias mediante dinámica de sistemas : aplicación al Algarbe portugués

Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:

Francisco Manuel Dionisio Serra

Fecha de lectura: 15 de octubre de 2003

Bajo la dirección de los doctores:

Santiago García González
Joao Albino Matos Silva

Huelva, 2009

ISBN: 978-84-92679-72-0
D.L.: H 258-2009

MODELIZACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO Y SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIANTE DINÁMICA DE SISTEMAS: APLICACIÓN AL ALGARBE PORTUGUÉS

TESIS DOCTORAL

Francisco Manuel Dionisio Serra

Directores:
Prof. Dr. D. Santiago García González (Universidad de Huelva)
Prof. Dr. D. Joao Albino Matos Silva (Universidad del Algarve)

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva

MODELIZACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO Y SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIANTE DINÁMICA DE SISTEMAS: APLICACIÓN AL ALGARBE PORTUGUÉS

Doctorando

Francisco Manuel Dionisio Serra

Directores

Prof. Dr. D. Santiago García González (Universidad de Huelva)

Prof. Dr. D. Joao Albino Matos Silva (Universidad del Algarbe)

Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Dirección de Operaciones
Facultad de Ciencias Empresariales

Huelva, Junio de 2003

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS ..... **IX**
ÍNDICE DE FIGURAS ..... **XIII**
ÍNDICE DE DIAGRAMAS ..... **XIX**
ÍNDICE DE ECUACIONES DINÁMICAS ..... **XXI**
ÍNDICE DE ECUACIONES ..... **XXIII**
LISTA DE ABREVIATURAS ..... **XXV**
RESUMEN ..... **XXIX**
ABSTRACT ..... **XXXI**
I. INTRODUCCIÓN Y SUMARIO **35**
I.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA 37
I.2 OBJETIVOS DE LA TESIS 41
I.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 41
I.4 ESTRUCTURA DE LA TESIS 42
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA **47**
II.1 EL TURISMO 47
II.1.1 DEFINICIONES DE TURISMO 48
II.1.2 CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DEL TURISMO 49
II.1.3 LA DIMENSIÓN TEMPORAL EN EL FENÓMENO TURÍSTICO 51
II.1.4 LA DIMENSIÓN ESPACIAL EN EL FENÓMENO TURÍSTICO 52
II.1.5 CUESTIONES EPISTEMOLÓGICAS RELACIONADAS CON EL TURISMO 53
II.1.5.1 ACERCA DEL CONCEPTO DE CIENCIA Y DE TEORÍA 53
II.1.5.2 SOBRE EL CONCEPTO DE CIENCIA Y DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO 53
II.1.5.3 LA REDUCCIÓN EMPIRISTA DEL ÁMBITO DE LA CIENCIA 54
II.1.5.4 EL CONCEPTO DE CIENCIA 55
II.1.6 SOBRE EL CONCEPTO DE TEORÍA Y EL AVANCE DE LAS CIENCIAS 56
II.1.6.1 CONCEPTO DE CIENCIA Y DE TEORÍA - EL CONTEXTO DEL TURISMO 57
II.1.6.2 SOCIOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA Y PSICOLOGÍA SOCIAL 61
II.1.6.3 LA ANTROPOLOGÍA 62
II.1.6.4 LA PSICOLOGÍA SOCIAL 65
II.1.6.5 LA GEOGRAFÍA 68
II.1.6.6 LA ECOLOGIA 69
II.1.6.7 LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA 72
II.1.6.8 LA INVESTIGACIÓN DE MARKETING 74
II.1.6.9 LA ECONOMÍA 77
II.1.6.9.1 OTROS FLUJOS ECONÓMICOS 79
II.1.6.9.2 EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO REGIONAL 79
II.1.6.9.3 LA ECONOMETRÍA 80
II.1.6.9.4 LA TEOROMETRÍA 80
II.1.6.9.5 VARIABLES ENDÓGENAS EN LOS MODELOS TURÍSTICOS 81
II.1.6.9.6 VARIABLES EXÓGENAS EN LOS MODELOS TURÍSTICOS 82
II.2 EL ENFOQUE SISTÉMICO EN EL ESTUDIO DEL TURISMO 82
II.2.1 MODELOS SISTÉMICOS DEL TURISMO 83
II.3 RESUMEN DE LOS APORTES TEÓRICOS RETIRADOS DE LA REVISIÓN DE LA LITERATURA 91
III. METODOLOGÍA **95**
III.1 LOS MÉTODOS 95
III.1.1 EL MÉTODO CIENTÍFICO 95
III.1.2 MÉTODOS LÓGICOS GENERALES DE LA CIENCIA 97
III.1.3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS 97
III.1.4 LA TÉCNICA 98
III.1.4.1 SELECCIÓN DE LAS TÉCNICAS 98
III.2 EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN 98
III.2.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN 99
III.2.1.1 INVESTIGACIÓN BÁSICA 99

Universidad de Huelva 2009

III.2.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA 99
III.2.1.3 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 100
III.2.1.4 INVESTIGACION DE CAMPO 100
III.2.1.5 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL 100
III.2.1.6 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA 100
III.2.1.7 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA 100
III.2.1.8 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA 100
III.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN 101
III.3.1 LA INVESTIGACIÓN Y EL ESTUDIO 101
III.3.1.1 ELECCIÓN DEL MÉTODO DE TRABAJO 102
III.3.1.2 FUENTES PRIMARIAS Y FUENTES SECUNDARIAS 102
III.3.1.2.1 FUENTES PRIMARIAS 102
III.3.1.2.2 FUENTES SECUNDARIAS 103
III.3.2 EL PENSAMIENTO SISTÉMICO Y LA DINÁMICA DE SISTEMAS EN EL CONTEXTO DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS 105
III.3.3 LOS SISTEMAS 108
III.3.3.1 TIPOS DE SISTEMAS 108
III.3.3.2 NATURALEZA DE LOS SISTEMAS 109
III.3.3.2.1 SISTEMAS CERRADOS 109
III.3.3.2.2 SISTEMAS ABIERTOS 109
III.3.3.3 JERARQUÍA DE LOS SISTEMAS 110
III.3.3.4 PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS 110
III.3.3.5 OTRAS PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS 111
III.3.4 SUBSISTEMAS 112
III.3.4.1 VARIABLES 112
III.3.4.2 OPERADORES 113
III.3.4.3 RETROALIMENTACIÓN 113
III.3.4.4 FEED-FORWARD O ALIMENTACIÓN HACIA ADELANTE 113
III.3.4.5 HOMEOSTASIS Y ENTROPÍA 113
III.3.4.6 PERMEABILIDAD 114
III.3.4.7 INTEGRACIÓN E INDEPENDENCIA 114
III.3.4.8 CENTRALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN 114
III.3.4.9 ADAPTABILIDAD 114
III.3.4.10 PARÁMETROS 115
III.3.4.11 ESTABILIDAD 115
III.3.4.12 ARMONÍA 116
III.3.4.13 OPTIMIZACIÓN Y SUB-OPTIMIZACIÓN 116
III.3.4.14 ÉXITO 116
III.4 LA DINÁMICA DE SISTEMAS 116
III.4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA DS 116
III.4.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS CICLOS CAUSALES 118
III.4.1.1.1 DEFINICIONES COMUNES 118
III.4.1.1.2 EL CONCEPTO DE DEMORAS 119
III.4.1.1.3 EL CONCEPTO DE SOLUCIÓN NO LINEAL 120
III.4.1.1.4 DIAGRAMAS DE STOCK / FLUJO Y SISTEMA DE ECUACIONES DINÁMICAS 121
III.4.2 MARCO EVOLUTIVO DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS 122
III.4.3 MODELOS DINÁMICOS Y EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES 123
III.4.3.1 EL MODELO SISTÉMICO Y DINÁMICO 124
III.4.3.2 MÉTODO PARA LA CREACIÓN DE MODELOS DE DINÁMICA DE SISTEMAS 125
III.4.4 PENSAMIENTO SISTÉMICO Y COMPORTAMIENTO SISTÉMICO 130
III.4.4.1 PENSAMIENTO SISTÉMICO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL 132
III.4.4.2 ESTRUCTURAS GENÉRICAS O ARQUETIPOS 134
III.4.4.2.1 COMPENSACIÓN ENTRE PROCESO Y DEMORA 135
III.4.4.2.2 LÍMITES DEL CRECIMIENTO 136
III.4.4.2.3 DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA 136
III.4.4.2.4 EROSIÓN DE METAS 136
III.4.4.2.5 ESCALADA 137
III.4.4.2.6 ÉXITO PARA QUIEN TIENE ÉXITO 137
III.4.4.2.7 TRAGEDIA DE LOS BIENES COMUNES 138
III.4.4.2.8 SOLUCIONES RÁPIDAS QUE FALLAN 138
III.4.4.2.9 CRECIMIENTO Y SUB-INVERSIÓN 138
III.4.4.2.10 RESUMEN 139
III.4.4.3 SOFTWARE DE SIMULACIÓN 139
III.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS DINÁMICAS 140
III.5.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 141
III.5.2 FORMALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DINÁMICAS 141
III.6 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO 145

Universidad de Huelva 2009

IV. TEORÍA DE LAS DINÁMICAS DEL SISTEMA TURÍSTICO 149

IV.1 JUSTIFICACIÓN 150
IV.2 PROPUESTA DE UN NUEVO MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE TURISMO 151
IV.2.1 EL MODELO FUNCIONAL DEL SISTEMA DE TURISMO 155
IV.2.2 ANÁLISIS DEL MODELO FUNCIONAL DEL MODISTUR 156
IV.2.2.1 SUBSISTEMA DE LA OFERTA 156
IV.2.2.1.1 OFERTA TURÍSTICA PRIMARIA 157
IV.2.2.1.2 OFERTA TURÍSTICA DERIVADA 190
IV.2.2.2 SUBSISTEMA DE LA DEMANDA 224
IV.2.2.2.1 CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA DEMANDA TURÍSTICA 225
IV.2.2.2.2 DISTRIBUCIÓN ESPACIOTEMPORAL DE LA DEMANDA TURÍSTICA 226
IV.2.2.2.3 FACTORES SOCIOECONÓMICOS CONDICIONANTES DE LA DEMANDA 228
IV.2.2.2.4 ESTRUCTURA DE EDADES DE LOS CONSUMIDORES 229
IV.2.2.2.5 CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS CON IMPACTOS EN LA DEMANDA 229
IV.2.2.2.6 DISPONIBILIDAD DE TIEMPO LIBRE 229
IV.2.2.2.7 RENTA Y EDUCACIÓN 230
IV.2.2.2.8 EL PROCESO DE DECISIÓN DE COMPRA 230
IV.2.2.2.9 LOS ATRIBUTOS DE LOS DESTINOS Y LA DECISIÓN DE COMPRA 231
IV.2.2.2.10 CLASES DE DECISIÓN DE COMPRA 231
IV.2.2.2.11 LA DECISIÓN DE COMPRA DE RUTINA 232
IV.2.2.2.12 LA ACCIÓN DEL MARKETING EN LA DECISIÓN DE COMPRA 233
IV.2.2.2.13 FACTORES PSICOLÓGICOS INFLUYENTES EN LA DECISIÓN DE COMPRA 233
IV.2.2.2.14 OTROS FACTORES ESTIMULANTES DE LA DECISIÓN DE COMPRA 235
IV.2.2.3 SUBSISTEMA DEL MERCADO TURÍSTICO 250
IV.2.2.3.1 COMPETITIVIDAD VERSUS ATRACTIVIDAD DE LOS MERCADOS 253
IV.2.2.3.2 FACTORES EXPLICATIVOS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES 255
IV.2.2.3.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE TURISMO 255
IV.2.2.3.4 LA FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN EN TURISMO 260
IV.2.2.3.5 LA COMUNICACIÓN 261
IV.2.2.3.6 LA CADENA DE VALOR DE LA DISTRIBUCIÓN TURÍSTICA 262
IV.2.2.3.7 FENÓMENOS MULTIDIMENSIONALES RELATIVOS AL MERCADO TURÍSTICO 264
IV.2.2.3.8 CONDICIONANTES DE LA IMAGEN DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS 265
IV.2.2.3.9 LA COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS 268
IV.2.2.3.10 ESTACIONALIDAD DE LOS PRODUCTOS TURÍSTICOS 271
IV.2.2.4 SUBSISTEMA DE LA SUPERESTRUCTURA 309
IV.2.2.4.1 LAS FUNCIONES DEL ESTADO MODERNO 309
IV.2.2.4.2 NOCIÓN DE POLÍTICA DE TURISMO 310
IV.2.2.4.3 LA FUNCIÓN LEGISLATIVA 311
IV.2.2.4.4 FUNCIÓN JURISDICCIONAL 312
IV.2.2.4.5 FUNCIÓN ADMINISTRATIVA 312
IV.2.2.4.6 RELACIÓN ENTRE POLÍTICA Y ESTADO 313
IV.2.2.4.7 EL TURISMO EN LA ESTRUCTURA EJECUTIVA DEL ESTADO 313
IV.2.2.4.8 ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE TURISMO 315
IV.2.2.4.9 ORGANIZACIONES SECTORIALES NACIONALES E INTERNACIONALES 317
IV.2.2.4.10 LAS ONG Y SU RELACIÓN CON EL TURISMO 318
IV.2.2.4.11 EL ESTADO Y EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL TURISMO 318
IV.2.2.5 SUBSISTEMA DE LA INFRAESTRUCTURA 331
IV.2.2.5.1 TIPOS DE INFRAESTRUCTURA 331
IV.2.2.5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS 331
IV.2.2.5.3 SERVICIOS URBANOS DE APOYO AL TURISMO 333
IV.2.2.6 DINÁMICAS DE INTERACCIÓN DEL SISTEMA TURÍSTICO CON SU ENTORNO 373
IV.2.2.6.1 IMPACTOS DEL TURISMO 373
IV.2.2.6.2 IMPACTOS AMBIENTALES DEL TURISMO 375
IV.2.2.6.3 LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EL TURISMO 377
IV.2.2.6.4 TIPOLOGÍA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL TURISMO 380
IV.2.2.6.5 ACCIONES PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA DEL CALENTAMIENTO GLOBAL 384
IV.2.2.6.6 PROBLEMAS AMBIENTALES URBANOS 389
IV.2.2.6.7 IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS 393
IV.2.2.6.8 IMPACTOS SOCIOCULTURALES DEL TURISMO 407
IV.2.2.6.9 IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL TURISMO 416
IV.2.2.6.10 EFECTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO 425
IV.2.2.7 ACONTECIMIENTOS IMPREVISIBLES Y SUS EFECTOS EN EL SISTEMA TURÍSTICO 445
IV.2.2.7.1 CONCEPTOS CLAVE DE LA TEORÍA DE LAS CATÁSTROFES 445
IV.3 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO 456

Universidad de Huelva 2009

V. MODISTUR - APLICACIÓN EMPÍCA AL ALGARBE PORTUGUÉS 459

V.1 PERFIL GENERAL DEL ALGARBE PORTUGUÉS 460
V.1.1 RECURSOS NATURALES 460
V.1.2 CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ADMINISTRATIVA 463
V.1.3 ESTRUCTURA ECONÓMICA REGIONAL 463
V.1.4 CONDICIONANTES, FACTORES DE CAMBIO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO 465
V.1.4.1 DEBILIDADES REGIONALES 465
V.1.4.2 ACCESIBILIDADES 465
V.1.4.2.1 RED DE CARRETERAS 465
V.1.4.2.2 RED DE FERROCARRIL 465
V.1.4.2.3 PUERTOS 465
V.1.4.2.4 AEROPUERTO 466
V.2 APLICACIÓN EMPÍRICA DEL MODISTUR AL DESTINO ALGARBE 466
V.3 FUENTES Y GRADO DE CONFIANZA DE LAS FUENTES DE DATOS 471
V.3.1 ECUACIONES, PARÁMETROS Y NOTAS 471
V.3.1.1 INVENTARIO DE LAS VARIABLES MÁS SENSIBLES DEL SISTEMA: 471
V.3.1.1.1 ESTRUCTURA DE LOS NIVELES Y FLUJOS 471
V.3.1.1.2 INFLUENCIA DE LAS DEMORAS EN LOS CAMBIOS DEL SISTEMA 472
V.3.1.1.3 REGLAS DEL SISTEMA 472
V.3.1.2 INVENTARIO DE LAS VARIABLES DE ALTO NIVEL DE INFLUENCIA 541
V.4 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE LOS PARÁMETROS 554
V.5 RESUMEN DE LAS PRUEBAS EFECTUADAS 557
V.6 CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DINÁMICAS 579
V.6.1 HIPÓTESIS: 579
V.7 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO 628

VI. LABORATORIO DINÁMICO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE DESTINOS TURÍSTICOS 635

VI.1 MARCO CONCEPTUAL 640
VI.2 EL LABORATORIO DINÁMICO DEL MODISTUR: NUEVAS FORMAS DE CONOCIMIENTO 641
VI.3 CONCLUSIONES DE ESTE CAPÍTULO 651

VII. SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 655

VII.1 FUTUROS ALTERNATIVOS: ESCENARIOS Y SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS 657
VII.1.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE 659
VII.1.1.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO 670
VII.1.2 ESTRATEGIA AGRESIVA DE CRECIMIENTO 671
VII.1.2.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO 689
VII.1.3 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN 690
VII.1.3.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO 707
VII.1.3.2 CONSIDERACIONES FINALES 707
VII.2 COMPARACIÓN DE LOS ESCENARIOS 708
VII.2.1 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA 709
VII.2.1.1 TURISTAS 709
VII.2.2 EVOLUCIÓN DE LA OFERTA 710
VII.2.2.1 OFERTA DE ALOJAMIENTO 710
VII.2.2.2 OFERTA COMPLEMENTARIA 711
VII.2.2.3 POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES Y CONSTRUIDOS 711
VII.2.2.4 RECURSOS, INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE APOYO AL TURISMO 712
VII.2.2.5 INVERSIONES PUBLICAS Y PRIVADAS EN MARKETING 713
VII.2.2.6 GRADO DE SATISFACCIÓN CON LA EXPERIENCIA 716
VII.2.2.7 FORMACIÓN DE LA IMAGEN DEL DESTINO 716
VII.2.2.8 CAPACIDADES DE CARGA 717
VII.2.2.9 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES 718
VII.2.2.10 ACTITUD DE LA POBLACIÓN CARA AL TURISMO 719
VII.2.2.11 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN 720
VII.2.2.12 SALDO FINANCIERO DE LA INTERVENCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO 721
VII.2.2.13 RESPONSABILIDAD DEL TURISMO EN LOS IMPACTOS SOBRE EL AMBIENTE 722
VII.3 RESUMEN DE LA COMPARACIÓN DE LOS DIVERSOS ESCENARIOS 723
VII.4 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO 724

VIII. CONCLUSIONES 727

VIII.1 EVOLUCIÓN CONTEMPORÁNEA DEL FENÓMENO TURÍSTICO 730
VIII.2 IMPACTOS DEL TURISMO 732
VIII.3 LA CONTRIBUCIÓN DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO Y DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS 735
VIII.4 FORMALIZACIÓN DEL MODELO 737

Universidad de Huelva 2009

VIII.5 VALIDACIÓN DEL MODELO 738
VIII.6 PERSPECTIVAS HACIA EL FUTURO DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS 741
VIII 7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y SUGESTIONES PARA FUTURA INVESTIGACIÓN 743

ANEXO I: ALGUNAS UNIDADES DE CONVERSIÓN 747

ANEXO II: CODIFICACIÓN DE LOS SECTORES DEL MODISTUR 748

ANEXO III: GRADO DE CONFIANZA DE LAS FUENTES DE DATOS (CONVENCIONES) 749

ANEXO IV: NOTAS EXPLICATIVAS Y CONVENCIONES DE APLICACIÓN REPETITIVA 750

ANEXO V: ECUACIONES DINÁMICAS DEL MODISTUR 751

ANEXO VI: PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO DE VARIABLES DEL MODISTUR 881

ANEXO VII: GLOSARIO DE TÉRMINOS 1028

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 1039

OTRA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 1067

APÉNDICE I: CD ROM 1085

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I-1: Tendencias del Turismo – Europa 2000 39
Tabla I-2: Clasificación de los Impactos del Turismo 40
Tabla II-1: *TOURISM RESEARCH BIBLIOGRAPHY: SUBAREAS IDENTIFIED* 57
Tabla III-1: Paradigmas Contrastantes 96
Tabla III-2: Fuentes, Métodos y Técnicas 105
Tabla III-3: Mapa de Flujos Genéricos de un Sistema Abierto 109
Tabla IV-1: Actores Sociales y Componentes Caracteristicos de los Destinos Turisticos 158
Tabla IV-2: Tipologías de los Recursos Naturales en el Contexto de la Economía 173
Tabla IV-3 : Ejemplos de Indicadores de Innovación Empresarial 199
Tabla IV-4: Factores Espaciales de Decisión de Compra Turística 231
Tabla IV-5: Matriz de la Demanda y Oferta en Turismo 253
Tabla IV-6:Cuadro de Desestacionalización 275
Tabla IV-7: Modelo de las Expectativas 278
Tabla IV-8: Objetivos del Desarrollo Sostenible 281
Tabla IV-9: Extracto del Perfil de los Turistas que visitan el Algarbe – Portugal 343
Tabla IV-10: Indicadores Relativos a la Calidad del Aire 382
Tabla IV-11: Indicadores de Biodiversidad 386
Tabla IV-12: Indicadores Relativo a los Suelos 388
Tabla IV-13: Indicadores para Aguas Superficiales 392
Tabla IV-14: Indicadores para Aguas Subterráneas 393
Tabla IV-15: Indicadores de Impacto Ambiental: Diversos 394
Tabla IV-16: Flujos de Turismo - Cuadro de llegadas (millones de turistas) 416
Tabla IV-17: Flujos de Llegadas y de Ingresos – Turismo Europeo 416
Tabla IV-18: Tabla de Variables para Elaboración de la CST 435
Tabla V-1: Tabla de Interrelaciones entre los Sectores del MODISTUR 470
Tabla V-2: Síntesis de Fuentes y grado de Confianza de las Fuentes – Mercados Emisores 473
Tabla V-3: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Recursos 478
Tabla V-4: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Servicios de Apoyo 479
Tabla V-5: Líneas de Abastecimiento de Electricidad - Algarbe 481
Tabla V-6: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Capacidades de Carga 484
Tabla V-7: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Estacionalidad 486
Tabla V-8: Evolución Demográfica Intra-Regional - Algarbe 488
Tabla V-9: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Ingresos del Turismo 489
Tabla V-10: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Inversión Privada 491
Tabla V-11: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Calidad Ambiental 494
Tabla V-12: Inventario de Zonas Protegidas - Algarbe 497
Tabla V-13: Erosión de los Suelos - Algarbe 499
Tabla V-14: Jerarquía de Impactos Ambientales - Algarbe 499
Tabla V-15: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Seguridad Pública 500
Tabla V-16: Extracto del Perfil de los Turistas que visitan el Algarbe – Portugal 500
Tabla V-17 : Número de accidentes de tráfico verificados cada año en el Algarbe 502
Tabla V-18: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Sector Público 503
Tabla V-19: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Acontecimientos Imprevisibles 507
Tabla V-20: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Calidad / Experiencia 508
Tabla V-21: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Innovación / Tecnología 510
Tabla V-22: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - *Marketing* 516
Tabla V-23: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Oferta de Alojamiento 518
Tabla V-24: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Inversión Pública 520
Tabla V-25: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Cultura Local 525
Tabla V-26: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Oferta Complementaria 527
Tabla V-27: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Población / Rec. Humanos 530
Tabla V-28: Estructura de Edades de la Población 531
Tabla V-29: Niveles de Calificación de la Población Activa 535
Tabla V-30: Niveles de Calificación de la Población Activa 536

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-31: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Evol. Económica y social 537
Tabla V-32: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Impactos Económicos 538
Tabla V-33: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Demanda Turística 541
Tabla V-34: Lista de Variables Sensibles – Mercados Emisores 542
Tabla V-35: Lista de Variables Sensibles – Recursos Turísticos 543
Tabla V-36: Lista de Variables Sensibles – Capacidades de Carga 543
Tabla V-37: Lista de Variables Sensibles – Promoción Turística y *Marketing* 543
Tabla V-38: Lista de Variables Sensibles - Energía 544
Tabla V-39: Lista de Variables Sensibles – Estacionalidad 544
Tabla V-40: Lista de Variables Sensibles – Oferta de Alojamiento 545
Tabla V-41: Lista de Variables Sensibles - Ingresos del Turismo 545
Tabla V-42: Lista de Variables Sensibles - Seguridad Publica en el Destino 546
Tabla V-43: Lista de Variables Sensibles - Calidad Ambiental e Impactos 546
Tabla V-44: Lista de Variables Sensibles - Inversión Privada 547
Tabla V-45: Lista de Variables Sensibles – Calidad / Experiencia Turística 548
Tabla V-46: Lista de Variables Sensibles – Sector Público del Turismo 548
Tabla V-47: Lista de Variables Sensibles – Acontecimientos Imprevisibles 549
Tabla V-48: Lista de Variables Sensibles – Cultura Local 549
Tabla V-49: Lista de Variables Sensibles – Innovación y Tecnología 550
Tabla V-50: Lista de Variables Sensibles – Desarrollo Económico y Social 550
Tabla V-51: Lista de Variables Sensibles – Oferta Turística Complementaria 551
Tabla V-52: Lista de Variables Sensibles – Demanda Turística 551
Tabla V-53: Lista de Variables Sensibles – Impactos Económicos del Turismo 552
Tabla V-54: Lista de Variables Sensibles – Población y Recursos Humanos 552
Tabla V-55: Lista de Variables Sensibles – Inversión Pública con Incidencia en el Turismo 553
Tabla V-56: Lista de Variables Sensibles – Oferta Turística Complementaria 554
Tabla V-57: Tabla Resumen de las Pruebas para Verificación de la Calidad de los Parámetros 556
Tabla V-58: Propiedades de los Datos de Prueba 558
Tabla V-59: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Alemanes 559
Tabla V-60: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Holandeses (Al CI) 560
Tabla V-61: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Ingleses (Al CI) 561
Tabla V-62: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Otros Mercados (Al CI) 562
Tabla V-63: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Residentes (Al CI) 563
Tabla V-64: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas no Residentes (Al CI) 564
Tabla V-65: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Alemanes (Al CI) 565
Tabla V-66: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Holandeses (Al CI) ... 566
Tabla V-67: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Ingleses (Al CI) 567
Tabla V-68: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones Otr. Mercados (Al CI) 568
Tabla V-69: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones Residentes (Al CI) 569
Tabla V-70: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones no Residentes (Al CI) 570
Tabla V-71: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones no Residentes (Al CI) 571
Tabla V-72: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Establ. en la Hotelería Tradicional 572
Tabla V-73: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Establecimientos de *Self Catering* 573
Tabla V-74: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Unid. Aloj. Hotelería Tradicional 574
Tabla V-75: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Unid. Alojamiento *Self Catering* 575
Tabla V-76: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Capacidad Aloj. Hotelería Tradicional 576
Tabla V-77: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Capacidad Alojamiento *Self Catering* 577
Tabla V-78: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Población Local 578
Tabla V-79: Factores de Apreciación del Algarbe 588
Tabla V-80: Atributos más valorados por los turistas 607
Tabla V-81: Dinámicas Intra regionales de la Población 613
Tabla V-82: Recursos Humanos por Sector de la Economía 613
Tabla V-83: Recursos Humanos por Sector de la Economía 615
Tabla V-84: Evolución de las Actividades Económicas Sectoriales - Algarbe 621
Tabla VII-1: Designación y Codificación de las Estrategias y Escenarios 659
Tabla VII-2: Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020) 660
Tabla VII-3: Evolución Numérica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020) 661
Tabla VII-4: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Estratégicos – Estrategia E-1 672
Tabla VII-5: Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (Estrategia E-1) 674

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-6: Inversiones del Sector Público en Promoción y Marketing (Estrategia E-1) 675
Tabla VII-7: Evolución de los Indicadores de Promoción (Estrategia E-1) 675
Tabla VII-8: Indicadores de Productividad de la Promoción 676
Tabla VII-9: Gastos en Promoción Efectuados por Portugal y los Destinos Competidores en los Principales Mercados Emisores Europeos 676
Tabla VII-10: Evolución de la Relación Demanda / Oferta de Electricidad – Algarbe (Estrategia E-1) 686
Tabla VII-11: Evolución de las Disponibilidades del Recurso Agua – Algarbe (Estrategia E-1) 686
Tabla VII-12: Evolución de la Relación Oferta / Demanda de Alojamiento – Algarbe (Estrategia E-1) 687
Tabla VII-13: Evolución de la Capacidad de Carga del Aeropuerto Intl. de Faro (Estrategia E-1) 687
Tabla VII-14: Capacidades de Carga de las ETAR – Algarbe (Estrategia E-1) 688
Tabla VII-15: Capacidades de Carga - Sistemas de Tratamiento de RSU – Algarbe (Estrategia E-1) 688
Tabla VII-16: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Estratégicos – Estrategia E-3 691
Tabla VII-17Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020) 693
Tabla VII-18: Evolución Numérica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020) 694
Tabla VII-19: Evolución de la Relación Demanda / Oferta de Electricidad – Algarbe (Estrategia E-1) 705
Tabla VII-20: Evolución de las Disponibilidades del Recurso Agua – Algarbe (Estrategia E-1) 705
Tabla VII-21: Evolución de la Capacidad de Carga del Aeropuerto Intl. de Faro (Estrategia E-1) 706
Tabla VII-22: Capacidades de Carga de las ETAR – Algarbe (Estrategia E-1) 706
Tabla VII-23: Capacidades de Carga - Sistemas de Tratamiento de RSU – Algarbe (Estrategia E-1) 707
Tabla VII-24: Indicadores de Productividad de la Promoción – Diversos destinos 714
Tabla VII-25: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-2 715
Tabla VII-26: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-1 715
Tabla VII-27: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-3 715

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I-1: Crecimiento del Turismo Internacional 38
Figura I-2: Esquema General de Organización de la Tesis 44
Figura II-1: Modelo de Lieper 83
Figura II-2: Modelo de Beni – Estructura del sistema turístico 84
Figura II-3: Modelo de Guibilato 88
Figura II-4: Modelo Funcional derivado del modelo de Beni 90
Figura III-1: Ejemplo de un proceso de retroalimentación 122
Figura III-2 La génesis de la dinámica de sistemas 123
Figura III-3 Ejemplo de diagrama causal 127
Figura III-4 Ejemplo de una tabla gráfica de resultados 128
Figura III-5 Ejemplo de tabla de resultados cuantitativos 129
Figura III-6: Una interpretación dinámica del significado del pensamiento sistémico 132
Figura IV-1: MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico 152
Figura IV-2: Dinámicas Globales e *Input / Output* del Funcionamiento del Sistema Turístico 153
Figura IV-3: Comportamiento Sistémico Global: Buscando el Equilibrio 153
Figura IV-4: Modelo Funcional del sistema de Turismo 155
Figura IV-5: MODISTUR - Formación de la Oferta de los Productos Turísticos 157
Figura IV-6: Dimensión Territorial del Sistema Turístico 160
Figura IV-7: MODISTUR - Dinámicas de la Construcción y de la Oferta Original 162
Figura IV-8: Modelo Conceptual del Proceso de Desarrollo Sostenible en Europa 170
Figura IV-9: El ciclo de Inversión/ Capacidad/ Producción y el Proceso de Agotamiento de los recursos no renovables 171
Figura IV-10: Horizontes Temporales Relativos a los Modelos Mentales 175
Figura IV-11: Dimensiones Socioculturales en el Sistema Turístico 177
Figura IV-12: Ejemplo de Cadena de Valor de las Actividades Turísticas 191
Figura IV-13: Componentes del Producto Turístico Global 192
Figura IV-14: Curva de la Oferta 194
Figura IV-15 MODISTUR – Modelo Funcional de la Producción y Distribución del Turismo 196
Figura IV-16: Modelo de Sistema Integrado de Administración de Destinos Turísticos: GIS; ES y DSS 197
Figura IV-17 Diagrama Causal de la Administración de las Actividades Turísticas 198
Figura IV-18: Comportamientos de la Demanda 225
Figura IV-19: Comportamientos de la Demanda (2) 225
Figura IV-20: Sistema de Apoyo a la Demanda e Impactos en el Destino 227
Figura IV-21: Ejemplo de Información de Mercados 230
Figura IV-22: Ejemplo de Tipo de Información Demandada por los Potenciales Turistas en el Proceso de Decisión de Compra 231
Figura IV-23: Ejemplo (1) de Clases de Decisión de Compra 232
Figura IV-24: Ejemplo de Clases de Decisión de Compra 232
Figura IV-25: Ejemplo de Opciones de Ocupación del Tiempo en un Destino Turístico 234
Figura IV-26: Dinámicas de Generación de la Demanda 234
Figura IV-27: Ejemplo de Fuentes de Información Usadas por los Turistas 235
Figura IV-28: Dinámicas de la Demanda y Esfuerzo de Administración 236
Figura IV-29: Representación gráfica del equilibrio de mercado 251
Figura IV-30: Representación gráfica del precio superior al del equilibrio de mercado 251
Figura IV-31: Representación gráfica del precio inferior al del equilibrio de mercado 252
Figura IV-32: Síntesis de los comportamientos dinámicos de la demanda y sus impactos en la oferta 252
Figura IV-33: Cambio en las tendencias del turismo de masas, hacia los destinos turísticos desde los años treinta hasta la actualidad 255
Figura IV-34: Dinámicas de Precios, Demanda y Segmentación de Turistas 259
Figura IV-35: Dinámicas de los Mercados Emisores e Interacciones con los Destinos 262
Figura IV-36: El Rol de los Operadores en los Subsistemas de Producción y Distribución Turísticos 263
Figura IV-37: Factores que influencian la formación de imágenes del turista 266
Figura IV-38:Componentes de la imagen de un destino 266

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-39: *Path Model* de los Determinantes de la Imagen de Destino Antes de la Visita 267
Figura IV-40: Dinámicas de formación de la imagen de los destinos turísticos 268
Figura IV-41: Modelo de Ciclo de Vida de un Destino Turístico 269
Figura IV-42: Modelo de síntesis, explicativo de la competitividad Internacional de un destino turístico 270
Figura IV-43: Cuadro de Dinámicas de la Estacionalidad Turística 272
Figura IV-44: Modelo de Evaluación de la Calidad en Empresas de Servicios 276
Figura IV-45: Modelo de las Expectativas y su Relación con el Concepto de Calidad de Servicio ... 279
Figura IV-46: Sistema Operacional de la Calidad de Servicio 280
Figura IV-47: Dinámicas de Explosión y Colapso 283
Figura IV-48 MODISTUR - Dinámicas de Desarrollo Turístico y de la Sostenibilidad 284
Figura IV-49: MODISTUR – Dinámicas Demográficas, Económicas y Ambientales 285
Figura IV-50: Dinámicas de la capacidad de Carga en un Destino Turístico 289
Figura IV-51: Determinantes de Capacidad de Carga en un Destino Turístico 290
Figura IV-52: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1911 – 1975) 314
Figura IV-53: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1975 – 1994) 314
Figura IV-54: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1994 hasta el presente) 315
Figura IV-55: El Modelo PSR (Presión, Estado, Respuesta) para Administración de Impactos 319
Figura IV-56: Ejemplo de Sistema de Planificación Considerando Dinámicas Espaciales 322
Figura IV-57: Locales Turísticos: Dinámicas de Construcción y Posibles Conflictos entre Actores Sociales en el Destino 323
Figura IV-58: Concepción del Proceso de Planificación Turístico Participado 324
Figura IV-59: El Proceso de Planificación Turística Orientado hacia la Comunidad 325
Figura IV-60: Dinámicas de Desarrollo del Turismo e Importancia de las Infraestructuras 333
Figura IV-61: Esquema de una Planta de Captación y Tratamiento de Aguas Residuales 335
Figura IV-62: Cadena de Valor de los Productos Energéticos – (Leña) 337
Figura IV-63: Cadena de Valor de los Productos Energéticos - (Petróleo) 339
Figura IV-64: Cadena de Valor de los Productos Energéticos – (Gas Natural / Electricidad) 339
Figura IV-65: Sistema de Higiene Urbano con Unidad de Quema de Biogás 340
Figura IV-66: Detalle del Sistema de Tratamiento, Reciclaje y Reutilización de Basuras 341
Figura IV-67: Modelo Dinámico Conceptual del Sistema de Comunicación en Turismo 342
Figura IV-68: Ejemplo de Modelo de Organización Espacial – Algarbe / Portugal 374
Figura IV-69: Dinámicas de Recursos, Población y Ambiente 394
Figura IV-70: Modelo Conceptual del Índice de Irritación, de Doxley 411
Figura IV-71: Modelo de Butler: 411
Figura IV-72: Cuadro General de los Efectos Multiplicadores del Turismo en la Economía 428
Figura IV-73: Un Modelo para la Elaboración de la CST 437
Figura V-1: Algarbe (Portugal) 460
Figura V-2: *Parque Natural da Ria Formosa* 461
Figura V-3: *Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António* 462
Figura V-4: *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* 462
Figura V-5: Mapa de la Región del Algarbe y Límites de los Municipios 463
Figura V-6: Especialización de las Actividades Económicas - Algarbe 464
Figura V-7: Vista General Reducida del Diagrama de Forrester del MODISTUR 468
Figura V-8: Mapa de Sectores del MODISTUR 469
Figura V-9: Algarbe – Regiones Naturales 481
Figura V-10: Mapa de Líneas de Abastecimiento de Electricidad – Lisboa / Algarbe 482
Figura V-11: Diagrama de Variables con Entrada Múltiple a una o dos Dimensiones 483
Figura V-12: Gráfico de las series real y simulada 559
Figura V-13: Gráfico de las series real y simulada 560
Figura V-14: Gráfico de las series real y simulada 561
Figura V-15: Gráfico de las series real y simulada 562
Figura V-16: Gráfico de las series real y simulada 563
Figura V-17: Gráfico de las series real y simulada 564
Figura V-18: Gráfico de las series real y simulada 565
Figura V-19: Gráfico de las series real y simulada 566
Figura V-20: Gráfico de las series real y simulada 567
Figura V-21: Gráfico de las series real y simulada 568
Figura V-22: Gráfico de las series real y simulada 569
Figura V-23: Gráfico de las series real y simulada 570

Universidad de Huelva 2009

Figura V-24: Gráfico de las series real y simulada 571
Figura V-25: Gráfico de las series real y simulada 572
Figura V-26: Gráfico de las series real y simulada 573
Figura V-27: Gráfico de las series real y simulada 574
Figura V-28: Gráfico de las series real y simulada 575
Figura V-29: Gráfico de las series real y simulada 576
Figura V-30: Gráfico de las series real y simulada 577
Figura V-31: Gráfico de las series real y simulada 578
Figura V-32: Evolución de la Propensión a Viajar – Mercados Emisores 579
Figura V-33: Evolución del Número de Turistas (Totales y por Segmentos) 580
Figura V-34: Evolución de la Imagen del Destino Turístico - Algarbe 581
Figura V-35: Evolución de la Capacidad del Aeropuerto Internacional de Faro 581
Figura V-36: Evolución de la Oferta de Capacidad de Alojamiento - Algarbe 582
Figura V-37: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (1 de 4) – Algarbe 583
Figura V-38: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (2 de 4) – Algarbe 583
Figura V-39: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (3 de 4) – Algarbe 584
Figura V-40: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (4 de 4) – Algarbe 584
Figura V-41: Evolución de la Inversión Pública y Privada en *Marketing* (Valores: €) 585
Figura V-42Evolución de las Condicionantes y Factores de Atracción - Algarbe 586
Figura V-43: Evolución de Indicadores Relativos a la Promoción – Algarbe (Valores: €) 586
Figura V-44: Evolución del Gasto Medio Diario de los Turistas (Valores: €) 587
Figura V-45: Evolución del Gasto Calificador de los Turistas 1 de 2 (Valores: €) 587
Figura V-46: Evolución del Gasto Calificador de los Turistas 2 de 2 (Valores: €) 588
Figura V-47: Indicadores de Consolidación de la Imagen e Inversión de Marketing (Valores: €) 589
Figura V-48: Grado de Satisfacción de los Turistas y Tasas de Repetición 589
Figura V-49: Dependencia de los Tour Operadores (% de Reservas Totales) 591
Figura V-50: Evolución de la Dimensión Media de los Establecimientos Hoteleros (Habitaciones) 591
Figura V-51: Evolución Socioeconómica y Nivel de Calidad de Vida de la Población (valores: €) 592
Figura V-52: Evolución del Esfuerzo de Inversión Pública (Valores: €) 592
Figura V-53: Inversión Pública en Infraestructuras de Educación y salud (Valores: €) 593
Figura V-54: Inversión Pública en Infraestructuras: RSU y Saneamiento Básico (Valores: €) 593
Figura V-55: Evolución del Recurso Agua (BRL) (Unidades: m3) 594
Figura V-56: Evolución del Recurso Agua (SOT) (Unidades: m3) 594
Figura V-57: Evolución del Recurso Agua (Acuíferos Subterráneos) (Unidades: m3) 595
Figura V-58: Evolución de la Demanda y Capacidad de Abastecimiento Electricidad (Unidades: GW) 595
Figura V-59: Evolución de las Condiciones de Seguridad en el Destino 1 de 2 596
Figura V-60: Evolución de las Condiciones de Seguridad en el Destino 2 de 2 597
Figura V-61: Evolución de los Impactos Económicos Directos e Indirectos del Turismo (Valores: €) 597
Figura V-62: Evolución del Potencial de los Recursos (Naturales y Construidos) 598
Figura V-63: Evolución de las capacidades de Carga (Indicadores de Sostenibilidad) 598
Figura V-64: Inversiones Públicas y Privadas en Marketing y Promoción (Unidades: €) 599
Figura V-65: Evolución del Nivel de Satisfacción de los Turistas 599
Figura V-66: Efecto de Demostración de los Turistas Relativamente a los Residentes 600
Figura V-67: Evolución del Estado de la Identidad Cultural de la Población 600
Figura V-68: Evolución Socioeconómica y Nivel de Calidad de Vida de la Población (valores: €) 601
Figura V-69: Evolución de la Demanda de Alojamiento (Unidades: Pernoctaciones) 602
Figura V-70: Evolución de la Oferta de Alojamiento (Unidades: Camas * Ocup. Doble) 603
Figura V-71: Demanda y Oferta de Alojamiento (Unidades: Pernoct. y Camas) 603
Figura V-72: Presión Inflacionista y Desempleo (%) 604
Figura V-73: Capacidades de Carga 605
Figura V-74: Calidad Ambiental e Impactos del Urbanismo 605
Figura V-75: Actitud de los Residentes Relativamente al Turismo 606
Figura V-76: Evolución del Nivel de la Experiencia Turística 606
Figura V-77: Imagen Actual e imagen Consolidada del Destino Turístico 607
Figura V-78: Grado de Satisfacción con la Experiencia y Repetición de la Visita 608
Figura V-79: Impactos Económicos del Turismo (Valores: €) 608
Figura V-80: Impactos Económicos Directos e Indirectos del Turismo (Valores: €) 609
Figura V-81: Capacidades de Carga 609

Universidad de Huelva 2009

Figura V-82: Índices de Criminalidad 610
Figura V-83: Actitud de los Residentes Relativa al Turismo 610
Figura V-84: Inversión del Sector Público en Infraestructuras (Valores: €) 611
Figura V-85: Evolución de la Oferta: Alojamiento Clasificado y no Clasificado (Camas* Ocup. Doble) 611
Figura V-86: Capacidades de Carga: Urbanismo y Uso de las Playas 612
Figura V-87: Dinámicas de la Población Residente y el Fenómeno Migratório 612
Figura V-88: Evolución de la Criminalidad y Actitudes de Rechazo 614
Figura V-89: Inversión Pública en Infraestructuras 614
Figura V-90: Calidad Ambiental e Impactos del Urbanismo 615
Figura V-91: Evolución del Nivel educacional de la Población Activa 616
Figura V-92: Evolución del Esfuerzo de Capacitación de Recursos Humanos 616
Figura V-93: Tasa de Empleo de Jóvenes y Mujeres 617
Figura V-94: Empleo Precario en el Turismo 618
Figura V-95: Tasa de Desempleo y de Inflación 618
Figura V-96: Evolución del Índice Medio de Estacionalidad - Algarbe 619
Figura V-97: Patrón de Estacionalidad del Segmento Golf 620
Figura V-98: Padrón de Estacionalidad de la Demanda de Alojamiento (Sol y Playa) 620
Figura V-99: Evolución de las Inversiones Privadas con Incidencia en el Turismo (Valores: €) 621
Figura V-100: Evolución del Estado de la Calidad Ambiental - Algarbe 622
Figura V-101: Evolución de las Inversiones Públicas: Recursos Naturales y Patrimoniales (Algarbe) 622
Figura V-102: Afirmación Cultural de los Residentes Relativa a los Turistas - Algarbe 623
Figura V-103: Dinámicas de Uso de los Suelos - Algarbe 623
Figura V-104: Responsabilidad del Turismo: Emisión de Gases de Efecto Invernadero - Algarbe ... 624
Figura V-105: Responsabilidad del Turismo: Impactos Ambientales Globales y Ocupación de Suelos 624
Figura V-106: Evolución de los Indicadores de Bienestar y Desarrollo Humano - Algarbe 625
Figura V-107: Evolución del Esfuerzo de Inversión Pública en Infraestructuras 625
Figura V-108: Evolución de Renta de las Familias e Indicadores de Calidad de Vida - Algarbe 626
Figura V-109: Evolución de las Actitudes de los Residentes y de los Efectos de Demostración 626
Figura V-110: Estado de la Calidad Ambiental e Impactos del Turismo en el Medio Ambiente 627
Figura V-111: Satisfacción de los Turistas, Evolución de los Factores de Atracción y Condicionantes 627
Figura VI-1: Papel del Aprendizaje en la Racionalidad de las Decisiones 639
Figura VI-2: Pantalla de Control del Laboratorio Dinámico del MODISTUR 642
Figura VI-3: Mapa de Subsistemas del MODISTUR 643
Figura VI-4: Introducción al Laboratorio y a la temática del MODISTUR 644
Figura VI-5: Pantalla de Control de Información del MODISTUR 645
Figura VI-6 – Ejemplo: Tabla de Datos del MODISTUR Figura VI-7: Ejemplo: Gráfico del MODISTUR 645
Figura VI-8: Pantalla de Control para Toma de Decisiones del MODISTUR 646
Figura VI-9: Centro de Toma de Decisiones (1/22) Figura VI-10: Centro de Toma de Decisiones (2/22) 646
Figura VI-11: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (1/3) 647
Figura VI-12: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (2/3) 648
Figura VI-13: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (3/3) 649
Figura VI-14: Ejemplo de un Diagrama Causal Incluido en Laboratorio Dinámico del MODISTUR .. 650
Figura VI-15: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Relativos a las Estrategias Enunciadas. 651
Figura VII-1: Línea de Comandos del *Ithink 7.01* y caja de diálogo del comando *Run* 658
Figura VII-2: Barra de Herramientas del Software ithink 7.01 y Detalle de Auxiliares de Interacción 658
Figura VII-3: Evolución Gráfica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020) 660
Figura VII-4: Evolución Gráfica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020) 661
Figura VII-5: Evolución de las Inversiones Publicas y Privadas en Marketing - Algarbe 662
Figura VII-6: Evolución de Algunas Variables Relacionadas con la Formación de la Imagen 662
Figura VII-7: Evolución de Algunas Capacidades de Carga en el Algarbe 663

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama de Forrester IV-1: MODISTUR – Recursos Turísticos 182
Diagrama de Forrester IV-2: MODISTUR – Población, Recursos Humanos y Conocimiento 184
Diagrama de Forrester IV-3: MODISTUR – Población, Recursos Humanos y Conocimiento (2) 185
Diagrama de Forrester IV-4: MODISTUR – Oferta de Alojamiento 201
Diagrama de Forrester IV-5: Oferta Complementaria y Golf 203
Diagrama de Forrester IV-6: Indicadores Relativos a la Oferta 204
Diagrama de Forrester IV-7: Innovación y Tecnología 208
Diagrama de Forrester IV-8: Inversión Privada en Turismo 210
Diagrama de Forrester IV-9: Inversión Privada en Turismo (2) 211
Diagrama de Forrester IV-10: Inversión Privada en Turismo (3) 212
Diagrama de Forrester IV-11: Determinación de la Demanda Turística 237
Diagrama de Forrester IV-12: Demanda Turística (Pernoctaciones) 239
Diagrama de Forrester IV-13: Demanda Turística (Nr. de Turistas) 240
Diagrama de Forrester IV-14: Demanda Turística: Propensión a Viajar; Sistemas Distribución; Medios de Transporte 241
Diagrama de Forrester IV-15: Demanda Turística – Segmentos de Mercado 242
Diagrama de Forrester IV-16: Subsistema de Marketing y Promoción 291
Diagrama de Forrester IV-17: Subsistema de Marketing y Promoción (2) 292
Diagrama de Forrester IV-18: Gastos de los Visitantes - Ingresos del Turismo 296
Diagrama de Forrester IV-19: Gastos de los Visitantes – Ingresos del Turismo (2) 297
Diagrama de Forrester IV-20: MODISTUR – Calidad y Experiencia Turística 301
Diagrama de Forrester IV-21: Estacionalidad del Turismo 304
Diagrama de Forrester IV-22: MODISTUR – Capacidad de Carga Turística 307
Diagrama de Forrester IV-23: MODISTUR – Sector Público del Turismo 326
Diagrama de Forrester IV-24: MODISTUR - Sector Público del Turismo (2) 327
Diagrama de Forrester IV-25: Servicios de Apoyo al Turismo (Energía) 346
Diagrama de Forrester IV-26: Servicios de Apoyo al Turismo - Recurso Agua (1) 347
Diagrama de Forrester IV-27: Servicios de Apoyo al Turismo - Recurso Agua (2) 348
Diagrama de Forrester IV-28: Servicios de Apoyo al Turismo (Combustibles) 349
Diagrama de Forrester IV-29: Infraestructuras de Saneamiento Básico 350
Diagrama de Forrester IV-30: Infraestructuras de Saneamiento Básico (2) 351
Diagrama de Forrester IV-31: Infraestructuras de Red de Carreteras 352
Diagrama de Forrester IV-32: Infraestructuras de Salud 353
Diagrama de Forrester IV-33: Seguridad en el Destino Turístico 354
Diagrama de Forrester IV-34: Infraestructuras de Educación y Capacitación 355
Diagrama de Forrester IV-35: Infraestructura de Red de Transportes 356
Diagrama de Forrester IV-36: Impactos Ambientales (GEI) 395
Diagrama de Forrester IV-37: Impactos Ambientales (2) 396
Diagrama de Forrester IV-38: Impactos Ambientales (3) 397
Diagrama de Forrester IV-39: Impactos Ambientales (4) 398
Diagrama de Forrester IV-40: Impactos Culturales 414
Diagrama de Forrester IV-41: Impactos Económicos del Turismo (1) 440
Diagrama de Forrester IV-42: Impactos Económicos del Turismo (2) 441
Diagrama de Forrester IV-43: Impactos Económicos del Turismo (3) 442
Diagrama de Forrester IV-44: Acontecimientos Imprevisibles 453

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE DE ECUACIONES DINÁMICAS

Ecuaciones Dinámicas IV-1: Relativas al Diagrama IV-1 (Recursos Turísticos)..... 183
Ecuaciones Dinámicas IV-2: Relativas a los Diagramas IV-2 y IV-3 (Pobl., Rec. Hum. y Conocimiento)..... 186
Ecuaciones Dinámicas IV-3: Relativas al Diagrama IV-4 (Oferta de Alojamiento)..... 202
Ecuaciones Dinámicas IV-4: Relativas a los Diagramas IV-5 y IV-6 (Oferta Complementaria y Golf)..... 205
Ecuaciones Dinámicas IV-5: Relativas al Diagrama IV-7 (Innovación y Tecnología)..... 209
Ecuaciones Dinámicas IV-6: Relativas a los Diagramas IV-8 a IV-10 (Inversión Privada – Turismo)..... 213
Ecuaciones Dinámicas IV-7: Relativas al Diagrama IV-11 (Determinación de la Demanda Turística)..... 238
Ecuaciones Dinámicas IV-8: Relativas a los Diagramas IV-12 a IV-15 (Mercados Emisores - Turismo)..... 243
Ecuaciones Dinámicas IV-9: Relativas a los Diagramas IV-16 y IV-17 (Marketing y Promoción)..... 293
Ecuaciones Dinámicas IV-10: Relativas a los Diagramas IV-18 y IV-19 (Ingresos del Turismo)..... 298
Ecuaciones Dinámicas IV-11: Relativas al Diagrama IV-20 (Calidad y Experiencia Turística)..... 302
Ecuaciones Dinámicas IV-12: Relativas al Diagrama IV-21 (Estacionalidad del Turismo)..... 305
Ecuaciones Dinámicas IV-13: Relativas al Diagrama IV-22 (Capacidad de Carga Turística)..... 308
Ecuaciones Dinámicas IV-14: Relativas a los Diagramas IV-23 y IV-24 (Sector Público del Turismo)..... 328
Ecuaciones Dinámicas IV-15: Relativas a los Diagramas IV-25 a IV-35 (Inversión Pública, etc.)..... 357
Ecuaciones Dinámicas IV-16: Relativas a los Diagramas IV-36 a IV-39 (Impactos Ambientales)..... 399
Ecuaciones Dinámicas IV-17: Relativas al Diagrama IV-40 (Cultura Local)..... 415
Ecuaciones Dinámicas IV-18: Relativas a los Diagramas IV-41 a IV-43 (Imp. Socioecon. del Turismo)..... 443
Ecuaciones Dinámicas IV-19: Relativas al Diagrama IV-44 (Acontecimientos Imprevisibles)..... 454

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ÍNDICE DE ECUACIONES

Grupo de Ecuaciones IV-1: La Función de Oferta 194
Grupo de Ecuaciones IV-2: Efectos del Turismo en el Producto Interno 419
Grupo de Ecuaciones IV-3 420
Grupo de Ecuaciones IV-4 420
Grupo de Ecuaciones IV-5 420
Grupo de Ecuaciones IV-6 420
Grupo de Ecuaciones IV-7 426

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

LISTA DE ABREVIATURAS

Administração Regional de Saúde	(ARS-Alg)
Aeroportos y Navegação Aérea	(ANA, EP)
Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer	(IARC)
Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional	(APDR)
Barlavento	(BRL)
Centrales de Reserva	(CRS)
Comissão de Coordinação da Região do Algarbe	(CCR-Alg.)
Confederação do Turismo Português	(CTP)
Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas	(FCCC)
CST para España	(CSTE)
Cuenta Satélite del Turismo	(CST)
Decision Support Systems	(DSS)
Departamento de Ciências e Economia Ambiental - Faculdade de Ciências e Tecnologias / Universidade Nova de Lisboa	(DCEA-FCT / NL)
Dinámica de Sistemas	(DS)
Direcção- Geral de Ordenamento do Território	(DGOT)
Direcção- Geral do Turismo	(DGT)
Direcção Regional do Algarve do Ministério da Economia	(DRE - Alg)
Direcção-Geral da Administração Autárquica	(DGAA)
Direcção-Geral de Desenvolvimento Regional	(DGDR)
Direcção-Geral de Energia	(DGE)
Direcção-Geral de Viação	(DGV)
Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos	(ERSE)
Escola Superioe de Gestão Hotelaria e Turismo / Universidade do Algarve	(ESGHT/UAlg)
Estación (ones) de Tratamiento de Aguas (Consumo Público)	(ETA)
Estación (ones) de Tratamiento de Aguas Residuales	(ETAR)
European Statistical Service	(EUROSTAT)
Formación Bruta de Capital Fijo	(FBCF)
Gabinete de Estratégia e Política Económica	GEPE
Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia	(GEPE)
Gas Natural Liquido	(GNL)
Gases de Efecto Invernadero	(GEI)
Geographical Information Systems	(GIS)
Global Climate Change Information Programme	(GCCIP)
Índice de Calidad del Aire	(ICA)
Índice Precios al Consumidor	(IPC)
Instituto de Formação Turistica	(IFT)
Instituto dos Residuos	(INR)
Instituto Nacional de Estatistica	(INE)
Instituto para a Inovação na Formação	(INOFOR)
Internacional Global Atmospheric Chemistry	(IGAC)
International Civil Aviation Organization	(ICAO)
International Federation of Tour Operators	IFTO
International Federation of Tour Operators	(IFTO)
International Hotel Association	IHA
Mes de Mayor Demanda	(MMD)
Ministério da Ciência e Tecnologia	(MCT)
Organización Internacional de Comercio	(OMC)
Organización Maritima Internacional	(OMI)
Organización Mundial de la Salud	(WHO)
Organización Mundial del Turismo	(OMT)
Panel Internacional sobre Cambio Climático	(IPCC)

Universidad de Huelva 2009

Parque Natural da Ria Formosa	(PNRF)
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina	(PNSACV)
Parques Naturales	(PN)
Pensamiento Sistémico	(PS)
Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos	(PERSU)
Plano Regional de Turismo do Algarve	(PRTA)
Producto Interno Bruto	(PIB)
Programa Internacional Geosfera-Biosfera	(PIGB)
Quadros Comunitarios de Apoio	(QCA)
Região de Turismo do Algarve	(RTA)
Reino Unido	(UK)
Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António	(RNSCMVRSA)
Residuos Sólidos Urbanos	(RSU)
Serviço de Informações de Segurança	(SIS / SISE)
Sistema Eléctrico Independente	(SEI)
Sistema Eléctrico Nacional	(SEN)
Sistema Eléctrico Não Vinculado	(SENV)
Sistema Eléctrico Público	(SEP)
Sistemas Globales de Distribución	(GDS)
Sotavento	(SOT)
Teoría General de Sistema	(TGS)
Unión Europea	(UE)
United Nations Development Project	(UNDP)
United Nations Division for Sustainable Development	(UNDSD)
Zonas de Ocupación Turística	(ZOT)
Zonas de Protección de la Naturaleza	(ZPN)
Zonas Urbanas Residenciales	(ZUR)

Universidad de Huelva 2009

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis doctoral no tendría sido posible sin las contribuciones inestimables de los Profesores Doctores, D. Santiago García González y D. João Albino Matos Silva a quienes, en primer lugar, cabe una palabra de genuino agradecimiento.

Les estoy muy agradecido por haberme aceptado como su orientando y por toda la disponibilidad, orientación y apoyo manifestado, tanto en las decisiones sobre el rumo de la investigación, como en la indicación y préstamo de bibliografía especializada y, finalmente, en la fase de discusión y presentación de los resultados de la investigación.

Este apoyo se ha traducido en un fuerte incentivo, sobretodo en aquellos momentos más complicados, cuando hay que emprender caminos nuevos y se vuelve necesario contar con la experiencia de los más calificados.

A los distintos profesores, responsables por aleccionar los cursos del Tercer Ciclo, especialmente al Profesor Doctor D. Francisco Martinez Lopez, les agradezco por los enseñamientos, consejos y incentivo. Estos se han revelado decisivos en algunos momentos de duda que caracterizan todos los proyectos de investigación, incluyendo el momento de selección de la metodología adoptada.

A todos los compañeros, universitarios y otros, de medios profesionales, empresariales y institucionales, que me han incentivado y facilitaron el ambiente apropiado a la conclusión de este trabajo, especialmente aquellos que contribuyeron con sus análisis críticos, facilitación de información y algunos materiales que hemos utilizado en el proceso de concepción, elaboración y prueba del modelo.

A los funcionarios de la *Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo* de la *Universidade do Algarve* (Portugal), también una palabra de agradecimiento por las diligencias (biblioteca, secretariado, contabilidad y otros), que facilitaron bastante este trabajo de investigación.

A la *Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo* de la *Universidade do Algarve* (Portugal), en donde trabajo, por todos los apoyos materiales y logísticos, incluyendo una beca de investigación, que posibilitó la conclusión de la tesis en el tiempo previsto.

A los familiares más próximos, especialmente a mi esposa e hijos, les agradezco la comprensión, paciencia y auxilio que me han proporcionado, a pesar de las ausencias, de las omisiones y de las faltas de atención que, de mi parte, sobrevinieron durante los años que estuve dedicado a este proyecto.

A todos, una vez más, les agradezco profundamente.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

RESUMEN

La administración de los destinos turísticos es una tarea cada vez más compleja, que incluye la coordinación de factores económicos, sociales, geográficos y ambientales, en su interior.

La investigación tradicional relativa al tema de la administración de los destinos turísticos ha usado, de preferencia, el enfoque reduccionista para estudiar determinados flujos turísticos (como el número de visitantes y el volumen de sus gastos), o para medir relaciones lineales entre variables (como gastos de los turistas y el empleo generado; número de turistas y los impactos sociales).

Las limitaciones del uso de este enfoque en la investigación del turismo están quedando evidentes, una vez que el desarrollo turístico ejerce una influencia decisiva sobre diversos elementos sensibles que caracterizan un destino, lo que recomienda que se cambie de enfoque en el estudio de esta problemática.

En esta tesis se propone que el sistema de turismo es un sistema abierto, sensible a cambios de factores sociales, naturales y económicos evolucionando actualmente para un estado de complejidad cada vez mayor.

En virtud de lo que hemos afirmado anteriormente, presentamos una revisión de la metodología de Dinámica de Sistemas (DS) y proponemos la elaboración de un modelo dinámico del sistema turístico, que probaremos a través de su aplicación empírica a un destino turístico concreto: El Algarbe portugués.

Se piensa que un modelo dinámico es lo más indicado para promocionar el aprendizaje y la administración de este destino turístico porque puede incluir, en su estructura, procesos sociales y ambientales, además de los económicos, geográficos y otros.

Se propone, además, la elaboración de un laboratorio dinámico, también referido como micromundo, en la literatura de Dinámica de Sistemas. Este laboratorio dinámico torna posible y facilita la tarea de realizar experimentos con diferentes estrategias de administración del destino y la observación de sus impactos, a lo largo del tiempo, en los componentes del sistema.

Se espera que este esfuerzo haga más fácil la tarea de atingir los niveles de sostenibilidad deseados por los agentes turísticos con interés en el destino.

Así, el esfuerzo de modelización y simulación a emprender tiene como objetivo contribuir para un mejor entendimiento de la complejidad que caracteriza el sistema turístico; ofrecer a las Administraciones turísticas y Universidades, una herramienta optimizada para toma de decisiones estratégicas y una plataforma holística para la enseñanza del turismo, basadas en una representación aproximada del funcionamiento del sistema real.

Palabras-Clave: Turismo; Sistemas; Administración de Destinos Turísticos; Metodología de la Dinámica de Sistemas; Modelos de Dinámica de Sistemas; Simulación; Simuladores; Gestión Estratégica; Sostenibilidad.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

ABSTRACT

Tourism destination management is an increasingly complex task involving the coordination of economic, social, ambiental and geographical elements within a designated tourism area.

Traditional research in tourism destination management has tended to use a reductionist approach in order to monitor certain flow variables (visitor numbers and visitor's expenditure) or to measure discrete relationships between variables (tourist expenditure and employment, visitor numbers and social impacts).

The limitations of this approach in research are now becoming apparent, as tourism development has a decisive influence on many elements within a destination, reinforcing the need for a new approach to research in tourism destination management.

It is argued that the tourism system is an open system in that it responds to changes in social, natural and economic factors and is evolving toward an increasing state of complexity.

In this thesis, an overview of the Systems Dynamics Methodology is provided and a dynamic model is developed. This model is tested for consistency using available data about the regional tourism system in the Algarve. It is envisaged that a Systems Dynamics model would best be applied to the understanding and management of this tourism destination because it accommodates social and environmental processes, as well as economic and geographical factors, among other dimensions.

A Management Flight Simulator, also called a Microworld, in the Systems Dynamics literature, makes it possible to experiment with diverse management strategies and observe the impacts of those strategies, over time, upon the system's components.

Hopefully, this will facilitate the efforts made by all stakeholders in the tourism destination, to achieve desired levels of sustainability.

Thus, this modelling and simulation effort aims to contribute to a deeper understanding of the tourism system's complexity; to provide the tourism destination's management with a tool for optimal strategic decision making and to provide universities with a holistic platform for teaching tourism, based on a fair representation of the real system.

Keywords: Tourism; Tourism Destination Management; Systems Dynamics Methodology; Systems Dynamics Models; Management Strategy; Sustainability.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

I. INTRODUCCIÓN Y SUMARIO

Esta tesis es fruto de un proceso de experiencia profesional y universitaria desarrollados en el ámbito del turismo, explicadas en las páginas que, a continuación tratarán de realizar una sencilla contribución, producto del magisterio de los directores de la misma, en el área de investigación construida alrededor del sistema turístico. A fin de explicar y justificar la visión imprimada en la tesis, se efectúa seguidamente un recorrido de esa trayectoria profesional y académica, que ayuda a comprender y al mismo tiempo señala y condiciona, la configuración definitiva de este proyecto.

Entre Febrero del 1980 y Marzo del 1994 tuve la oportunidad de iniciar y mantener mi actividad profesional en diversas empresas del sector turístico, donde ocupé distintos puestos de responsabilidad, como el de Director de Hotel. Esta labor profesional propició una experiencia muy rica de conocimientos y contactos, en el sector turístico, valorada con los estudios universitarios y el trabajo en empresas de diferentes países y con diferentes responsabilidades.

Además del trabajo como profesor en una escuela técnica de turismo, la frecuencia de cursos de especialización profesional, de nivel postgrado han servido, también, para mejorar mis conocimientos sobre este subsector de los servicios.

Esta experiencia, profesional me ha permitido adquirir un entendimiento desarrollado de la realidad turística, como sector creador de riqueza y como fenómeno social.

Por otro lado he podido beneficiarme, en el transcurso de estos años, de la amistad y colaboración de toda una red de colegas en estos ámbitos, cuya importancia es de compleja evaluación, para conseguir información oportuna, datos o cualesquier aclaraciones, necesarios en el esfuerzo que exige toda tesis doctoral.

Añadido a lo anterior se encuentra una fase de contacto universitario con el turismo, que ha sido la que más ha influido en la temática y enfoque de esta tesis.

Después de una experiencia docente en la Escuela de Hotelería y Turismo del Algarbe, desde el año académico del 92-93 he venido aprovechando la oportunidad que se me brindó, en aquél entonces, de iniciar una experiencia en la docencia universitaria, al disfrutar de una plaza docente que me permitió impartir algunos cursos en el Área de las Operaciones Hoteleras, en la Escuela Superior de Gestión, Hotelería y Turismo de la Universidad del Algarbe.

Sinergias derivadas de la conjugación de tareas laborales y docentes, durante un período de 2 años, y empresariales y docentes desde el 1994, explican la posibilidad que he tenido de participar en foros de ambas procedencias, lo que me ha permitido asistir a encuentros con expertos en diferentes disciplinas vinculadas con el turismo, así como gozar del privilegio de ser invitado a impartir sesiones en cursos y seminarios o participar en otras actividades, tanto universitarias como profesionales.

La adición de la experiencia universitaria a la función profesional y empresarial, me ha dejado disfrutar de esa mencionada posición privilegiada durante los diez últimos años (1992 - 2002), en los que he tenido también la oportunidad de experimentar en primera persona intercambios, encuentros y proyectos sobre el turismo, especialmente, con profesores de universidades portuguesas, españolas y de otros países, que han condicionado progresivamente mi decisión y han delimitado el enfoque finalmente proporcionado a esta tesis.

Universidad de Huelva 2009

El contacto con la Universidad lo he desarrollado en paralelo, pues, a la actividad profesional y empresarial, exigiéndome en determinados momentos un sobreesfuerzo, especialmente al haber realizado los cursos de Tercer Ciclo, superponiéndolos a lo anterior.

Eso me ha hecho incurrir en faltas de atención familiares, que espero queden compensadas por un resultado favorable en este proceso continuado de formación personal por el que he optado, el cual concluye en esta fase con la defensa de la tesis que encierran estas páginas.

Universidad de Huelva 2009

I.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En el Algarbe, el turismo representa, desde hace unos 30 años, una alternativa a la vida dura de los campos y del mar. El tiempo ha permitido confirmar que la región dispone de condiciones naturales que favorecen la expansión de esta actividad y que sus habitantes han aceptado sin hostilidad, aunque con variaciones de actitud, la presencia creciente de turistas, adaptándose a las circunstancias y aprovechando oportunidades de negocio, o de trabajo. En el proceso, el paisaje litoral y curiosamente, también el del interior serrano, han sufrido cambios dramáticos, el primero por ocupación excesiva y el segundo por desertificación humana y abandono de las practicas agrícolas, silvícolas y de pastoricia.

Estas dinámicas llevaran, a finales de los años 80, a cuestionar el modelo de desarrollo seguido, especialmente en lo referente a la construcción y a la degradación de las condiciones medioambientales.

Desde aquél entonces, se ha dotado la región de un conjunto de planes de ordenamiento y, coincidiendo con el inicio de los programas de ayudas comunitarias, se han iniciado algunas obras de gran dimensión, que fueran concluidas durante la década de los años 90.

Llegados al nuevo milenio, el turismo se ha tornado, en definitiva, la actividad que domina la economía regional, echo que preocupa a los diversos actores al nivel regional y nacional, por sus importantes impactos, potencialmente negativos, y por su dependencia de variables exógenas muy influyentes en la determinación de los flujos turísticos internacionales.

En nuestro trabajo, no estudiamos las alternativas de desarrollo que pueden colocarse a la región del Algarbe (en su totalidad) en el futuro, ni profundizamos el papel de las referidas variables exógenas, en relación directa con el desarrollo del fenómeno turístico en esta región.

Partimos de la constatación, que procuramos evidenciar en el decurso del trabajo, de que hay también un conjunto de variables endógenas, que pueden ser controladas por los actores del sistema, y cuya administración necesita ejercer su acción de una forma coordenada, basada en una estrategia turística perfectamente identificada y conocida de los referidos actores, para conseguir lo que se pretende lograr y influenciar, desde el destino turístico, el comportamiento previsible de las variables exógenas que sea posible influenciar.

Para ello hemos decidido utilizar el Pensamiento Sistémico (PS) como teoría de suporte a nuestra investigación y la Dinámica de Sistemas como metodología para:

- **Tornar operativo un modelo de dicho sistema turístico;**
- **Construir un laboratorio dinámico que nos permita efectuar experiencias controladas, actuando sobre las variables endógenas más influyentes, con el propósito de medir la intensidad del cambio que estas variables provocan en el sistema, incluyendo su estructura.**

Finalmente, nuestra motivación deriva del echo de que creemos que este modelo y su respectivo laboratorio dinámico, tendrán la capacidad para ayudar los actores del sistema a mejorar su desempeño.

Eso se podrá conseguir a través del aprendizaje, alteración de modelos mentales, definición más clara de una estrategia para el turismo regional y, sobretodo, de saber cuales son las

Universidad de Huelva 2009

políticas que deberemos implementar, para atingir los objetivos que vengan a definirse, en el ámbito de dicha estrategia.

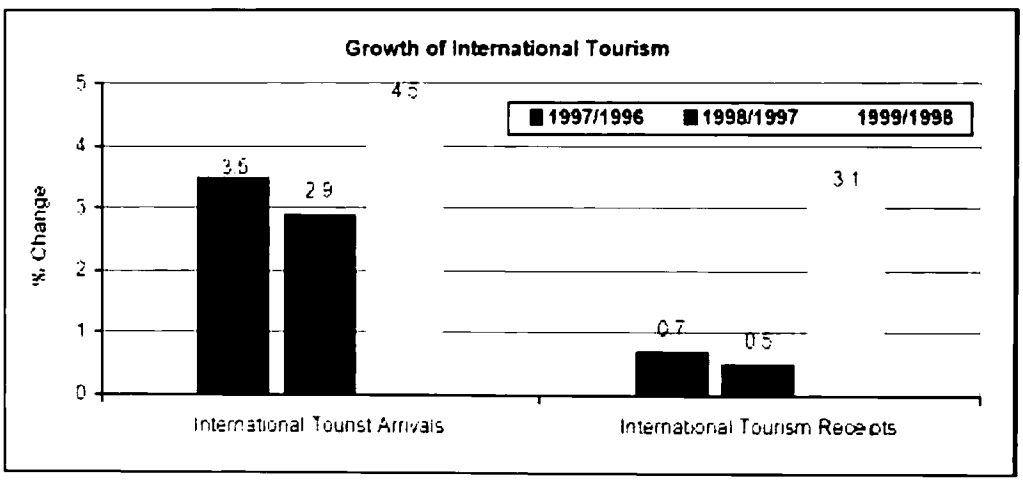
Las dinámicas de los últimos años, caracterizadas por el crecimiento del sector servicios y por la globalización de las relaciones económicas, muestran que las actividades turísticas evidencian un crecimiento superior al de la mayoría de los otros sectores económicos.

Datos recibidos del secretariado de la Organización Mundial del Turismo (OMT) en Octubre del 2000, situaban las llegadas de turistas internacionales en unos 664 millones, que representaban un incremento de 4,5 % sobre las llegadas de año anterior. En el mismo año, las ventas han sumado 455 billones de dólares americanos, un 3,1 % más que en el año precedente.

En aquel entonces, las regiones más dinámicas eran Asia / Pacífico con un crecimiento, en numero de llegadas, de 11,5%, Oriente Medio (16,6%), Asia del Sur (8,3%) y África (7,6%).

Los países del Mediterráneo occidental también han obtenido buenos resultados en el referido año, en consecuencia de conflictos verificados en los Balcanes y catástrofes naturales ocurridas en Turquía. Esto queda evidenciado en el 9,2% de incremento de las llegadas a España y en el 18% a Marruecos, por ejemplo.

Figura I-1: Crecimiento del Turismo Internacional



Fuente: OMT(2000)

Algunas regiones del mundo, como América Central, y determinados países como Islandia, Estonia, Georgia e Irán, han registrado tasas de incremento del número de llegadas entre el 15 y el 20%. Sabemos que la base de partida es pequeña, pero así mismo, la magnitud de las tasas de crecimiento por cierto ilustra una tendencia para viajar hacia destinos exóticos o poco conocidos.

El conjunto de actividades que contribuyen para la denominada "industria turística" o "sector turístico" tiene impactos muy importantes en la economía internacional, si tomáramos en consideración el hecho de que el turismo implica movimiento de personas y que, por lo tanto, los países de origen, de destino y de tráfico son afectados por esos movimientos de muchas formas, unas positivas y otras negativas. Igualmente, se debe mencionar el carácter complejo de esos impactos sobre las sociedades y sobre el medio ambiente.

Universidad de Huelva 2009

Debido a la complejidad del fenómeno, la investigación empírica que viene realizándose está tradicionalmente dirigida a aspectos particulares de estas actividades, o de sus impactos, insertada en el ámbito específico de las distintas áreas científicas.

Tabla I-1: Tendencias del Turismo – Europa 2000

Tourism Market Trends: Europe – 2000

World

International Tourist Arrivals by Region (million)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
World	327.1	457.2	462.7	500.9	515.7	550.3	565.4	597.4	618.2	636.0	664.4
Africa	9.7	15.0	16.2	18.0	18.5	18.9	20.2	21.8	23.2	25.0	26.8
Americas	64.3	92.8	95.5	102.3	102.1	104.8	108.9	115.1	116.6	119.5	122.7
East Asia / Pacific	31.1	54.6	56.4	64.2	71.2	76.8	81.4	89.0	88.3	87.4	97.5
Europe	212.0	282.7	282.9	302.3	309.9	334.7	338.4	353.7	371.1	383.8	394.2
Middle East	7.5	9.0	8.4	10.5	10.5	11.1	12.4	13.3	14.3	15.1	17.6
South Asia	2.5	3.2	3.3	3.6	3.5	3.9	4.2	4.4	4.8	5.2	5.7

Market share in the world (%)

World	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Africa	3.0	3.3	3.5	3.6	3.6	3.4	3.6	3.6	3.8	3.9	4.0
Americas	19.7	20.3	20.6	20.4	19.8	19.1	19.3	19.3	18.9	18.8	18.5
East Asia / Pacific	9.5	11.9	12.2	12.8	13.8	14.0	14.4	14.9	14.3	13.7	14.7
Europe	64.8	61.8	61.1	60.4	60.1	60.8	59.8	59.2	60.0	60.3	59.3
Middle East	2.3	2.0	1.8	2.1	2.0	2.0	2.2	2.2	2.3	2.4	2.6
South Asia	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9

Average annual growth (%)

	85/98	90/98	95/98	85/99	90/99	95/99
World	5.2	4.2	4.0	5.2	4.2	4.1
Africa	7.5	6.6	7.4	7.5	6.7	7.4
Americas	4.9	3.2	3.1	4.7	3.2	3.0
East Asia / Pacific	8.3	6.1	7.4	8.5	6.7	4.6
Europe	4.7	3.9	4.3	4.5	3.8	3.9
Middle East	5.6	6.7	6.9	6.3	7.8	9.3
South Asia	5.8	6.5	7.5	6.0	6.7	7.7

Fuente: OMT(2000)

Llegados a este punto, gracias al esfuerzo de diversos académicos, universidades, y organizaciones internacionales y nacionales de carácter público y privado, representativas de los diferentes interesados en el sistema, podemos afirmar que en numerosas ramas de las ciencias sociales y de las humanidades, ya tenemos un cuerpo de conocimientos que nos permite encarar la posibilidad de estudiar más fácilmente este fenómeno, desde el punto de vista sistémico, que a nuestro ver es una necesidad urgente, no solo porque se trata de un sistema importante, sino también porque es un sistema muy abierto, sensible a muchas influencias externas y que, a su vez, influencia otros sistemas igualmente importantes, tanto de tipo social, como medioambiental.

Universidad de Huelva 2009

Tabla I-2: Clasificación de los Impactos del Turismo

Quién es Afectado		Tipo de Impactos		
		Impactos Económicos	Impactos Sociales	Impactos Ambientales
Principalmente las Personas	Beneficios	Nuevas conexiones de transportes; Nuevas actividades de ocio; Nuevas ofertas comerciales; Valorización de suelos y patrimonio; Empleo y renta.	Efectos de demostración: Mejores condiciones higiénicas y sanitarias; Infraestructuras y oferta de servicios más variada.	Valorización del paisaje y del medio acuático; Protección de la fauna y flora...
	Costes	Inflación, disminución de la superficie agrícola y de culturas tradicionales, desempleo estacional.	Congestión del tráfico y de personas, mayor tasa de criminalidad, efectos de aculturación, pérdida de identidad...	Degradación del paisaje, polución visual, sonora, atmosférica y acuática, abandono de los campos, deforestación...
Gobierno y Bienestar Colectivo	Beneficios	Mayor ingreso de tasas y de impuestos directos e indirectos	Valorización y recuperación del patrimonio y de la cultura; reducción de la emigración.	Conservación de la fauna y flora; recuperación de zonas degradadas, disminución de la polución del medio acuático...
	Costes	Mantenimiento de las infraestructuras de apoyo a las actividades de entretenimiento turístico, cuando estas no sean soportadas por los usuarios.	Medidas extraordinarias de servicios de salud, prevención de incendios, redes de saneamiento básico...	Destrucción de la fauna y flora; aumento de la polución del medio acuático y terrestre, presión sobre el ordenamiento del territorio...

Fuente: Elaboración Propia, adaptado de Bull (1994: 207)

A propósito, vale la pena relacionar lo que afirmamos, con los principios de la declaración de Río92:

> *... PRINCIPIO 4 - A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse de n forma aislada...*
>
> Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992).

Universidad de Huelva 2009

I.2 OBJETIVOS DE LA TESIS

El objetivo principal de esta tesis es la concepción y elaboración de un modelo del sistema turístico que, utilizando la metodología de la DS, permita una visión integradora de su funcionamiento, a través de los experimentos controlados que posibilita el modelo, poniendo en evidencia que las interrelaciones que se establecen dentro de sus límites y entre este sistema y su entorno están condicionadas por:

- **Relaciones causales que originan ciclos de retroalimentación (*feedback loops*), que condicionan el comportamiento de la estructura y que, por veces, tienen efectos indeseables sobre uno o más de sus elementos;**
- **Modos de comportamiento característicos que pueden ser evaluados según los modos de referencia establecidos en la teoría del pensamiento sistémico, disciplina que a su vez orienta la aplicación de la dinámica de sistemas;**
- **Influencias de variables endógenas y exógenas que ponen de manifiesto el comportamiento dinámico del sistema, que se manifiesta en forma de retrasos y no linealidades, condicionando los resultados, como también sucede en la realidad.**

Para elaborar el modelo conceptual hemos efectuado una extensa revisión de literatura tanto en el campo de la teoría del turismo como, también, en el campo de la teoría del Pensamiento Sistémico (PS) y de la metodología de la Dinámica de Sistemas (DS).

El recurso al análisis de contenido de diversas fuentes secundarias, complementado con informaciones de expertos y conocimientos propios, ha permitido "diseñar" el modelo y volverlo operativo, usando los diagramas de Forrester (Forrester, 1961). Además, formularemos hipótesis dinámicas que procuraremos verificar, a través del análisis de los resultados del modelo, inicializado con datos históricos conocidos, producidos por fuentes idóneas, y recorriendo a informaciones de expertos o conocimientos propios.

Después de aplicar las pruebas de consistencia necesarias y concluir si el comportamiento del modelo es aceptable, intentaremos construir un laboratorio dinámico que posibilite:

- **Una comprensión profundada del funcionamiento del sistema y de sus dinámicas;**
- **Conducir experiencias controladas, modificando valores de los parámetros y observando el impacto de las decisiones en diversas dimensiones del sistema;**
- **Utilizar el laboratorio dinámico como plataforma de prueba de estrategias, encuadrando estas en modos de referencia estándar providenciadas por la teoría del Pensamiento Sistémico;**
- **Utilizar el laboratorio dinámico como instrumento didáctico para la enseñanza del turismo en programas académicos.**

I.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Proceder al análisis de los procesos de formación y evolución del concepto de sistema turístico y su relación con la evolución de los flujos turísticos;**

Universidad de Huelva 2009

- **Reconocer la importancia del abordaje sistémico en turismo, en un contexto de globalización e interdependencia y en una perspectiva de desarrollo integrado;**

- **Evaluar, a través de los instrumentos disponibles de la Dinámica de Sistemas, las principales interacciones entre las diversas variables contenidas en las distintas dimensiones del sistema, de forma a definir el conjunto de indicadores (parámetros) que permitan formalizar, operar y validar el modelo;**

- **Verificar la consistencia del modelo y la validez de las hipótesis formuladas para los fines previstos en la investigación empírica, usando el Algarbe portugués como objeto de estudio;**

- **Identificar el conjunto de variables de alto nivel de influencia (*high leverage intervention set*) que permita obtener los mejores resultados de intervención sobre el comportamiento estructural del sistema;**

I.4 ESTRUCTURA DE LA TESIS

El turismo es el sector de actividad más importante del Algarbe, y esta región presenta algunas ventajas comparativas con relación a sus competidores. Es necesario saber aprovechar nuevas oportunidades para no sucumbir a la competencia tradicional, especialmente la que se hace sentir por parte de los nuevos destinos emergentes.

En nuestra opinión, proseguir una estrategia de desarrollo sostenible es la forma más adecuada de preparar y preservar el futuro. De aquí resulta la necesidad de evaluar las capacidades de la región y proyectar el desempeño futuro del destino turístico.

A partir de lo anterior, se entiende más adecuadamente la estructura del trabajo. La tesis está estructurada en siete capítulos, que constituyen su armazón fundamental y, un último, dedicado a las principales conclusiones que se obtienen de los anteriores y que resumen, en su esencia, las aportaciones originales de la investigación. A esto se añaden unas referencias bibliográficas, así como anexos, que ayudan a comprender la relevancia de algunos resultados alcanzados en el transcurso de la redacción de esta tesis, fruto de la investigación llevada a cabo y de la creciente madurez del enfoque proporcionado finalmente a la misma.

En el segundo capítulo se presenta una revisión de la literatura que incide sobre la evolución de la investigación relativa al turismo, en especial aquella que haya contribuido para evidenciar la necesidad o las ventajas de un abordaje sistémico de este fenómeno;

El tercer capítulo está dedicado a la metodología de investigación adoptada en esta tesis. Allí, procedemos a un análisis del método científico, explicamos y justificamos nuestras opciones en cuanto al la utilización de la disciplina del Pensamiento Sistémico (PS) y la metodología de la Dinámica de Sistemas, (DS), integradas en la Teoría General de Sistemas, (TGS), para estudiar el sistema turístico y además, formulamos las hipótesis dinámicas que van a servir de guía a la labor investigadora; justificar las fuentes, los métodos y los instrumentos de análisis y todo el complejo conjunto de tareas que, al final, permitan validar o rechazar esas mismas hipótesis.

En el cuarto capítulo se procede a elaborar un modelo dinámico conceptual del sistema turístico, basado principalmente en la óptica de las regiones de destino, que permita su funcionamiento mediante la metodología de la DS. Para ello es necesaria una amplia revisión de la literatura, que produzca un apropiado análisis de contenido, además de

Universidad de Huelva 2009

conocimientos propios y consultas con expertos para definir los limites del modelo, las variables que lo integran y el nivel de agregación necesario para que el modelo sea considerado teóricamente relevante.

Estas son condiciones fundamentales para que se consiga desarrollar un modelo universalmente aplicable, con pequeñas adaptaciones de pormenor para responder a necesidades específicas de cada destino. Otros aspectos importantes en esta labor están relacionados con el "problema de partida", las hipótesis establecidas y los instrumentos utilizados para recoger y tratar la información.

En el capítulo quinto, utilizaremos el modelo dinámico conceptual que hemos desarrollado, para probar su aplicabilidad a un destino turístico en concreto. Hemos seleccionado el *Algarbe* (Portugal) como objeto de aplicación, por diversas razones:

- **Es un destino reconocido e integrado en el sistema de distribución del turismo internacional, con cerca de treinta años de desarrollo, demandado por turistas extranjeros y nacionales, con una oferta mayoritaria de sol y playa, complementada por otros productos como el golf y el turismo de incentivos y congresos;**

- **El sistema turístico en esta región evidencia unas dinámicas muy particulares, en la competencia que viene estableciendo con otros sectores de actividad económica. En el inicio del nuevo milenio, volvidos escasos treinta años, es el sector económico dominante en dicha región;**

- **Se han verificado importantes cambios en la distribución espacial de la población, ocupación y usos de los suelos, afectación de recursos naturales y socio económicos y también en los equilibrios medioambientales de diversos ecosistemas sensibles, algunos de importancia supra regional;**

- **La actuación de los responsables políticos y decisores privados parece condicionada por modelos mentales tipicos del "pensamiento lineal", que privilegia la actuación sobre los síntomas, en detrimento del abordaje sistémico, que procura sobretodo actuar sobre las causas;**

- **El esfuerzo de investigación que vienen realizando la Universidade del Algarbe y diversas otras instituciones del Sector Público, asi como las empresas privadas, en conjugación con el entorno favorable proporcionado por los programas de apoyo financiero y la producción legislativa de la UE, han permitido o impulsionado la elaboración de estudios científicos importantes que nos han ayudado, en mucho, por la calidad de los datos disponibles y también por la profundidad de los análisis que nos han permitido efectuar;**

- **Es la región donde vivimos y trabajamos. Entendemos que el conocimiento propio que tenemos de las problemáticas de la región puede ser importante, a la hora de emprender una tarea tan compleja como esta a que nos hemos propuesto. Somos conscientes de que esta familiaridad puede también ser prejudicial, si no conseguimos distanciarnos suficientemente para ser objetivos. Por eso intentamos esfuérzarnos para garantizarr la máxima objetividad.**

Esta aplicación sigue los principios teóricos enunciados en la metodología, en cuanto a la elaboración y prueba de consistencia de modelos dinámicos.

El capítulo sexto está dedicado a la "construcción" de un laboratorio dinámico que permita una fácil interacción con el modelo, sea con fines experimentales, de aprendizaje o de administración del sistema real. Intentaremos probar la adecuación del modelo a las necesidades de la investigación, discutir su comportamiento dinámico, identificar las variables que constituyen el "núcleo de alto nivel de intervención", comprobar o no las hipótesis dinámicas y evaluar el potencial del modelo como instrumento de administración del sistema real.

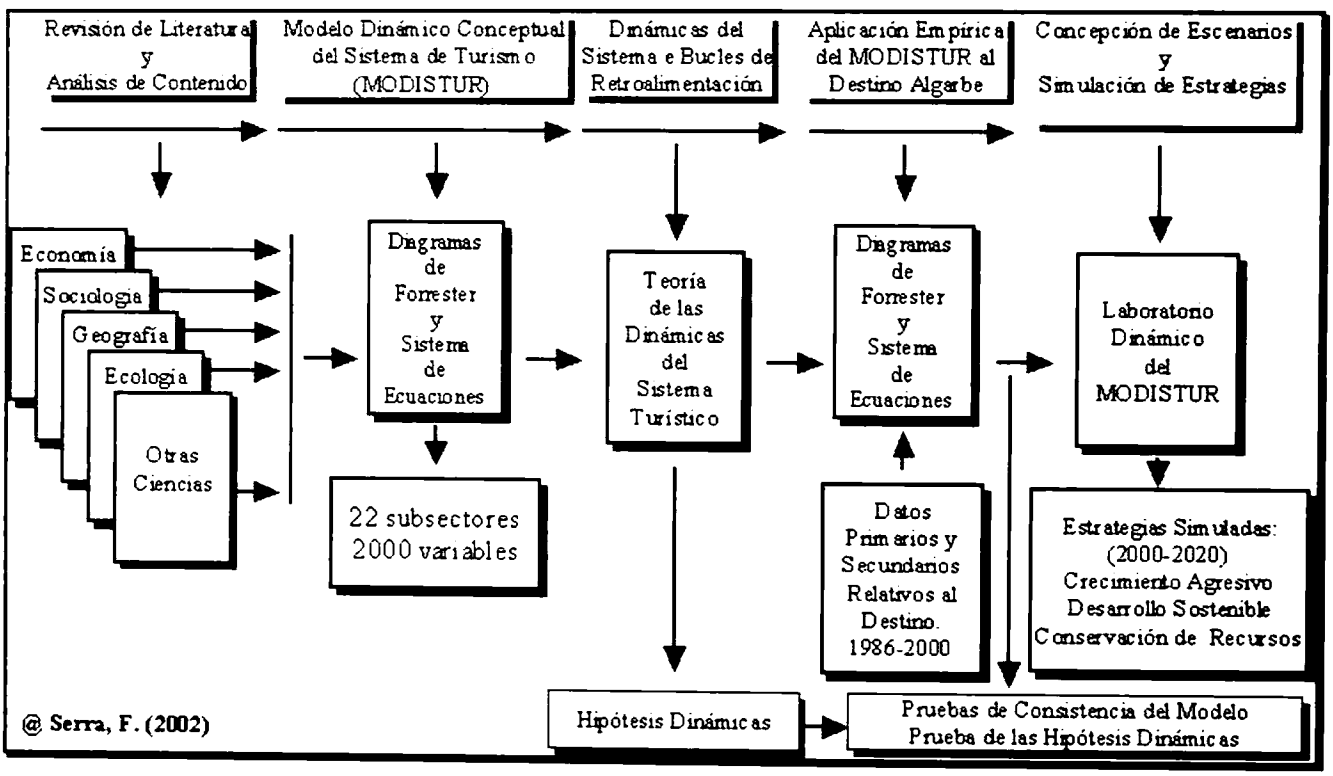
Universidad de Huelva 2009

En el capítulo séptimo se hace un ejercicio de evaluación de estrategias, encuadrado por la teoría, y se discuten los resultados obtenidos con los experimentos de simulación, intentando de evaluar las contribuciones que esta metodología puede aportar al conocimiento de todos cuantos estén interesados en el futuro de la región y, particularmente, de la actividad turística allí desarrollada.

Finalmente, en el capítulo de conclusiones, como se comentó anteriormente, se condensa un resumen de las principales lecturas obtenidas del proceso de estudio e investigación aplicado en la tesis, con independencia de conclusiones más específicas que se incorporan al final de los capítulos que particularmente así lo recomienden.

Por último, se ha confeccionado un apartado con el objetivo de citar las referencias bibliográficas utilizadas, en distinto grado de intensidad en el decurso de la elaboración de la tesis, y los anexos donde se han condensado informaciones, no esenciales, pero necesarias para instruir la investigación, por lo que resultan en beneficio de una mayor claridad de algunos de los conceptos y temas que tratados en el cuerpo central de la tesis.

Figura I-2: Esquema General de Organización de la Tesis



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este capítulo se procede a una revisión de la literatura que intenta poner en evidencia la complejidad del fenómeno turístico, la inexistencia de una teoría propia del turismo que sirva de guía a la investigación, los esfuerzos de las diversas ramas científicas para estudiarlo, la importancia de dicho esfuerzo para la construcción de un cuerpo teórico del turismo y la oportunidad del enfoque que hemos seleccionado para realizar este trabajo.

En ese sentido, intentamos:

- **Identificar las características distintivas del fenómeno turístico, a partir de las diversas definiciones conocidas, comentando las diversas dimensiones que, a nuestro ver, ellas intentan cubrir;**

- **Providenciar una retrospectiva de la extensión y naturaleza del conocimiento teórico acumulado sobre turismo a partir de la investigación realizada por várias ramas científicas, comentando las questiones metodológicas relacionadas con cada una de ellas y evidenciando los aspectos mas salientes del debate, que todavía prosigue, sobre la viabilidad de existir una "teoria del turismo";**

- **Sistematizar, de forma sintética, los diversos encuadramentos del turismo, relacionandolos con el enfoque que hemos seleccionado para nuestro trabajo;**

- **Describir, también de forma resumida, la evolución histórica del fenómeno turístico, con la intención de mejor justificar la importancia de su estudio y también, de contextualizar los límites temporales y geográficos que hemos seleccionado para desarrollar nuestro modelo.**

Una vez que nuestra tesis tiene el propósito de contribuir para fortalecer el cuerpo teórico propio del turismo, en este capítulo intentamos también discutir el concepto de teoría y otros con ella relacionados, revisando la extensión y la naturaleza del cuerpo teórico propio del turismo a partir de referencias que hemos seleccionado de la literatura. Esto nos permite evidenciar la necesidad de un enfoque sistémico para estudiar el fenómeno turístico, proponer un enfoque integrador para estudiarlo, y sugerir orientaciones para una futura investigación.

II.1 EL TURISMO

El turismo es una de muchas actividades que requieren planificación y coordinación para poder desarrollarse de una manera sostenible. El proceso de planificación requiere la definición de objetivos y la adopción y evaluación de los métodos para lograrlos. Para ello es necesario considerar las diversas dimensiones (económica, institucional, ambiental, demográfica...) que condicionan su funcionamiento. Está considerado uno de los pilares de la economía mundial y europea y asume un papel muy importante en la evolución de las culturas locales y de las condiciones medioambientales, en el contexto de globalización que vivimos actualmente.

> *El turismo, más que el desplazamiento ocioso de personas, trasciende a las naciones que lo originan, a las que lo reciben y a su propio proceso de desarrollo, implicando territorios, economías, identidades y culturas, acortando distancias y haciendo que el mundo*

Universidad de Huelva 2009

> *se vuelva una entidad cada vez más familiar(...) Grupos enormes de gentes de todo tipo se desplazan, convenientemente motivados y con una carga de expectativas más o menos homogénea, llegando a lugares donde hasta hace poco era insólito encontrar a un extranjero, a un individuo sin vinculación alguna con los residentes habituales del área, pero conquistan con el poder de su moneda y son esperados con ansia por gobiernos y administraciones sedientas de sanear sus economías, de conseguir el tan deseado desarrollo sostenible. Santana (1997)*

II.1.1 DEFINICIONES DE TURISMO

> *There have been many different attempts to answer the question what tourism is. Unfortunately no definition has so far gained widespread acceptance. Some would even suggest that such a definition would be impossible to formulate, if indeed it were really needed. In general, tourism has been defined by experts, dealing with various fields of knowledge, and these definitions reflect their point of view. Przeclawski (1993)*

Definir el turismo no resulta fácil, debido a las diferentes connotaciones que lo caracterizan y las variadas consideraciones a que puede ser sometido. Pero creemos que se ha de partir de una definición muy general que permita después distintas acotaciones específicas.

Comenzaremos definiendo las acotaciones procedentes de la economía turística:

Desde la perspectiva de la demanda:

Se define turismo como: Un *conjunto de actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios u otros motivos*, según estableció la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas.

Desde la perspectiva de la oferta:

Se define turismo como: Un *conjunto de relaciones, servicios, instalaciones, técnicas y actividades que se generan a raíz de ciertos desplazamientos humanos y que están encaminados a atraer, prestar servicios turísticos y satisfacer las necesidades y motivaciones de los turistas (idem).*

Se adoptamos una perspectiva conjunta, de oferta y demanda, podemos encontrar varias definiciones:

El turismo es *un acto que supone desplazamiento que conlleva el gasto de renta, cuyo objetivo principal es conseguir satisfacción y servicios, que se ofrecen a través de una actividad productiva, generada mediante una inversión previa* Figuerola (1985).

Los profesores Hunziker y Krapf (1942) establecieran una definición, en principio universalmente admitida, y que actualmente es la definición aceptada por la Asociación Internacional de Expertos Científicos del Turismo (AIEST):

Universidad de Huelva 2009

Turismo es el conjunto de las relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y permanencia de personas fuera de su lugar habitual de residencia, en tanto que dichos desplazamientos y permanencia no estén motivados por una actividad lucrativa principal, permanente o temporal (Hunziker y Krapf, 1942).

Otras definiciones de turismo, como de actividad turística, estarán en función de los rasgos que se pretendan destacar, tanto como de la causa de resaltar especiales elementos que lo configuran. En un sentido idiomático o lingüístico la palabra turismo puede conceptuarse como *la inclinación o vocación a viajar con fines recreativos.*

Por otra parte, turista será *el ser inclinado por gusto, a la realización de un viaje.*

II.1.2 CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DEL TURISMO:

El turismo, más que un sector productivo es una actividad humana, en la que confluyen aspectos económicos como la producción y comercialización de servicios turísticos, otros de carácter sociológico como la interacción de los turistas con el medio, y también aspectos psicológicos relacionados con las motivaciones y el comportamiento de los turistas.

Desde el punto de vista productivo, *el sector turístico lo componen un conjunto de empresas e instituciones que ofrecen bienes y servicios a los demandantes o turistas para que éstos satisfagan sus necesidades de consumo turístico.* Pedreño, *et al* (1996)

A menudo, se ha llamado al turismo sector económico y, aún admitiendo que se le analiza expresamente en este marco, la realidad no permite compararlo e identificarlo como un sector. Esto es verdad, ya que se escapa por su contenido y variedad de formas y caracteres, de lo que rigurosamente se entiende como tal. El turismo no puede ser entendido como un sector económico independiente y sólo en sentido figurado podrá aceptarse como una específica rama productiva integrada en el Sector Servicios de la Economía.

En resumen, es propio y consecuente, que a partir de aquí y dentro del tratamiento económico que vamos a dar al trabajo, definamos al turismo desde la perspectiva de la oferta como una actividad económica. Esta expresión recoge casi por completo todos los elementos definitorios que hemos analizado.

Las definiciones de turismo mas divulgadas pueden ser clasificadas en dos grandes grupos, delimitados por Burkhart y Medlik (1981):

- **Definiciones conceptuales que intentan clarificar la naturaleza del turismo como actividad;**
- **Definiciones técnicas, incluyendo la clasificación del tipo de turistas y de lo que constituye la actividad turística Schullard y Picard, *in* Gilbert(1990).**
- **Adicionalmente, son de referir también definiciones holísticas, como la de Hunziker e Krapf (1942), autores que clasifican el turismo como *una dislocación y permanencia poco prolongada de individuos fuera de su área de residencia habitual (...) no motivada por ninguna actividad directamente lucrativa* Py (1992).**

La naturaleza dinámica de las actividades turísticas, su creciente importancia socioeconómica y su interés por parte de la comunidad científica han contribuido para evidenciar la necesidad de una definición internacional de turista. En ese sentido, la Organización Mundial de Turismo (OMT) aprobó, en 1968, la siguiente definición:

Universidad de Huelva 2009

> *El turista es un visitante temporal que permanece por lo menos 24 horas en el destino que visita, por motivos de ocio o de negocios. Un visitante que permanezca menos de 24 horas, aún que por los mismos motivos, es considerado un excursionista.*

Con todo, la definición aprobada por la (OMT) no es muy esclarecedora en cuanto al tipo de relaciones que se establecen entre los fenómenos turísticos y el ocio, aún que permita establecer la distinción entre *turismo* y *otro tipo de actividades similares*. El criterio de duración de la permanencia e, implícitamente, del alcance del viaje es diferente ya que, en el caso del turismo, se *requiere por lo menos una pernoctación fuera de su residencia habitual, en un medio de alojamiento específico.*

Lo mismo sucede con los motivos de la estancia: *Todo lo que conduce a las personas a destinos diferentes de su origen, y a las actividades a que se dedican esas personas durante el tiempo que permanecen en esos locales* Py (1992).

Jafari, (1977) avanza otra definición, de naturaleza holística: *Turismo es el estudio del hombre fuera de su hábitat natural, de la industria que responde a sus necesidades, y de los impactos que él y la referida industria provocan en los ambientes socioculturales, económicos y físicos de las regiones de destino In* (Gilbert, 1990).

Otra definición, propuesta por Mathieson y Wall (1982) defiende que el turismo consiste en el *movimiento temporal a destinos fuera del lugar normal de residencia y trabajo, bien como en las actividades desarrolladas durante la estancia, y las facilidades creadas para satisfacer las necesidades de los turistas*. Su mérito, argumentan Cooper *et al(*1993), es el de contribuir para esclarecer la naturaleza del turismo, ya que:

- **El turismo resulta de un movimiento y de una estancia de personas para y en un determinado destino;**
- **Individualiza dos momentos distintivos de la práctica del turismo - el tiempo de viaje hasta llegar al destino y la estancia en el destino, incluyendo las actividades allí desarrolladas;**
- **El viaje y la estancia tienen lugar fuera del lugar normal de residencia y trabajo, de modo que el turismo promueve el crecimiento de actividades que son distintas de aquellas que los residentes y trabajadores tienen en dicho lugar;**
- **La dislocación hacia los destinos turísticos es temporaria y de corta duración. Está implícita la voluntad de regresar a casa pasados pocos días, semanas o meses;**
- **El objetivo del viaje no es obtener empleo o residencia permanente en el lugar de destino.**

Esta definición tiene también el mérito de referir, no apenas la óptica de la demanda, sino también la de la oferta: Las *facilidades* creadas para *satisfacer las necesidades* de los turistas.

Lieper, contribuye también a este esfuerzo con una definición que incluye consideraciones relativas a la oferta: *La industria del turismo consiste en el conjunto de todas las empresas, organizaciones e facilidades que tienen por finalidad satisfacer las necesidades y deseos de los turistas In* Cooper *et al (*1993).

El tema de la oferta, a la hora de definir el turismo, envuelve dificultades aumentadas debido al hecho de que determinados sectores productivos, y las empresas que operaran en su seno, contribuyen para satisfacer necesidades de los turistas y de los consumidores no turistas. Esto ocurre con los transportes de pasajeros, los restaurantes, los coches para alquilar, las atracciones naturales y artificiales, entre tantas otras.

Universidad de Huelva 2009

Esta característica es una de las principales limitaciones al estudio sistemático de los impactos económicos del turismo, bien visible en el esfuerzo que está en curso para implementar las Cuentas Satélite de Turismo.

Uno de los países más avanzado en la elaboración de su Cuenta Satélite de Turismo es Canadá. Allí, en 1985, fue creada la *Canadian National Task Force on Tourism Data*, que ha avanzado con una clasificación relativa a las empresas que tienen actividades relacionadas con el turismo.

Esa clasificación toma en consideración la proporción de la actividad que es dedicada a satisfacción de necesidades de los turistas, con la intención de esclarecer la importancia efectiva de las actividades turísticas en el conjunto de la economía.

Este método ha sido posteriormente seguido, no-solo en otros países empeñados en construir sus propios sistemas de Cuentas Satélite de Turismo, sino también, en numerosos estudios de impacto económico del turismo.

De lo expuesto, pueden percibirse claramente algunas de las características más importantes del turismo:

- **El viaje para lugares distintos de aquellos de residencia y trabajo;**

Se cree que la motivación para viajar presupone que la experiencia ofrecida en el destino sea distinta de la que es posible disfrutar en el ambiente de residencia y trabajo habituales. Krippendorf (1987), por ejemplo, argumenta que el deseo de viajar está muy relacionado con el ejercicio del no-cotidiano, la evasión y la atracción por lo desconocido.

El turismo puede estudiarse desde distintos posicionamientos científicos y de acuerdo con las numerosas características que exhibe. Eso permite atribuirle categorías, o tipologías por:

Tipo de motivación;

- **Turismo de negocios, religioso, deportivo, cultural, técnico, de salud, de aventura, verde y otros.**

Tipo de lugar;

- **Turismo de Litoral (balnear, sol y playa), urbano, rural, espacios salvajes, montaña y otros.**

Por características socioeconómicas, sociodemográficas o culturales de los turistas;

- **Elitista, social, de masas, geriátrico, estudiantil.**

Por características asociadas a condiciones particulares de realización de las experiencias.

- **Agro, ecológico, sostenible, de aventura y otras.**

II.1.3 LA DIMENSIÓN TEMPORAL EN EL FENÓMENO TURÍSTICO

La práctica del turismo, individualmente considerada, enferma de una cierta irregularidad en la frecuencia de compra, pero considerada como manifestación colectiva, está marcada por características de regularidad estacional. Esto resulta de su distribución en el tiempo (ciclo anual) que es afectada por variables como el tiempo y época del año disponibles para

Universidad de Huelva 2009

vacaciones, factores climáticos regulares, (verano, invierno, nieve y otros) y rendimiento disponible. Puede, por eso considerarse un fenómeno de naturaleza estacional.

Eso está constatado por algunos investigadores que afirman que la estacionalidad en el turismo tiene dos orígenes básicos: La natural y la institucional. La primera, relacionada con variaciones temporales de los fenómenos naturales tales como el clima, y la segunda, relacionada con el período de vacaciones escolares y laborales, que están determinados por ley o por la tradición.

Esta característica estacional del turismo es uno de los factores externos que más condicionan el funcionamiento del sistema, una vez que tiene grandes impactos en la mayoría de las variables, no sólo en el destino, sino que también en las regiones de origen y de tráfico.

La estacionalidad del turismo puede tener impactos bastante negativos para las regiones de destino, por todo lo que tiene que ver con efectos de sobrecarga de infraestructuras, inflación, impacto negativo en la cualidad de la experiencia y falta de mano de obra cualificada entre otros aspectos importantes.

Desde la perspectiva de la defensa de los ecosistemas, la verificación de periodos de época baja puede ser benéfica, porque facilita la regeneración de los ecosistemas y la realización de inversiones en la recuperación de variables tradicionalmente mas afectadas por el uso intensivo.

II.1.4 LA DIMENSIÓN ESPACIAL EN EL FENÓMENO TURÍSTICO

Los espacios de uso turístico son compuestos habitualmente por recursos naturales y recursos artificiales. Los primeros son previos al desarrollo del turismo y son, muchas veces, la atracción principal que lleva al desarrollo del turismo en esos espacios. Los segundos son construidos para satisfacer a los turistas que se desplazan a esos lugares. El espacio se transforma y adquiere el estatuto de espacio de acogida y usufructo.

Esta apropiación directa o indirecta del espacio, obliga a definir un determinado número de criterios que permitan evaluar la adecuación y viabilidad del uso turístico de dicho espacio, referido habitualmente como su "carácter turístico-funcional". El proceso de desarrollo turístico es, en sí mismo, el proceso de apropiación progresiva del espacio por parte del turismo, y por consiguiente, la evolución de la *turisticidad* considerada a lo largo del tiempo.

El proceso de desarrollo que ocurre en los espacios apropiados por el turismo constituye también uno de los aspectos más estudiados por variadas ramas o áreas científicas, como la geografía, la antropología, la economía y la ecología.

En este proceso de desarrollo, las situaciones de partida son muy diversas. En unos casos las atracciones principales son artificiales, como sucede con los parques temáticos de grandes dimensiones y el patrimonio histórico-cultural. En ambos casos, y en otros del mismo tipo, se trata de aprovechar capacidades que ya están disponibles, como sucede con las infraestructuras de acceso, la oferta de alojamiento, restauración y comercio, para aumentar la competitividad global del espacio considerado.

En el otro extremo se sitúan los espacios naturales poco cambiados por el hombre, donde las atracciones son constituidas por factores naturales, como el paisaje, los accidentes geográficos, la fauna, la flora o fenómenos de la naturaleza. En estos casos, los procesos de desarrollo pueden ser controlados desde su inicio y promocionados de forma a atraer los

Universidad de Huelva 2009

turistas, o pueden ser caóticos, con intervención tardía de las autoridades y consecuencias potencialmente graves para el medio ambiente.

Silva, (1992) expresa sus opiniones y nos indica caminos en esta materia, cuando afirma que el turismo se integra en el desarrollo regional en dos momentos complementarios:

> *Num primeiro momento, assumindo-se a integração do turismo nas actividades sócio económicas do tecido produtivo regional, analisando-se relacionamentos e incompatibilidades;*
>
> *Num segundo momento, destacando-se os problemas de ordenamento: áreas vocacionais, definição de equipamentos e infra-estruturas de apoio* (Silva, 1992).

Las opiniones expresadas por Silva (1992) son importantes para comprender que el proceso de desarrollo del turismo tiene una fuerte implicación espacial y que, haciendo una analogía con lo que sucede en los sistemas naturales, el turismo se comporta como un depredador, sea en la competición con otras actividades, sea en la alteración de los ecosistemas naturales.

II.1.5 CUESTIONES EPISTEMOLÓGICAS RELACIONADAS CON EL TURISMO.

II.1.5.1 ACERCA DEL CONCEPTO DE CIENCIA Y DE TEORÍA

El tema del presente estudio recomienda que sean tratadas algunas cuestiones epistemológicas relacionadas con los conceptos de ciencia y de teoría.

La ausencia de un consenso general acerca de lo que es, o debe ser, el conocimiento científico constituye aún en la actualidad, un importante tema de debate. En el contexto del presente trabajo, todavía, nos interesa sobretodo el debate sobre los conceptos de *ciencia* y de *teoría.*

Determinados factores han reducido las cuestiones centrales de la epistemología moderna a problemas metodológicos, y cómo hoy no existe un criterio neto para discernir qué conocimientos son científicos, se torna necesaria una definición de *ciencia* que se considere adecuada. El concepto de *teoría*, además de definirlo, se lleva a cabo una sistematización de sus elementos y se estudia su relación con las leyes experimentales. Algunas ideas acerca del proceso de avance de la ciencia completan este apartado, y en el resumen del capítulo, se hace un pequeño balance del análisis efectuado.

II.1.5.2 SOBRE EL CONCEPTO DE CIENCIA Y DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Con el gran desarrollo de la física-matemática, desde principios del siglo XX, y las contribuciones de la filosofía de Karl Popper (así como de otros pensadores), las cuestiones epistemológicas han pasado a ocupar un papel importante en el pensamiento intelectual actual. Etimológicamente, la palabra **ciencia** proviene del verbo latino *scire*, que significa saber.

Universidad de Huelva 2009

Así, para los clásicos, la ciencia era el saber y, por tanto, debía haber algo que distinguiera el conocimiento ordinario del saber. En esta línea de pensamiento *todo saber (ciencia) es conocimiento, pero no todo conocimiento es científico.*

Nagel (1969), diferencia ciencia y conocimiento espontáneo por las siguientes características:

- **El carácter organizado y clasificado del conocimiento científico;**
- **La mayor precisión de su lenguaje (indeterminación del lenguaje común);**
- **La formulación abstracta empleada en la ciencia, alejada de los problemas de la vida cotidiana;**
- **La aceptación por el sentido común de proposiciones sin evaluación crítica.**

En definitiva, resume Nagel:

> *Si bien el conocimiento que pretende poseer el sentido común puede ser exacto, raramente es consciente de los límites dentro de los cuales sus creencias son válidas o sus prácticas exitosas(...). El objetivo distintivo de la empresa científica es suministrar explicaciones sistemáticas y adecuadamente sustentadas (*Nagel, *1969)*

Lipsey (1980) afirma que *las preguntas científicas deben plantearse de tal modo que puedan contestarse mediante la experiencia. Es esta manera de enfocar el problema lo que diferencia las cuestiones científicas de las que no lo son;*

Para Bridgman, (1936) el cometido de la ciencia (de las explicaciones científicas) *consiste simplemente en reducir nuestros complicados sistemas a sistemas más simples, de tal manera que reconozcamos en el sistema complicado el entrelazamiento de elementos, ya tan familiares para nosotros que los aceptamos sin necesidad de explicación;*

Popper (1967) llegó a la conclusión de que *la actitud científica era la actitud crítica, que no buscaba verificaciones, sino contrastaciones cruciales.*

Queda evidente que el conocimiento científico es distinto del ordinario y, por tanto, debe existir algo que los diferencie. La sensación que uno experimenta al enfrentarse con opiniones tan diversas acerca de un mismo problema, es de alguna frustración y de angustia.

II.1.5.3 LA REDUCCIÓN EMPIRISTA DEL ÁMBITO DE LA CIENCIA.

El positivismo original (Hume, (1970) Locke[1] y otros) ha reducido el conocimiento científico al empírico. Desde entonces cobró cada vez mayor fuerza la distinción entre *ciencias* y *letras* (especialmente la filosofía), como dos tipos de conocimiento absolutamente diversos.

1 K. Dewhurst(1963). John Locke, Physician and Philosopher. London: s.ed.

Universidad de Huelva 2009

Más tarde, el positivismo lógico[2] contribuiría a profundizar en esta distinción. Para los positivistas lógicos, no hay problemas que en principio no puedan responderse.

El positivismo lógico considera que todo verdadero conocimiento se reduce a lo que puede verificarse experimentalmente. Todas las proposiciones son, o bien analíticas, (aquellas cuya certeza depende de las definiciones incluidas en las mismas) o bien sintéticas, (aquellas cuya certeza, se existe, se demuestra por el recurso a la experiencia.) Las afirmaciones sintéticas son significativas si, y sólo si son susceptibles, al menos en principio, de contrastación empírica.

Esta profunda distinción hace que hoy, en muchos ámbitos, sólo se considere como conocimiento científico el conocimiento empírico. En numerosos casos se aprecia cómo los autores tratan de evaluar, no lo que constituye el conocimiento científico aceptable, sino qué es lo que hace que el conocimiento empírico sea científicamente aceptable (Este es un tema recurrente en muchos comentarios de J. W. Forrester, profesor en el *Massachussets Institute of Technology* (MIT) y fundador de la metodología de la Dinámica de Sistemas).

La certeza de las leyes físicas, de las que rigen el comportamiento de la naturaleza, no es absoluta; el método hipotético-deductivo proporcionará en este caso un buen instrumento para aproximarse a la realidad. Los ejemplos más claros son las teorías de alto grado de abstracción acerca de aspectos de la realidad que no podemos observar directamente.

Aceptar unas ideas, u otras, conduce a diferentes concepciones, acerca del mundo, del hombre y de su proceso de conocimiento. La diversidad de teorías del conocimiento justifica la diversidad de criterios para distinguir la ciencia de la no-ciencia.

II.1.5.4 EL CONCEPTO DE CIENCIA.

Concluida esta primera aproximación al problema del conocimiento científico, se propone ahora una definición del concepto de *ciencia*.

Ciencia sería aquel conocimiento que trata de conocer la realidad de modo sistemático y buscando las causas. Por lo tanto, lo que distingue el conocimiento científico del ordinario es:

- **La exigencia de buscar causas;**
- **La coherencia formal - que no existan contradicciones en los razonamientos;**
- **Su carácter sistemático (que se ajuste a un conjunto de reglas o principios enlazados entre sí). Otras posibles diferencias (como la precisión del lenguaje, etc.) son consecuencia de las tres notas anteriores, y no elementos propios.**

Antes de terminar esta parte del trabajo, es conveniente aclarar que, de la definición anterior no participan todos los saberes por igual. Hay conocimientos científicos de carácter empírico y no-empírico; unos de carácter lógico-formal y otros más pegados a la realidad; unos son

2 Positivismo lógico, (neopositivismo, empirismo lógico). El positivismo lógico designa el grupo de filósofos y lógicos reunidos, en los años 30, en el "Círculo de Viena". Denuncian a la metafísica especulativa. Para ellos, solo es riguroso un discurso fundado, o en la razón o en los hechos positivos. Ludwig Wittgenstein (1889-1951); Rudolf Carnap (1881-1970) y otros.

Universidad de Huelva 2009

más deductivos, otros de carácter más bien descriptivo; unos gozan de mayor certeza, mientras que otros sólo pueden intentar aproximarse a ella.

En las ciencias experimentales, los sistemas teóricos deben permitir que se extraigan consecuencias empíricamente contrastables; en la medida en que esto sea posible, las ciencias empíricas gozarán de un instrumento muy potente para alcanzar grados de certeza (o seguridad) mayores que los permitidos en otras ramas.

La certeza de las leyes físicas, las que rigen el comportamiento de la naturaleza, no es absoluta, por lo que cualquier método que contribuya a incrementar esa certeza supone una ventaja importante y la posibilidad de efectuar experimentos controlables, repetibles cuando uno quiera, proporciona a las ciencias experimentales una cierta superioridad metodológica.

II.1.6 SOBRE EL CONCEPTO DE TEORÍA Y EL AVANCE DE LAS CIENCIAS

Afirma Lipsey (1980), que todo lo que observamos en el mundo es una secuencia de acontecimientos. Cualquier explicación que trate de ver la forma en que están relacionados estos acontecimientos es una construcción teórica.

> Teoría es lo que utilizamos para poner en orden nuestras observaciones con el fin de explicar de qué manera están relacionadas. *Sin teorías tendríamos una masa informe de observaciones sin ningún sentido(...) Una teoría consiste en un conjunto de definiciones explicativas del significado de cada uno de los términos y un conjunto de supuestos acerca de cómo funciona el mundo. Habiendo definido los términos y establecido los supuestos sobre el comportamiento, el paso siguiente es seguir un proceso de deducción lógica para descubrir qué implican tales supuestos* (Lipsey, 1980).

En este trabajo se define teoría como una construcción intelectual que trata de poner de manifiesto conexiones sistemáticas entre hechos aislados, estableciendo determinados supuestos acerca del comportamiento del fenómeno que se estudia. La teoría debe incluir un modelo de comportamiento, un conjunto de supuestos, que permita entresacar de la pluralidad de hechos concretos, algunas características generales o comunes que definan el objeto de estudio, y que permita conocer su comportamiento.

La siguiente frase de Einstein resume buena parte de lo expuesto hasta ahora:

> *Tan pronto como una teoría sobrepasa el estado más primitivo, los progresos teóricos no nacen ya de una simple actividad ordenadora. El investigador, animado por los hechos experimentales, construye más bien un sistema conceptual que se apoya lógicamente en un número por lo general pequeño de supuestos básicos que se denominan axiomas. A un sistema conceptual semejante lo llamamos teoría"* (Einstein, 1984)

Esto contribuye a remarcar lo que se afirmaba anteriormente: Una teoría sólo será científicamente útil cuando permita comprobar hasta qué punto es cierta (hasta qué punto constituye una buena explicación de la realidad), es decir, deben conectarse las nociones

Universidad de Huelva 2009

teóricas (mediante reglas de correspondencia) con propiedades que sean experimentalmente identificables con un conjunto de fenómenos.

Otra misión que cumplen las teorías es la de suministrar ideas y sugerencias para nuevas leyes experimentales. Como un resumen de todo lo dicho, afirma Nagel que *una de las funciones más importantes de una teoría es poner de manifiesto conexiones sistemáticas entre leyes experimentales concernientes a fenómenos cualitativamente dispares* (Nagel, 1969)

II.1.6.1 CONCEPTO DE CIENCIA Y DE TEORÍA - EL CONTEXTO DEL TURISMO

Como hemos tenido oportunidad de afirmar anteriormente, el turismo es un fenómeno complejo y multi-facetado que ocupa a muchas ramas científicas, lo que significa que muchos investigadores *son tentados a abordar la investigación en turismo inseridos en los estrechos límites de su campo de especialización* (Echtner y Jamal, 1997).

A este propósito, se muestra un extracto del resumen elaborado por el *Tourism Policy Group* del Ministerio de Turismo de Nueva Zelanda, en resultado de su esfuerzo de revisión de la literatura para un proyecto de dicho ministerio, con mención de las ramas y del número de referencias a trabajos de investigación encontrados, relacionados con cada una de estas áreas.

Esto nos parece útil, para tener una percepción de las áreas más investigadas.

Tabla II-1: *TOURISM RESEARCH BIBLIOGRAPHY: SUBAREAS IDENTIFIED*

Group/Sub Group	Number of times in bibliography
Provision of Publicly Funded Facilities	
roading	10
National Park facilities	2
Government-owned tourism accommodation	1
toilets	1
airports	1
railways	1
Provision of Privately Funded Facilities	
accommodation	11
tourist attractions	5
conference facilities	3
travel agents and operators	2
"greening" of tourism facilities	1
requirements of tourism wholesalers	1
flight safety	1
Financial Performance Analysis	
business analysis	4
business surveys	3
state of tourism industry	1
assistance to tourism industry	1
Economic Impact Analysis	
tourism and economic development	11
tourism and regional impacts	5
impact of special events	2
tourism and foreign exchange	2
Market Research of the Tourism Industry	

Universidad de Huelva 2009

Group/Sub Group	Number of times in bibliography
market segmentation (overseas markets)	36
marketing briefs (international markets)	29
regional tourism surveys	28
international visitor surveys/statistics	25
tourism attraction customer surveys	15
accommodation market surveys	12
domestic tourism	11
regional tourism marketing plans	10
ski sector market surveys	5
international visitor trends	5
rental vehicle company surveys	4
visitor perception and satisfaction	4
ferry company customer surveys	3
Visitor Information Network	3
travel agents	3
national tourism plans	2
convention surveys	2
backpacker segment	2
competitor analysis	2
visitor spending	1
Environmental Issues and their Management	
access to natural areas	11
management and planning	6
Antarctic/Sub-Antarctic	5
eco-tourism	5
environmental issues and instruments	5
funding of facilities in natural areas	3
environmental practices	2
fisheries	1
environmental impacts	1
Implications of Legislation and Regulations	
local government	2
Resource Management Act	2
role of Government	2
flight safety	1
tourism and GST	1
tourism law	1
Employments Contracts Act	1
civil aviation	1
Cultural and Social Issues	
Maori tourism	10
community acceptance and residents' perceptions	10
cross-cultural research	2
social impacts	2
tourism and health	2
Promotion of the Tourism Industry	
promotion and advertising	4
Training Needs of the Tourism Industry	
training needs	7
KiwiHost	3
tourism education	3
attitude changes to customer service	1
evaluation of skills	1
industry structure and careers	1
future demands for skills	1

Universidad de Huelva 2009

Group/Sub Group	Number of times in bibliography
Business and Product Development	
regional development plans	28
tourism business issues	2
historical/heritage tourism	2
business assistance	1
Management Issues	
alternative tourism	2
impacts of developments	1
heritage management	1
adventure tourism management	1
Other, including Theoretical and General Research	
tourism processes and theoretical matters	26
economies of NZ's tourism markets	4
implications of tourism growth	2
role of local government	2
tourism trends	1
tourism databases	1
tourist fatalities	1
use of languages	1
climate change on tourism	1
domestic travel	1

Fuente: Tourism Policy Group, New Zealand Ministry of Commerce (1995)

Como de percibe por esta muestra, la investigación del turismo está fragmentada, necesitando de coordinación e integración en una perspectiva holística, aun que no se conteste la bondad del enfoque reduccionista y mono-disciplinario que la caracteriza actualmente.

> *El estudio del fenómeno turístico se ha desarrollado durante el siglo XX y, actualmente, surge asociado a una gran variedad de ramas científicas como sean la economía, la sociología, la psicología, la antropología, la geografía y otras. Jafari y Aaser (1988) identifican 157 títulos de Tesis Doctorales sobre turismo, englobadas en 15 ramas científicas, presentadas entre 1951 y 1987 (Martins, 2000).*

Está todavía en curso una discusión entre diversos investigadores del fenómeno turístico, sobre aspectos metodológicos, orientación de la investigación y enfoques más apropiados para su estudio. Dann, Nash y Pearce (1988); Jafari (1989); Smith, 1989; Witt, Brooke y Buckley (1991); Ritchie y Goeldner (1994).

De acuerdo con Echtner y Jamal (1997), estas discusiones revelan que los estudiosos del turismo están divididos entre estudiar el turismo como una rama distinta de las demás o como una área de especialización dentro de cada una de las ramas existentes.

Esta diversidad de puntos de vista lleva a encarar la complejidad del turismo y a preguntar cual será la mejor forma de estudiar este fenómeno, considerado por Pearce, *in* Echtner y Jamal (1997), una área de estudio pre-paradigmática[3].

3 ¿Qué es un paradigma? Un paradigma es una especie de logro intelectual o superteoría sobre la naturaleza de la realidad. Tiene un alcance tan amplio, que parece poder explicar todas o la mayoría de los fenómenos de su campo. Puede llegar a ser tan exitoso que, una vez introducido, no es raro

Universidad de Huelva 2009

Una de las opciones que siguen discutiéndose con más aceptación, parece ser el refuerzo de la investigación en turismo a partir de los enfoques de determinadas ramas como la economía y la sociología, a pesar de que determinados investigadores, entre ellos algunos de los referidos en el párrafo anterior, se muestran favorables a una rama científica independiente para estudio del turismo, algo como *turismología*, como mencionado por Martins (2000). En esta discusión hay todavía lugar para otras concepciones, como por ejemplo el refuerzo del enfoque holístico, como forma de ultrapasar barreras metodológicas y conceptuales de cada una de las diferentes ramas interesadas en el estudio de este fenómeno.

Dann, Nash y Pearce (1988), afirman que fueron los sociólogos los primeros a interesarse por la investigación en turismo, en el comienzo de la década de los 70, y que para ellos, el turismo se ha constituido en un campo legítimo de investigación sistemática. A pesar de eso dejan en el aire la cuestión de saber si, de hecho, el encuadramiento conceptual y la metodología de la sociología son suficientes para el estudio exhaustivo y profundizado de las diferentes dimensiones englobadas en las actividades turísticas.

Witt, Brooke y Buckley (1991), opinan que es irrealista esperar que el turismo tenga una sola teoría de soporte y estiman que la investigación en turismo continuará a ser dinámica, variada y a veces, conflictiva. Jafari (1992), a su vez, sugiere que la investigación en turismo deberá tener en cuenta el aporte de las distintas ramas científicas, pero se muestra favorable a una afirmación del estudio del turismo bajo un enfoque holístico, de forma a construir un *cuerpo autónomo de conocimiento*, científicamente válido, que mantenga fuertes lazos con otras ramas.

Las opiniones de Jafari (1985), acerca de la importancia y estructura del fenómeno turístico sugieren la necesidad de estudiar el turismo desde la perspectiva sistémica. Su Tesis Doctoral tiene precisamente por título, *The Tourism System*, aún que en ella, el tema esté centrado, en el encuentro entre turistas y residentes, y sus impactos socioculturales.
Nuestro análisis, nos lleva a concordar con los puntos de vista de Jafari (1992). Con efecto creemos que hay ventajas de estudiar el turismo desde la perspectiva de distintas ramas, intentando integrar el conocimiento de esas mismas ramas en una plataforma de conocimiento, propia del turismo. Esto facilitará la formación de una visión holística, capaz de producir nuevo conocimiento y actuar como factor de afirmación científica.

Nuestra experiencia nos ha enseñado que, de hecho, el estudio del turismo desde la perspectiva sistémica, carece de las contribuciones de muchas ramas para poder aportar algo de significativo. En nuestro caso, el trabajo de modelización y la posterior parametrización del modelo fue posible, apenas porque la investigación, tanto conceptual como operacional realizada en los últimos años, nos permitió formular el modelo y parametrizarlo a partir de bases científicas sólidas.

Esta tarea habría sido muy dificultosa, se tuviéramos que investigar, recurriendo apenas a datos primarios, los diferentes aspectos de la realidad que nuestro modelo intenta interpretar y reproducir.

Importa, pues, tener presentes las cuestiones metodológicas que todavía se colocan al nivel de cada rama y las limitaciones que esas cuestiones colocan a la consolidación de un cuerpo teórico, propio del turismo. Importa también tener presente que esas limitaciones condicionan el desarrollo de un enfoque sistémico científicamente sólido, no tanto por limitaciones de la Teoría General de Sistemas (TGS) pero, fundamentalmente, por limitaciones o dudas relativas al conocimiento sobre el objeto de estudio.

---

que produzca un cambio psicológico en las personas que se sienten atraídas por él". Pintos (s.d.). Psicología transpersonal. México, D.F. Plaza y Valdés.

Universidad de Huelva 2009

En seguida hacemos una tentativa para identificar cuestiones pendientes (algunas se pueden admitir como zonas de conflicto) en el ámbito de cada una de las principales ramas científicas interesadas en el turismo y, también, explorar problemas relacionados con el enfoque holístico.

Es consensual la afirmación de que el crecimiento de los flujos turísticos, después de la 2ª Guerra Mundial, fue acompañada por un incremento de la investigación sobre este fenómeno motivada probablemente por las preocupaciones sobre sus diversos impactos, cuyos resultados empezaron a divulgarse durante la década de los 70.

II.1.6.2 SOCIOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA Y PSICOLOGÍA SOCIAL

Una vez que no hay un enfoque sociológico único y universalmente adoptado, tan poco se puede hablar de una sociología incontestada del turismo. Dann y Cohen (1991) resumen tres concepciones de los diversos sociólogos, sobre el fenómeno turístico:

- **Los que argumentan en favor de una sociología del turismo integrada en los estudios de la sociología de las migraciones;**

- **Los que argumentan en favor de una sociología del turismo integrada en los estudios de la sociología del ocio;**

Para estos, el acto turístico se apoya y sustenta en una porción de tiempo sustraído al trabajo y en un cierto nivel de necesidades primarias, básicas, previamente satisfechas.

Este tiempo y este nivel de necesidades básicas son factores contingentes, en la medida en que dependen de la valoración personal que de ellos hace cada individuo, pero resultan necesarios a la hora de programar un viaje.

El tiempo posee, en las sociedades altamente industrializadas, un valor en el mercado, por lo cual, al ser escaso, la organización en el uso del mismo, resulta una tarea compleja al hombre de hoy.

Diferente es, plantearnos la calidad en las actividades que se desarrollan durante el tiempo de ocio en las sociedades desarrolladas, y aquí el análisis se centra en dos aspectos: cantidad de tiempo libre, por un lado, y la calidad en el uso del mismo, por otro.

- **Los que argumentan en favor de una sociología del turismo con énfasis en el contexto del viaje;**

Los defensores de este enfoque refieren que el tiempo libre es habitualmente un excedente, allí donde mayor es la pobreza, y es escaso en las sociedades donde el nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado es mayor. Luego, defienden que si el acto turístico descansa sobre un bien escaso, resulta claro que los potenciales turistas estén interesados en ausentarse por lapsos reducidos de tiempo, alterando de este modo lo que se considera la finalidad del acto turístico: el conocimiento pleno y genuino del lugar visitado, su idiosincrasia, su cultura y sus costumbres.

De este modo, el factor temporal resulta a menudo inhibidor en la medida en que el viajero debe adaptar su curiosidad y su mirada a los condicionalismos del calendario. En este sentido, para los defensores de este enfoque, este entorno origina el "turismo de masas" e impone al viajante un acto que es comparable a un espectáculo, en el cual, su papel es el de asistir en calidad de espectador y no como protagonista.

Universidad de Huelva 2009

La espectacularidad de las imágenes que percibe no depende únicamente de su forma de mirarlas, sino antes, de un escenario sobre saturado de estímulos que ha sido montado para que lo goce pasivamente, debiendo acomodarse así, a las modalidades de un turismo masivo, y un modo de gozar del paisaje, instaurado por la cultura de masas.

> *As growing human populations and increasing global tourist impact on natural and cultural resources increase, it will become more and more important to understand and to manage the leisure experience and its use of these resources (Echtner y Jamal, 1997)*

II.1.6.3 LA ANTROPOLOGÍA

A pesar de una cierta sobre-posición con la investigación que viene realizando la sociología, la antropología ve el turismo como una componente cultural y centra su atención en el encuentro turístico, las transacciones culturales entre culturas y sub-culturas, tanto de turistas como de residentes y las consecuencias para todos los actores envueltos en ellas.

Conceptualizaciones de la antropología en los análisis del turismo:

- **Conceptualización optimista (años 60);**

Clasifica el turismo en términos de sus partes funcionales, pero sin harmonización, tomándolo como industria (*fuerte sentido de lo económico*).

- **Conceptualización pesimista (años 70);**

Parte de la premisa de que el turismo lleva consigo un modelo cerrado que lo equipara a las formas históricas de colonialismo y dependencia, perpetuando las desigualdades existentes.

- **Plataforma de adaptación (años 80);**

Se nutre de las conceptualizaciones anteriores, buscando alternativas de desarrollo turístico basadas en las necesidades y entornos de los anfitriones. Nula creación teórica y respuesta parcial a los impactos.

- **Plataforma de conocimiento (años 80-90);**

Ha conformado el estudio del turismo como una rama deudora de todas las ciencias sociales, aunando gradualmente perspectivas y posiciones, teorías y técnicas de investigación, en torno a una serie de características que identifican al objeto de estudio y ayudan a su definición conceptual.

Una referencia importante para comprender los aportes de la antropología hacia un cuerpo de conocimiento del turismo es el trabajo de Smith (1989), *Hosts and Guests: An Antropology of Tourism.*

Jafari (1985), a su vez, refiere la importancia de estudiar el turismo a partir de la perspectiva sistémica y el surgimiento de una cultura del turista en el destino, que es diferente de la cultura de los mismos individuos en su entorno habitual.
A corroborar esta idea, Krippendorf (1987), afirma que el objeto del turismo se está diversificando cada vez más, correspondiendo a la multitud de relaciones y conexiones que se desarrollan en su interior.

Universidad de Huelva 2009

...these relationships cannot be identified, if they are viewed from a narrow, monodisciplinary angle (Krippendorf, 1987).

Carter expresa, ya en el año 2000, las mismas preocupaciones que los investigadores de los anos 70 y 80, cuando afirma:

> *The basic research problem is the absence of a body of theory grounded in the realities of tourism and the resultant implications for planning and managing the effects of tourism on host communities. Perhaps underlying this is the lack of knowledge about, and understanding, of the process of cultural change under the influence of tourism. This suggests a need for models simply to identify the problems resulting from host-tourist interactions. Tourism impacts on cultures are well documented, yet the process of change and the ability to predict changes remains elusive. Thus, a secondary research problem relates to predicting how tourism will affect a culture Carter (2000).*

Tylor (1871), citado por Harris (1985), define cultura como: *...el todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto miembro de la sociedad.*

La cultura puede ser entendida como *un sistema relativamente integrado de ideas valores, actitudes, aserciones éticas y modos de vida, dispuestos en esquemas o estándares que poseen una cierta estabilidad dentro de una sociedad, de modo que influyen en su conducta y estructura* Giner (1983).

Cultura y Sociedad son conceptos distintos pero estrechamente interconectados. La cultura alude al modo de vida de los miembros de una sociedad - sus hábitos y costumbres, junto a los bienes materiales que producen - la sociedad se refiere a los sistemas de interrelaciones que ponen en contacto a los individuos que comparten una misma cultura.

Ninguna cultura puede persistir sin una sociedad y el contrario también es verdadero (toda sociedad tiene su cultura). Esta preocupación de los antropólogos con la cultura y sociedad ha conducido a posiciones distintas relacionadas con los conceptos de cultura ideacional y cultura material. Sin embargo, algunos antropólogos no se muestran partidarios del reconocimiento de un componente material de la cultura, o dicho de otro modo, del reconocimiento de que los artefactos y la tecnología forman parte de la cultura. Esos antropólogos que son favorables, justifican su posición argumentando que la cultura material debe ser considerada como un producto de la cultura y non como cultura en sí misma. Para ellos, la cultura se identifica sólo con los productos y modelos cognitivos.

Para nosotros esta discusión no es muy relevante, a no ser que se confirmaran nuestras referencias a la existencia de varios posicionamientos, que pueden influenciar nuestro enfoque sistémico, a la hora de tornar operativo el modelo dinámico que nos hemos propuesto elaborar.

Nuestra posición está relacionada con la influencia que los referidos posicionamientos teóricos sobre la cultura y la sociedad, pueden tener sobre el concepto de *adaptación*.

Para algunos antropólogos, los procesos de adaptación están estrechamente relacionados con el papel desempeñado por la cultura en la evolución social. Para Harris (1985),

Universidad de Huelva 2009

adaptación es *el proceso de cambio, en su forma o función, a que están sometidos los organismos o elementos culturales en respuesta a amenazas a su existencia y replicación.*

Godelier (1980), afirma, relativamente a este tema, que:

> *La noción de adaptación designa de hecho las distintas estrategias inventadas por el hombre para explotar los recursos de la naturaleza y para hacer frente a las constricciones ecológicas que pesan tanto sobre la reproducción de los recursos como sobre su propia reproducción. Adaptarse es a la vez someterse a las constricciones, tenerlas en cuenta y ampliar los efectos positivos para el hombre, así como atenuar los efectos negativos, mediante por ejemplo la reglamentación, la movilidad de los individuos, inventando medios para almacenar los alimentos, en suma, oponiendo una practica material y social a las constricciones materiales de la naturaleza* (Godelier, 1980).

Los procesos de adaptación de los hombres son contradictorios debido a que las culturas tienden a promover la continuidad de las pautas de comportamiento individuales y colectivas. Pero no obstante, como nos recuerda Devos (1980) también las culturas contienen fuerzas capaces de suscitar procesos que conllevan al propio cambio cultural. Estas fuerzas que contiene la propia cultura resultan de los procesos de interacción cultural.

Las instituciones sociales facilitan la emergencia de individuos que, en términos generales, acatan los valores, las normas y las expectativas de la sociedad (enculturación).

Un proceso contrario de la enculturación es el de aculturación. Esto significa el aprendizaje parcial o total de nuevas pautas de comportamiento, características de otras culturas, según Devos (1980). La teoría de la aculturación explica que cuando dos culturas entran en contacto, sea de la duración que fuere, cada una de ellas tiende a asemejarse en parte a la otra, mediante un proceso de "préstamo". En cualquier caso, la naturaleza de la situación de contacto, los perfiles diferenciados del contacto personal, los distintos niveles de integración sociocultural, las diferencias numéricas entre una y otra población, aparte de otras variables, dan por resultado característico un proceso de préstamo asimétrico. Nuñez (1989), *In* Smith (1989).

En el estudio de los cambios culturales que trae consigo el turismo, se establece que son debidos a la intrusión de un sistema sociocultural exterior, habitualmente con una ordenación superior, en una cultura recipiendaria más débil y los cambios son por lo general tendientes a la destrucción de las tradiciones indígenas. Dichos cambios conducirán a una homogeneización cultural, en tanto en cuanto la identidad local o étnica sea subsumida bajo la égida de un sistema más avanzado.

En esta materia, parece haber consenso entre los investigadores, pues todos apuntan la conclusión de que el flujo masivo de bienes, gentes e ideas extranjeras que van asociados al turismo, producen un efecto de aculturación que por veces puede considerarse muy negativo para las culturas receptoras de esos flujos.

Esta constatación ha dado lugar al surgimiento de varias tesis, como:

- **La tesis de la aculturación por etapas; Erisman (1983);**

Universidad de Huelva 2009

- **La tesis de la mercantilización; McKean (1989); Crystal (1989); Geenwood (1989); Noronha (1979) y Arrones (1979)[4];**
- **La tesis de la aculturación sin etapas, también referida por Erisman (1983) por *Teoría de la Seducion de Masas.***

Un aporte de estas teorías es la importancia atribuida al *efecto de aculturación*, entendido como la mutacion de las pautas de conducta y comportamiento en un sentido amplio debido a los intentos de imitación del comportamiento de los turistas, por parte de los residentes. Esto se traduce en un impacto, que los diversos autores refieren como potencialmente negativo, principalmente porque lo que se imita no es la cultura o el comportamiento normal de los turistas, pero *el comportamiento turistico de los turistas*, que Jafari (1985) refiere como la cultura resultante del encuentro turístico.

II.1.6.4 LA PSICOLOGÍA SOCIAL

En su afán por comprender la actividad humana, la Psicología ha asignado a la motivación el cometido de explicar las causas del comportamiento. Entre los procesos psicológicos básicos, tal vez sean los motivacionales los que se presentan más estrechamente vinculados con la acción, con independencia de que el marco teórico adoptado sea conductista, cognitivo o dinámico (Barberá y Mateos, 2000). De hecho, la asociación entre explicación causal (motivación) y efecto resultante (conducta) ha generado, con frecuencia, un cierto confusionismo, que se explicita en la *circularidad* presente en bastantes definiciones psicológicas, en las que el concepto de motivación se infiere a partir de las conductas que deberían explicarse apoyándose en él.

A lo largo del siglo XX, la Psicología ha desarrollado múltiples teorías de la motivación humana, de manera que para poder tener una visión de conjunto sobre las tendencias dominantes se hace necesario introducir algún criterio ordenador

Teorías reactivas:

Bajo este rótulo se incluyen planteamientos teóricos y epistemológicos bien diferenciados. Sin embargo, todos ellos comparten entre sí la conceptuación del sujeto como un ser reactivo, cuyas actuaciones responden a cambios producidos en el estado de una acción estimulante concreta. La motivación se inicia, por tanto, como reacción ante una determinada emoción (miedo), una necesidad biológica (hambre) o psicológica (curiosidad), y, también, ante la presencia de estímulos externos (apetitivos / adversivos). En cualesquiera de estos casos, la meta de la conducta motivacional siempre consiste en satisfacer una demanda y, por fin, reducir la presión.

El planteamiento de las emociones como agentes motivacionales es compartido por casi todos los autores, si bien existen diversos modos de representar esta vinculación. En la base de esta representación motivacional subyace la noción de homeostasis, en referencia al equilibrio dinámico que mantiene dentro de una variabilidad limitada, el medio interno.

La investigación psico-fisiológica se interesó, en un principio, por las orientaciones motivacionales primarias, tales como alimentarse, huir o evitar el dolor, y para explicarlas desarrolló tanto teorías locales (del hambre o de la sed) como otras que implican la intervención de estados motivacionales centrales(Morgan, 1943)

[4] *In* Turner, L. y Ash, J. (1976).

Universidad de Huelva 2009

La formulación motivacional de Hull (1943, 1952) representa el intento más sistemático y completo por trasladar el modelo homeostático a la explicación psicológica de la motivación humana.

La teoría de Hull supuso para la Psicología la primera interpretación empíricamente demostrable de la motivación. Su influencia, tomando en consideración las sucesivas modificaciones propuestas por él o por sus discípulos, ha sido dominante en el ámbito académico durante la primera mitad del siglo XX, habiendo servido como heurística central en la investigación psicológica teórica y aplicada

La perspectiva cognitiva, cuya influencia en la rama psicológica aumenta desde finales de los años cincuenta, dirige la atención hacia el estudio de motivaciones complejas que acontecen en actividades específicamente humanas en relación con comportamientos conscientes y de carácter voluntario; tal es el caso de la motivación de logro o de la planificación de metas. Sin embargo, gran parte de los modelos cognitivos desarrollados para explicar la motivación asumen y reproducen el esquema general característico de la concepción homeostática.

Entre las explicaciones cognitivas de la motivación humana, una de las que ha tenido mayor impacto se basa en destacar el papel que las *expectativas* y *valencias*, en tanto conceptos anticipatorios a la acción, ejercen sobre el nivel de esfuerzo (tendencia motivacional) asignado a determinadas conductas. Una serie de modelos, desarrollados por Atkinson (1957), Feather (1959), o Vroom (1964), aplicados a ámbitos muy diversos, se pueden agrupar en torno a la denominación común de *teorías de expectativa / valencia* (E / V).

Estas teorías comparten con las de la consonancia / disonancia una visión racional del ser humano y consideran que el comportamiento es intencional en la medida en que obedece a un propósito funcional.

Mateos (1996), al revisar la evolución de los conceptos de motivación, intención y acción por parte de la psicología, analiza con detalle algunas propuestas que, manteniendo la filosofía general de los modelos basados en expectativas y valencias, intentan o bien ampliar su alcance o bien complementaria estos dos parámetros cognitivos con otros componentes motivacionales.

Ejemplos de reelaboración de los parámetros (E / V) se encuentran en las propuestas de Bandura (1977), o Heckhausen (1977), al diferenciar tipos específicos de expectativas. La clasificación de Bandura distingue entre expectativas de eficacia y de resultado. Las primeras, referidas a la percepción de auto-capacidad para llevar a cabo una conducta, se sitúan conceptualmente entre el sujeto y la acción. Las expectativas de resultado, sin embargo, aluden a la convicción de que una determinada acción producirá un determinado resultado.

En resumen, a partir de la década de los sesenta proliferan una serie de modelos que intentan explicar las estrechas relaciones entre factores motivacionales y conducta, o entre conocimiento, motivación y actividad.

Teorías de la activación:

Este enfoque parte de la consideración del ser humano como agente causal de sus propias acciones. La motivación se interpreta como una actividad que, a menudo, se manifiesta de forma espontánea, sin necesidad de reducirse a mera reacción ante una situación específica de estímulo. Además, la conducta motivada se considera prepositiva puesto que, en gran medida, se desarrolla impulsada por planes, metas y objetivos.

Universidad de Huelva 2009

La crítica posterior a la representación de la activación como una construcción unitaria (Vila y Fernández, 1990), va a posibilitar la incorporación del enfoque sistémico.

La importancia motivacional de la intencionalidad y el peso que la voluntad ejerce sobre la conducta prepositiva se han ido consolidando, en años recientes, en torno a una teoría general de la acción claramente separada del esquema tradicional alrededor de la conducta.

El desarrollo de la motivación intrínseca y la investigación psicológica desarrollada para explicar su origen se interesan, sobre todo, por el análisis de la espontaneidad, en tanto rasgo motivacional característico, que está presente en múltiples actividades humanas. Por su parte, el carácter prepositivo, en estrecha sintonía con las nociones de intencionalidad y voluntad, ocupa el centro de atención en las explicaciones motivacionales de los modelos de la acción (Heckhausen, 1987); (Kuhl, 1985).

La motivación intrínseca:

La investigación psicológica interesada por la motivación intrínseca ha indagado sus orígenes dentro del sujeto, a través de la auto-percepción como persona competente, eficaz y con determinación para actuar. Las nociones de auto-competencia, de White (1959); causación personal, de Charms (1968); auto-determinación, de Deci y Ryan (1985); auto-eficacia, de Bandura (1982) y acción personalizada, de Nuttin (1985), realzan el protagonismo motivacional de la subjetividad y el papel del individuo como agente causal de su propio comportamiento.

La referencia que hacemos a las teorías reactivas y de activación se justifica por la consideración de que es la motivación intrinseca, la que presenta al individuo, activa y espontáneamente motivado, buscando evaluarse como persona competente y con autodeterminación respecto del entorno.

Sin embargo, la psicología cognitiva se ha dedicado a analizar preferentemente el papel crucial que el conocimiento (disonancia, expectativas, atribuciones causales) y la voluntad (mecanismos de regulación y modos de control de la acción) ejercen sobre la motivación y sobre la actividad humana.

> *La investigación psicológica actual está lejos ya de las antiguas pretensiones universalistas desde conceptos motivacionales únicos como 'la voluntad', 'el instinto', 'el impulso', 'el incentivo' o 'la pulsión'. Tampoco se piensa que la motivación lo explica todo. Se reconoce, por el contrario, que la mayor parte de actividades humanas son tan complejas, sus motivaciones tan diversas y tan plurales los factores que en ellas intervienen, que resulta muy difícil aglutinar en un único paradigma explicativo toda esta complejidad* (Barberá, 2000).

No obstante, una característica comúnmente compartida por los investigadores es la elección de lo que se podría denominar un *marco cognitivo de referencia*.

A pesar de la diversidad temática y procedimental planteada o del enfoque conceptual, casi todos los autores asumen, de manera explícita o implícita, una interpretación psicológica que prioriza los componentes racionales de la motivación humana y los comportamientos voluntarios dirigidos a la consecución de metas. Una tendencia que se vislumbra en los modelos motivacionales más recientes es el influjo del enfoque sistémico, según el cual el centro de atención no son los componentes motivacionales internos, ni tampoco los factores ambientales, sino las relaciones iterativas que, de forma continua, se producen entre las personas y el universo subjetivo que se construye socialmente.

Universidad de Huelva 2009

II.1.6.5 LA GEOGRAFÍA

Los geógrafos de nuestros días se ocupan de una amplia gama de aspectos, buscando una explicación a numerosos fenómenos, como la relación del hombre con su entorno, teniendo en cuenta los factores físicos y culturales, así como los efectos derivados de ésta. Los factores físicos comprenden el clima, la tierra y las aguas, así como la fauna y la flora. Entre los factores culturales, los geógrafos estudian las características de los países y su población, los asentamientos, las redes de comunicación y otras modificaciones realizadas por el hombre en el entorno físico.

Actualmente, muchos geógrafos vienen demostrando un creciente interese por temas como la planificación y ordenación del territorio, la interdependencia entre los países y el desarrollo desigual, la transformación de las estructuras agrarias, la contaminación y la degradación de la biosfera, el desarrollo y explotación de los recursos naturales, entre otros temas, que están directa o indirectamente relacionados con la problemática del turismo.

La geografía física, ramo que se ocupa de estudio de las formas del paisaje natural o del estudio integrado de los distintos elementos que conforman el paisaje terrestre, ha sido tradicionalmente considerada como una de las ramas más atractivas de la ciencia geográfica.

Actualmente, creemos que se ha producido un cambio en esta visión y que la geografía ha adoptado un enfoque holístico, globalizador, que significa que todos los elementos se influyen y relacionan mutuamente, conformando una organización sistémica que vincula la superficie inanimada, la envoltura gaseosa y las aguas con los seres vivos, entre los que se incluye el hombre.

Así aparece la eco-geografía, punto de vista que se caracteriza por reconocer de qué manera se integra el hombre en los ecosistemas, y de qué forma se diversifica esta integración en función del espacio planetario. Conviene recordar que este concepto ecológico, involucra la comunidad de organismos (biocenosis) y el conjunto de elementos físicos que constituye el medio en que aquellos viven (biotopos).

La diferencia entre el geógrafo y el ecologista, radica en que, en muchos aspectos, la geografía y la ecología entran en contacto y se entrecruzan, sin confundirse. Para la geografía, lo primordial es siempre lo espacial, las relaciones mutuas del hombre y su entorno; en tanto la ecología centra su estudio en las comunidades biológicas y sus relaciones con el medio (el biotopo) Hettner (1978).

La geografía del turismo tiene su enfoque principal en las cuestiones espaciales en donde tienen lugar las actividades turísticas. Los aportes de esta rama fueron, y continúan siendo, importantes para el conocimiento científico del turismo. Algunos de los aportes más importantes están relacionados con el ambiente, recursos naturales y administración del territorio.

Mitchell y Murphy (1991), refieren la necesidad de utilización de modelos sistémicos integradores, que permitan ultrapasar las limitaciones expuestas por el enfoque de la administración fragmentada por planes de ordenamiento, planes de desarrollo y planes de administración de marketing, estáticos y sin integración consistente entre ellos. Estos investigadores atribuyen un destaque particular al planeamiento comunitario, de pequeña escala, y justifican la importancia de un enfoque conceptual del turismo, con los impactos del turismo sobre el territorio y sobre los recursos, que en su opinión han despertado poca atención de los investigadores, a pesar de las transformaciones territoriales que han provocado, principalmente en las zonas costeras.

Universidad de Huelva 2009

El turismo surge de la existencia misma de recursos naturales y socioculturales y en consecuencia, depende más de cualquier otra actividad de la calidad del medio ambiente. En los años 60-70, se hacía una interpretación del territorio y de los recursos como un bien de consumo. No se han delineado estrategias globales de planificación turística y, en consecuencia, no se han anticipado plenamente las repercusiones territoriales y medioambientales que podían haber previsto el impacto futuro de esta actividad.

Silva (1998) refiere, a propósito del proceso de desarrollo turístico en Portugal, desde los años 70 que:

> *O período de expansão acelerada da importância relativa das actividades turísticas na economia portuguesa corresponde, igualmente, a uma mutação profunda no padrão territorial destas actividades. De facto, a exploração intensa dos recursos turísticos de base balnear nos mercados externos e a sua afirmação no mercado interno fez com que se acentuasse a localização litoral das infra-estruturas turísticas e, especialmente, uma enorme polarização na costa Algarvia(...) Ou seja, no que ao Algarve diz respeito, a ineficiência ou incapacidade na aplicação de instrumentos de planeamento turístico tem vindo a conviver com uma desarticulação entre os principais actores (públicos e privados) na prossecução de objectivos consensualmente assumidos, inseridos num planeamento entendido como permanente instrumento de gestão do sistema turístico.* Silva (1998).

A modo de conclusión, hay que referir que también en el campo de la geografía se precede al debate en torno de los métodos. Unos favorecen más los métodos cuantitativos y otros muestran una abertura a la introducción de métodos cualitativos en conjugación con métodos cuantitativos, especialmente los geógrafos más dedicados a la geografía humana.

II.1.6.6 LA ECOLOGÍA

La acumulación de estudios y experimentos, la búsqueda de un nuevo vocabulario y las sistematizaciones parciales sobre cuestiones particulares hicieron posible la publicación de las primeras ecologías generales durante la década de 1950.

El trabajo de síntesis fue especialmente laborioso, debido a la enorme cantidad de neologismos forjados por los primeros ecólogos, que hicieron necesaria la publicación de un primer glosario de nomenclatura, obra de Carpenter, en 1938. También colaboró eficazmente al desarrollo de la ecología general el tratado de bio-ecología, de Clements-Shelford (1939).

Los dos grandes tratados de ecología general, traducidos a todas las lenguas modernas y que han contribuido de modo definitivo al reconocimiento de la ecología como ciencia individualizada, son *Fundamentos de ecología*, escrito por Odum (1971), y *Elementos de ecología*, obra de Clarke (1954). Por su brevedad y claridad, también es interesante la *Ecología básica*, de Buchsbaum (1957).

En la perspectiva de los especialistas de ecología de la década de 1950, queda definitivamente establecido que la ecología es una ciencia diferenciada dentro de la biología.

Universidad de Huelva 2009

Clarke (1954), la definió de manera muy expresiva, explicando *que viene a ser el estudio de la fisiología externa de los organismos, los cuales necesitan un continuo aporte de energía y de materia para poder conservar la vida, al mismo tiempo que deben eliminar sus propios residuos*.

Existe, por consiguiente, una primera parte de la ecología general en la que se debe estudiar la influencia del medio sobre los organismos. Se estudian los dos grandes medios (el agua y el aire) y la tierra, comprendida como sustrato.

Se analiza la energía solar y las reacciones que provoca en los organismos, en su doble modalidad de luz y calor. Esta parte de la ecología general queda más completa si incluye unos capítulos de paleontología y biogeografía, para explicar en una perspectiva espacial y temporal más amplia la incidencia del entorno sobre los organismos.

En una segunda parte, se analizan las relaciones intra-específicas de los individuos de la misma especie que forman una determinada población, con todo el conjunto de sus leyes demográficas.

Finalmente, en una tercera parte, la ecología considera las relaciones específicas que regulan el equilibrio dinámico de las comunidades naturales, constituidas por la armoniosa integración de un conjunto de especies vegetales y animales en un lugar determinado. Además del estudio de las leyes que regulan la existencia de estas comunidades, se intenta descubrir y cuantificar la productividad del sistema, estableciendo el balance y teniendo en cuenta las cadenas alimenticias que lo constituyen.

Expresando en leguaje técnico el contenido de lo que se podría definir como un manual clásico de ecología general, podríamos reunir las dos primeras partes en un conjunto llamado *auto-ecología*, en la que se estudiarían las relaciones de una especie con su ambiente abiótico y entre los individuos que forman una población intra-específica, mientras que la tercera parte sería el objeto de la *sinecología*, o sea, el estudio de las relaciones específicas de las comunidades desde una perspectiva de productividad dinámica.

La sinecología se impone como la parte más importante de la ecología, porque la naturaleza es un conjunto incesantemente renovado de comunidades vivientes en equilibrio dinámico con su entorno físico. Tansley (1935), tuvo la intuición de atribuir a estas comunidades el papel central de la nueva ciencia, dándoles el nombre de *ecosistemas*, es decir, una unidad ecológica compuesta de organismos vivientes (una *biocenosis*) con su correspondiente medio inerte (un *biótopo*).

Casi cien años después de la primera definición de Haeckel (1899), la ecología se redefinía como la ciencia que trata de las relaciones entre los seres vivos y su medio físico, así como las relaciones con todos los demás seres vivos de dicho medio. Evans (1956), insistió en el papel primordial de los ecosistemas y del interés en centrar su estudio desde una perspectiva energética.

Dentro de la ciencia ecológica, el hombre ocupa un lugar destacado de entre los seres vivos que habitan la Tierra y luego, la metodología de esta nueva ciencia se adaptó al estudio de los humanos, a grupos formando poblaciones. La demografía se inició como ciencia del hombre, ampliándose sólo más tarde al conjunto de las otras poblaciones. Por otro lado, la ecología humana podía aprovechar la información acumulada en los trabajos de los geógrafos, etnólogos y sociólogos, que investigaban con rigurosa metodología las comunidades humanas, rurales y urbanas.

La ecología urbana interesó de modo particular a los investigadores estadounidenses, que pronto empezaron a publicar valiosos trabajos. Park (1952), editaría *Comunidades*

Universidad de Huelva 2009

humanas: la ciudad y la ecología humana, obra contemporánea a las *Ecologías humanas* de A. H. Hawley y J. A. Quinn (ambas publicadas en 1950), un poco anteriores a la *Ecología del hombre*, de Sears (1957).

El estudio de las pequeñas comunidades primitivas, a pesar de constituir excelentes objetivos de investigación, ya que pueden ser considerados *ecosistemas humanos casi naturales*, tuvo un desarrollo menos espectacular que el de la ecología urbana, aunque abundaron las monografías desde principios del siglo XX. La influencia de la antropología en esta especialidad de la ecología humana es considerable, debido al desarrollo simultáneo, en el seno de aquella ciencia, de la llamada antropología ecológica. Entre los autores estudiosos de grupos humanos concretos, podemos recordar a J. H. Steward, que elaboró una interesante *Teoría del Cambio Cultural* (1955), muy en la línea del nuevo pensamiento que se iba desarrollando dentro de la antropología y geografía culturales.

La ecología cultural se preocupa con el estudio del hombre y su entorno natural. Las interrelaciones de turistas, comunidades, gestores, emprendedores y decisores políticos, entre sí y especialmente entre ellos y el ambiente, son la sustancia del interés de esta rama hacia el turismo, por las implicaciones que tienen para la problemática de la sostenibilidad. Farrel y Runyan (1991), refieren los equilibrios delicados de determinados locales-tipo, como las islas, montañas, lagos, zonas costeras y zonas protegidas y recomiendan prácticas responsables de gestión, compatibles con la idea del desarrollo sostenible y las practicas de ecoturismo:

> *The process of conducting research on tourism-environment questions is no different than dealing with other significant questions of human interest requiring systematic processes of inquiry, and thus, the standards for acceptable research are generally outlined by traditional scientific protocols. (...) The goal of research on tourism-environment linkages is to reduce uncertainty about decisions on tourism development through an increase in our knowledge base. Ecosystems, and the processes that influence their condition and development, are complex entities that can only be comprehended through a certain level of reductionism. Because of this, our models of ecosystem process and function are simplistic.*
>
> *This condition leads to a situation of decision-making under conditions of uncertainty, which is defined as not knowing the full spectrum of consequences nor the probability of their occurence.*
>
> *Thus, since the environment, and the effects of development are not perfectly predictable, there will be surprises. There may be spatial and temporal discontinuities between the development and the surprise. Research helps us prepare for surprises through increasing our capacity to understand ecosystem dynamics and develop management systems that are not only flexible but adaptive as well.*
>
> *Thus, investigating tourism-environment linkages will require integrative approaches to fully understand their dynamics, demand collaborative and interactive processes with affected publics to ensure that the right questions are asked, and calls for the development of appropriate systems to monitor social and biophysical impacts.*

Universidad de Huelva 2009

> *Many tourism organizations concerned about tourism-environment linkages are more likely to be found in settings where there is little agreement about goals, and where the fundamental knowledge about these linkages is not well developed. In this setting, establishing standards about what variables to measure and how, would seem to be a fruitless exercise at best* (Farrel y Runyan, 1991).

II.1.6.7 LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

Gluck, Kaufman y Walleck (1980), hacen referencia a diferentes etapas de evolución de la estrategia, desde la fase de la planificación estratégica (años 70), pasando por la fase de la gestión estratégica (años 80), hasta llegar a la fase del pensamiento estratégico en los años 90 (Stacey, 1992 y Heracleous, 1998), aún que este ultimo concepto no esté, todavía, muy divulgado.

La investigación en el campo de la estrategia asume un papel importante y, una vez más, se hacen muchas referencias a la necesidad de un enfoque sistémico en la investigación de ámbito estratégico, porque creemos que hay un entendimiento muy pobre de la complejidad del fenómeno turístico, a varios niveles de decisión y por la proliferación de enfoques metodológicos propuestos para promover su conocimiento.

Cabe reconocer que son escasos los intentos de realizar estudios teóricos sobre estrategia en el ámbito del turismo, aunque ya fueron señaladas anteriormente algunas referencias que hacen mención a esa necesidad.

Una finalidad importante del análisis estratégico es la de contribuir a la comprensión de los factores competitivos de las empresas, o de los destinos, en el caso específico del turismo. Para conseguir este objetivo es necesario identificar tanto el ámbito concreto de estudio, como las perspectivas teóricas a utilizar.

Un destino turístico, entendido como *la zona o área geográfica que es visitada por el turista y que cuenta con límites de naturaleza física, de contexto político y de percepción por parte del mercado* (Medina y Falcón, 1998) puede ser estudiado, desde el punto de vista de la estrategia, utilizando varias teorías de acuerdo con el ámbito seleccionado. El enfoque puede ser macro-económico o micro-económico y en función del enfoque seleccionado, se puede usar la teoría económica o la teoría de la ventaja competitiva (enfoque del destino).

En el caso de la empresa individual, bien sean grupos empresariales o no, las teorías que analizan el interior de las organizaciones y que justificarían esta elección, son la denominada Teoría de Recursos y Capacidades o la Teoría de las Competencias Distintivas.

La Teoría de las Configuraciones Organizativas constitui una metodología válida para clasificar las opciones estratégicas y organizativas de las empresas individuales, así como su posible vinculación con el grado de desempeño empresarial (Miller y Friesen,1978); Mintzberg (1978) y Miles y Snow (1978).

Sin pretender reproducir el debate todavía abierto en el campo estratégico, sobre la unidad de análisis, se puede reconocer la existencia de un cierto consenso por considerar a los niveles más desagregados como los que permiten explicar con mayor profundidad las causas de la competitividad empresarial.

Universidad de Huelva 2009

Por un lado, el estudio interno de la empresa y dentro de ella los recursos distintivos, no sólo los estáticos sino, sobre todo, la creación de rutinas o patrones de funcionamiento capaces de activar sus fortalezas, ha sido considerado el análisis de referencia de la competitividad empresarial.

Por otro lado, la concepción abierta de la organización empresarial y la permanencia de lazos con las otras organizaciones del entorno cercano, constituyen la ampliación natural del estudio que relaja las fronteras de la empresa individual y da cabida a las redes de relaciones Inter-organizativas.

Se acepta la idea de destino turístico como ámbito en el que se establecen las relaciones Inter-empresariales más intensas, convirtiéndose en la unidad de análisis que presenta un mayor interés para el estudio estratégico del sector turístico. Por otra parte, dentro del destino es posible percibir relaciones internas significativas, que permiten aflorar las diferencias entre las empresas individuales, con un alto valor complementario al estudio agregado de la competitividad, el cual es responsable e inductor del éxito.

Desde la perspectiva del largo plazo suministrada por el ciclo de vida y acudiendo al concepto de planificación estratégica, es posible identificar estrategias apropiadas para los destinos, en diferentes momentos de su ciclo de vida.

En tal sentido, Butler (1992) defiende que la perspectiva de largo plazo conlleva control y responsabilidad para evitar excesos de capacidad en un destino y el frecuente retroceso en el número de turistas. Las estrategias aplicables a un destino deben de ser, en consecuencia, constantemente revisadas y ajustadas con diferentes actuaciones que se adapten a la situación particular según la fase dentro del ciclo de vida en que se encuentre cada destino.

Echtner y Jamal (1997) comentan, a propósito, que las organizaciones, investigadores y gestores del turismo necesitan tomar en consideración muchos factores correlacionados y entender los múltiplos enfoques usados en su campo de actuación, además de conocer la labor que están desarrollando otras ramas, los métodos que están aplicando y el conocimiento que están aportando.

Como sucede en otras áreas más próximas de las empresas y organizaciones, continua a verificarse una relativa falta de coordinación entre la administración estratégica de los destinos y la administración estratégica de las empresas que allí desarrollan sus actividades, consideradas individualmente.

Esta constatación es corroborada por Font y Ahjem (1999), quienes argumentan que hay necesidad de tomar en consideración el sector público, el sector privado, las organizaciones sin fines de lucro y los residentes, de forma a "diseñar" estrategias de turismo sostenible:

> *Over the past decade, there has been increasing recognition of those controlling development, and ignoring interest in the techniques of control and ownership they employ. Developers in the tourism industry fall into three categories, namely governments, private businesses and non-profit organisations. Together these three groups comprise the independent decision-makers that generate tourism supply. Inevitably, the individual objectives of each of these three groups vary and to an extent differences will affect the way in which the supply as a whole is managed* (Font y Ahjem, 1999).

Universidad de Huelva 2009

Las preocupaciones evidenciadas por estos investigadores, están en concordancia con las citadas anteriormente de Silva (1998) y de Mitchell y Murphy (1991).

Esto sucede, a nuestro ver, porque:

- **La investigación está más centrada en la administración estratégica de los destinos que en la estrategia empresarial, salvo casos de grandes grupos o de sub sectores como el transporte aereo y tour-operadores;**

- **Las estrategias del sector privado tienen un conflicto de intereses con las establecidas por la administración del destino. Las preocupaciones estratégicas del sector público están centradas en la optimización de uso de las infraestructuras disponibles y los beneficios sociales netos que produce el desarrollo, en cuanto el sector privado está principalmente preocupado en maximizar sus lucros;**

- **La interacción entre el sector público del turismo y el sector empresarial no funciona como sería deseable;**

- **Hay *déficit* de conocimiento resultante de la ausencia de aplicación de modelos holísticos a la realidad de los destinos.**

El enfoque sistémico podrá contribuir en mucho para alterar esta situación al promover el cambio gradual, desde los modelos mentales basados en el pensamiento lineal, para modelos mentales basados en el pensamiento sistémico, más apropiados para comprender la complejidad y aceptar el cambio.

Aún que se admita que hay conflictos de intereses, eso no se sobrepone a los beneficios de la cooperación y de la concertación estratégica. En una perspectiva sistémica, resulta claro que las preocupaciones del sector público sirven perfectamente a los intereses, a largo plazo, del sector privado y *viceversa.*

Hecho el balance de la investigación realizada en este campo, resulta más entendible el carácter del turismo como sector que se distingue por una elevada complejidad, la ambigüedad en la delimitación del ámbito de estudio y las múltiples y complejas interrelaciones que se producen entre sus elementos constituyentes. Como ya hemos tenido oportunidad de referir, creemos que este es uno de los principales factores que ha propiciado la escasez de estudios estratégicos sobre esta actividad.

II.1.6.8 LA INVESTIGACIÓN DE MARKETING

La contribución del Marketing hacia un cuerpo teórico del turismo puede considerarse sustancial y está todavía en expansión. Calantone y Mazanec (1991) clasifican la investigación en administración del marketing turístico como relevante, de cara a la importancia del negocio turístico global, la diversidad de empresas, organizaciones públicas y entidades asociativas de ámbito nacional e internacional, las características del mercado turístico y las características muy específicas de los propios productos y servicios turísticos.

Hay una sobreposición en algunas sub-áreas de investigación en este campo, entre estrategia, *marketing* y economía, como sucede por ejemplo con la interpretación de la competitividad de un destino turístico, utilizando el concepto de ciclo de vida del mismo, fundamentalmente a través del análisis de las fases por las que atraviesa un producto turístico.

Universidad de Huelva 2009

Este enfoque goza ya de una extensa bibliografía que se inicia con la contribución original de Levitt (1965), y prosigue con la labor de investigación desarrollada por Rink y Swan (1979); Butler (1980); Day (1981); Cooper (1989, 1992 y 1994); Cooper y Jackson (1989); Kotler (1991); Goodall (1992); Agarwall (1994); Gonçalves y Águas (1997); Camisón y Monfort (1998); Baum, (1998); Chu, (1998), entre otros, sobre la explicación de fases y etapas por las que atraviesa ese producto en un destino, en función de las variables y elementos que intervienen en su configuración como emplazamiento en el que se encuentran agentes productores, comercializadores y consumidores de la oferta turística.

La imagen del destino turístico es un concepto creado reuniendo materiales de diverso origen: la realidad del entorno, las percepciones de los agentes partícipes del mismo (hoteles, oferta complementaria, instituciones de información y promoción, población residente), las experiencias de los visitantes (actuales y pasadas), la acción de los medios de comunicación y la propia presión sobre la opinión pública. Pritchard y Morgan (1995); Bramwell y Rawding (1996) y Font (1997). La imagen de un destino reúne los activos intangibles acumulados por ese destino (reputación, marca, etc.), junto con la valoración actualizada de su imagen de marca.

Gunn (1972) y Phelps (1986) diferencian dos niveles en la imagen de un destino: Una imagen orgánica o primaria, relacionada con sus atributos naturales, geográficos, históricos y culturales, que determinan su atractivo y una imagen inducida o secundaria, que procede del esfuerzo de comunicación de la imagen orgánica.

Pearce (1982) y Chon (1990, 1991 y 1992) han sostenido repetidamente la gran influencia de la imagen en el comportamiento del turista, particularmente en la decisión de viajar y la selección de destino, sesgando las preferencias de los turistas hacia destinos con imágenes fuertes y emergentes, en detrimento de destinos con imágenes deterioradas Ross (1993). En particular, aunque el proceso de formación y transformación de la imagen de un destino turístico reúne el impacto del esfuerzo de anticipación y recopilación de información sobre él y la experiencia entera del viaje, el mayor peso proviene de la imagen actualizada. En consecuencia, las decisiones respecto a la configuración de la imagen del destino no pueden desligarse de la decisión de posicionamiento producto-mercado (Ahmed, 1991).

Baptista (2001), opina que:

> *O que está em causa, no essencial, é saber, face ao conhecimento das características demográficas, sócio-económicas e socioculturais dos turistas, "lidas" e interpretadas em termos de motivações, necessidades e actividades pretendidas, se temos capacidade de mobilizar recursos, processos, sistemas, organização e gestão para captar a clientela correspondente aos segmentos de mercado que entendermos ser capazes de satisfazer em adequadas condições avaliadas segundo os binómios qualidade-preço e preço-qualidade.* Batista (2001).

Una cuestión recurrente en la investigación de marketing que a nuestro ver se reviste de gran importancia es la diferenciación que es necesario hacer entre la problemática del marketing empresarial y el marketing institucional, que se podrá designar como "marketing de ámbito micro-económico y macroeconómico", respectivamente. Figueira (s.d.)

Las acciones de marketing institucional implican la existencia de medios económicos suficientes para la promoción, investigación y comercialización de los destinos, el concurso de medios técnicos y científicos dispendiosos y disponibilidad de datos de fuentes primarias

Universidad de Huelva 2009

y secundarias que solo las instituciones del sector público están en condiciones de providenciar.

Este tipo de marketing está íntimamente relacionado con la visión y la estrategia definida para cada destino por parte de los decisores políticos, y resulta habitualmente de las orientaciones expresadas en sus planes de desarrollo y de marketing turístico.

El marketing de los destinos turísticos es una línea de investigación reciente de la pesquisa académica, lo cual significa una clara mudanza de los estudios orientados hacia el producto (años 80), para los estudios hacia el comportamiento del consumidor, en los años 90 (Andereck, 1994); (Aguas y Melo, 1997); (Aguas y Viegas, 1997) y (Faulkner, 1997), entre otros.

Al marketing-mix tradicional con énfasis en el producto, precio y promoción, se vienen a juntar nuevos instrumentos: La distribución y las personas incluyendo personal, turistas y en particular los instrumentos de marketing, que son la cooperación y las políticas.

De modo que resulte eficaz la introducción de nuevos instrumentos de marketing, la complejidad del producto turístico en un destino necesita ser totalmente comprendida. Hasta ahora la mayoría de los planes de marketing empezaban con un simple inventario de los recursos locales y regionales (naturales, culturales y construidos) los cuales podían ser transformados en productos turísticos.

Mirando hacia el producto turístico como un proceso secuencial de diferentes productos y servicios es posible identificar la compleja cadena de proveedores envueltos. Para cada uno de estos agentes de marketing, el destino tiene una importancia y significado diferente para sus actividades de negocios.

La investigación de marketing de ámbito micro-económico, está centrada en el mix promocional, los segmentos, los canales de distribución y el proceso de comunicación *in house,* evidentes en los planes de marketing de las empresas.

Las pequeñas empresas constituyen, por norma, la parte más significativa de la oferta turística en el destino turístico, lo que torna difícil conocer sus actividades de marketing.

A pesar de estos condicionalismos, hay un interés creciente por parte de los investigadores aún que, hasta ahora, el volumen de investigación no sea proporcional al interés demostrado.

La mayoría de los estudios realizados en este ámbito concentraran su atención en las grandes empresas y generalizaran las conclusiones a todo el universo empresarial, partiendo de la posición de que las grandes, medianas y pequeñas empresas eran universos idénticos, apenas diferentes en su tamaño y complejidad (Dewhurst y Burns, 1993); (Ahmed y Krohn, 1994); (Witt y Moutinho, 1994); (Scarborough y Zimmerer, 1996) y (Morrison, 1996).

Actualmente, se está tornando claro que la dimensión de las empresas es un factor que condiciona su tipo de actividad de marketing, especialmente en el que respecta a objetivos de negocio, estilo de gestión, distribución, disponibilidad financiera y nivel de conocimiento.

Lo que se ha afirmado en el comentario que hemos hecho a la investigación en estrategia, es valido también para la investigación de marketing.

Universidad de Huelva 2009

II.1.6.9 LA ECONOMÍA

La economía ha sido y sigue siendo, una de las ramas más interesadas en el estudio del turismo, contribuyendo mucho para su afirmación como objeto de estudio y también para la consolidación de un cuerpo de conocimiento teórico autónomo del turismo.

Algunas de las preocupaciones más importantes de la economía, con respecto al turismo, están relacionadas con la definición de algunos conceptos importantes relativos a la naturaleza del turismo y a la evaluación de sus impactos económicos, con todas las variaciones que esta evaluación implica y los métodos apropiados en su realización.

Lanquar (1991), para citar un ejemplo, afirma que el turismo es una actividad económica, consubstanciada en un conjunto de actos y trabajos coordenados con vista a corresponder a la necesidad de disfrutar del tiempo libre y de efectuar viajes. Es también una industria, ya que se trata de un conjunto de actividades que tienen por objeto la explotación de las riquezas turísticas, así como la transformación del aporte de factores productivos, en servicios y en productos.

A pesar de lo que se ha dicho, la economía no ha apreciado, hasta ahora, la necesidad del enfoque sistémico. Los métodos más usados son los econométricos, la matrices *Input-Output* y, en los últimos años, los modelos GEM (*General Equilibrium Models*) (Blake *et al.* s.d.).

En algunos (pocos) casos, hay ejemplos del uso de modelos dinámicos que usan el Pensamiento Sistémico y la Dinámica de Sistemas (Loutfi y Moscardini, s.d.); (Abdrabou, s.d.); (Loutfi; Moscardini y Lawler, s.d.); (Kandelaars, 1997); (Kaleed, sd); (Berg, 1991); Ruth y Hannon, 1997) y (Jiménez, 1998).

Esta tendencia podrá invertirse en el futuro próximo con la divulgación cada vez más intensa de resultados de investigación originada del área de la economía ambiental, donde el Pensamiento Sistémico y la Dinámica de Sistemas son usados hace algún tiempo, con buenos resultados (Deaton y Winebrake, 1999).

De la revisión de la literatura efectuada [(COSAT, s.d.); (Silva, 1991; 1992); (Hegarty, 1992); (Braun y Rungeling, 1992); (Cranage y Andrew, 1992); (Chan, 1993); (Jesús, 1993); (Crouch, 1994a); (Crouch, 1994b); (Direcção Geral do Turismo, 1994); (Kavallinis y Pizam, 1994); (Morley, 1994); (Laws, 1995); (Martins, 1995); (Ferreira, 1997); (Morley, 1997); (Murphy y Pritchard, 1997); (Serra, 1997); (Silva, 1998); (Chu, 1998); (Baum y Mudambi, 1998); (Lopez, 1998); (Brown y Kwanza, 1999); (Frechtling y Horváth, 1999); (Butler, 2000); (Dias, 2000); (Martins, L., 2000); (Silva, 2000) y Tomás, 2000), entre otros], es posible identificar cuatro grandes áreas de la investigación económica, relacionadas con el turismo:

- **Teoría económica aplicada a los aspectos macro y microeconómicos del turismo, con incidencia principal en el tema del desarrollo económico de base territorial;**
- **Impactos socio-económicos del desarrollo turístico y metodologías para su evaluación;**
- **Interrelaciones entre turismo y ambiente, con especial incidencia en los impactos ambientales del turismo y metodologías para su evaluación;**
- **Implicaciones de las políticas públicas en el desarrollo turístico.**

Los investigadores que se dedican, en los últimos años, al estudio de la *Economía del Ambiente*, opinan que uno de los enfoques de mayor interese en el estudio del turismo es el

Universidad de Huelva 2009

concepto de *Yeld*.[5] (Jiménez, 1982); (Constanza, 1991); (Ehrlich, 1994) y (Naredo, 1996), entre otros.

La importancia de este enfoque está en que el beneficio neto es considerablemente más reducido que la suma de los gastos de los turistas, usados habitualmente para evaluar la importancia económica del turismo, una vez que sustrae los costes originados por las actividades turísticas.

Otra razón importante que justifica el uso de este enfoque está relacionada con la posibilidad de identificar los segmentos de turistas o el tipo de productos turísticos más rentables, permitiendo una mejor orientación de marketing y mejores decisiones de inversión a la administración y a los agentes del turismo.

Este enfoque presenta algunas limitaciones, fundamentalmente porque exige información estadística disponible y comparable que es de difícil compilación e incluye muchas variables que no son objeto de tratamiento estadístico regular por parte de las Administraciones Públicas. Este problema está actualmente en vías de resolución en virtud del esfuerzo concertado de la OMT y de un gran numero de países individualmente considerados, para implementar las Cuentas Satélite del Turismo (OMT, 1999).

Es de conocimiento generalizado que el turismo se ha convertido en una de las actividades económicas más importantes del mundo y lo mismo es verdad para la Unión Europea y la mayoría de sus estados miembros. El turismo no sólo impacta al propio sector económico, sino que, además, influye en la calidad de vida de los habitantes y en el estado de nuestros atractivos naturales y su conservación.

Eso queda claro en la *Declaración de Manila* (10/09/1980):

El objetivo último del turismo consiste en mejorar la calidad de vida en conformidad con las exigencias de la dignidad humana.

En virtud de su importancia, no sólo desde el punto de vista de la investigación, pero también por los impactos que genera, nos parece necesario explicitar algunos aspectos de la teoría económica del turismo, para mejor comprender lo que se ha afirmado en los párrafos anteriores:

Como fenómeno económico, el turismo se puede definir como el conjunto de actividades generadoras de empleo, de ingresos y divisas, creadoras de una corriente de oferta y demanda de diversos servicios, que obedece a las leyes y principios económicos de toda actividad productiva y de servicios.

El flujo real de los servicios turísticos se inicia en el mercado de factores productivos, pasa al sector productivo turístico, donde se procesa el producto turístico por las empresas turísticas (Producto = bienes de consumo + bienes de inversión). Luego, en el mercado de productos terminados se constituye la oferta del producto para finalmente terminar el flujo en el mercado consumidor, con el uso y aprovechamiento del producto turístico. El flujo real de servicios turísticos genera, a su vez, un flujo monetario que se inicia en el mercado del consumidor cuando se cambia dinero por el uso del servicio turístico; los ingresos por dicho concepto pasan al sector productivo turístico, el cual diluye dicho ingreso en dos direcciones:

[5] En general, se usa como sinónimo de diferencia entre beneficios y costes.

Universidad de Huelva 2009

- **Una, la de adquisición de factores productivos en el mercado de factores, y la otra, en el sentido del ahorro como elemento de inversión y crecimiento posterior;**
- **Finalmente el mercado de factores productivos proporciona capital, mano de obra y dirección a cambio de dinero, cerrándose el flujo, y reiniciándose nuevamente.**

II.1.6.9.1 OTROS FLUJOS ECONÓMICOS

- **Flujo turístico de exportación: Está conformado por el consumo de bienes y servicios del turismo receptivo menos el consumo del turismo emisor;**
- **Flujo de inversión: aquella parte del consumo turístico que se dedica a inversiones en reposición y aplicación de la planta turística;**
- **Flujo turístico de consumo: integrado por todos los bienes y servicios turísticos demandados durante un periodo doméstico (un año) y que son de consumo final, por que no pueden ser almacenados, pero sí consumidos en el momento de su uso;**
- **Flujo de gastos gubernamentales: aquel similar a los demás sectores económicos, asignado al sector público para gastos del sector turístico.**

La actividad económica turística permite una captación de divisas, supone un ahorro interno, un proceso integral re-distributivo y es un satisfactor de necesidades psico-económico-sociales debido a la creación de puestos de trabajo, desarrollo de los recursos humanos e inversiones, lo que genera *a posteriori* un efecto multiplicador en la economía del sector, es decir, un mayor incremento en el gasto turístico que repercute sobre el ingreso y multiplica sus efectos.

II.1.6.9.2 EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO REGIONAL

El turismo contribuye decisivamente al desarrollo económico y social de muchos lugares. Las razones fundamentales de la aparición del turismo y su posterior desarrollo son:

- **La acción directa y autónoma de los valores geoturísticos que por sí mismos han atraído la demanda hacia zonas deprimidas, aplicándose posteriormente mecanismos de promoción e intensificación para impulsar su expansión:**
- **Recursos geoturísticos;**
- **Infraestructura básica;**
- **Posibilidades de mejoramiento de infraestructura natural;**
- **Población ociosa o desempleada;**
- **Facilidades por parte de las autoridades de las condiciones influyentes de índole social;**
- **Interés demostrado por las empresas privadas o las acciones emprendidas por autoridades regionales o locales, impulsando mediante promoción.**

En el turismo, la información estadística se hace imprescindible para la adopción de cualquier decisión por parte de quienes han de dirigir su política de estudiar el pasado y las perspectivas que se manifiestan a corto plazo.

Universidad de Huelva 2009

El turismo, de características muy arraigadas en lo espiritual por su propia naturaleza, debe ser estudiado bajo un enfoque matemático, analizando los elementos que lo identifican e integran en las ciencias sociales.

Los efectos posibles de identificar en los procesos de transformación en sectores de potencialidad turística son:

- **Provisión de divisas;**
- **Desarrollo Regional;**
- **Incremento de la demanda de empleo;**
- **Promotor de la expansión económica intersectorial;**
- **Incidencia sobre las rentas fiscales;**
- **Creación de estímulos para la exportación de nuevos productos.**

Así, al tomar en cuenta estos efectos, es necesario conocer en detalle la situación de un momento determinado, las posibles causas de tal situación, los problemas y las utilidades de poseer opciones de decisión avaladas con estudios experimentales.

Luego, es muy importante poder elaborar pronósticos o proyecciones del futuro, estimar relaciones estructurales de la actividad, construir modelos de simulación para suponer actuaciones y estimar modelos de rentabilidad tanto macro como micro-económicos.

II.1.6.9.3 LA ECONOMETRÍA

El método de la investigación econométrica intenta explicar la teoría económica empleando la teoría y la técnica de la inferencia estadística como puente. En ese sentido, la econometría es aquella rama de la ciencia económica que trata de cuantificar, es decir, representar numéricamente las relaciones económicas, lo que se realiza mediante una combinación de la teoría económica matemática y de la estadística.

Así, la econometría posee 2 características fundamentales:

- **Es inevitablemente cuantitativa;**
- **Se encuentra en estrecha relación con la realidad.**

II.1.6.9.4 LA TEOROMETRÍA

La Teorometría[6] es la actividad científica que se ocupa de medir el turismo.
Generalmente, el tratamiento dado al análisis cuantitativo del turismo, se ha limitado y se limita, a la aplicación de simples técnicas estadísticas, sin relación alguna entre sí, y con pocas perspectivas de integrarse en forma conjunta.

6 TEOROMETRÍA - rama de la Econometría que se ocupa de la medición del turismo por medio de modelos matemáticos. Alcalde, citado por Figuerola (1972)

Universidad de Huelva 2009

El primer paso consiste en recopilar numerosas estadísticas consistentes y después plantear la observación minuciosa del fenómeno a través de los resultados obtenidos por las cifras.

El modelo teorométrico, lo definiremos como aquellas relaciones estructurales (ecuaciones del modelo) que representan de manera abreviada una teoría turística[7]. De acuerdo con la acción que expresen las variables económicas consideradas (repercutidas o influyentes), se obtienen 3 tipos de modelos teorométricos:

- **Modelos explicativos o de comportamiento de la actividad turística;**
- **Modelos de decisión que marcan alternativas de elección en la política turística;**
- **Modelos de predicción mediante extrapolación de las variables de influencia.**

La descripción de todos y cada uno de esos modelos, como las clases de parámetros y variables a introducir (los tipos de relaciones funcionales), exigirán un contenido y planteamiento totalmente específico y de excesivo desarrollo propio de un manual de econometría.

Los modelos teorométricos son funciones matemáticas que interrelacionan variables dependientes e independientes (endógenas y exógenas), las cuales han de determinar el valor de los parámetros o constantes que explican las micro-estructuras.

- **Modelos de previsión de movimientos turísticos físicos;**
- **Modelos de incidencia en las corrientes turísticas recibidas por variaciones en los factores influyentes;**
- **Modelos de previsión de demandas microeconómicas de turismo;**
- **Modelos de previsión del consumo turístico; (extranjero / nacional)**
- **Modelos de previsión de ingresos turísticos en divisas y en moneda nacional;**
- **Modelos de salidas y distribución exterior por destinos;**
- **Modelos de distribución y concurrencia en mercados emisores;**
- **Modelos de gravitación o de tendencias de atracción;**
- **Modelos de relaciones simultáneas.**

II.1.6.9.5 VARIABLES ENDÓGENAS EN LOS MODELOS TURÍSTICOS

Son aquellas influidas directa o indirectamente por otras variables de carácter económico, turístico y social, y que a la vez, pueden influir en algunas relaciones funcionales sobre otras variables. Por ejemplo:

- **Número de turistas recibidos, según modalidad, origen y destino;**

7 TEORÍA TURÍSTICA - *Investigación crítica, desde la tradición lúdica universal, de la institución moderna conocida bajo el nombre de turismo que permite organizar sistemáticamente conceptos, para proyectar y prever su enfoque humano, social y económico.* (Jiménez, 1986).

Universidad de Huelva 2009

- **Ingreso de divisas en concepto de turismo extranjero;**
- **Estancia media en el país o en los medios de alojamiento;**
- **Gasto medio del turista.**

II.1.6.9.6 VARIABLES EXÓGENAS EN LOS MODELOS TURÍSTICOS

Variables exógenas son aquellas que influyen en las variables teoromètricas, pero no son directamente influidas por las variables de naturaleza turística.

- **Perturbaciones aleatorias o variables estocásticas:**

Son aquellas variables que califican de estocásticos a los modelos teoromètricos y sirven para medir en términos de probabilidad las estimaciones y previsiones realizadas.

II.2 EL ENFOQUE SISTÉMICO EN EL ESTUDIO DEL TURISMO

Siendo el turismo una actividad compleja con implicaciones en muchos dominios (económico, social y ambiental, entre otros), estamos convencidos de la importancia de su abordaje sistémica. En el sistema turístico, cada elemento (mercados emisores, destinos, transportes, comunicación...) depende de los restantes, siendo ésta una de las características más importantes de cualquier sistema, como afirma por ejemplo Littlejohn (1983), que define un sistema como *un conjunto de objetos o entidades que se interrelacionan para formar un todo coherente y unitario.*

La característica esencial de una totalidad es la sinergia. Como un sistema es un todo inseparable, la interrelación de dos o más partes resulta en una cualidad emergente, que no se explica por las partes consideradas separadamente, o sea, la sinergia se refiere a que la totalidad del fenómeno es más que la suma de sus partes. En este sentido, Watzlawick sostiene que: *Un sistema no puede entenderse como la suma de sus partes; de hecho, el análisis formal de segmentos artificiosamente aislados destruiría el propio objeto de estudio. Se hace necesario (...) prestar atención al núcleo de su complejidad, a su organización* (Watzlawick et al, 1967).

El sistema se constituye en su diferenciación del entorno. Se puede decir que el sistema es su diferencia respecto del entorno. Lo que aquí llamamos entorno tenía otras designaciones algunas décadas atrás: Por ejemplo, Watzlawick y asociados, lo llamaron medio-ambiente y lo definieron así: *El medio es el conjunto de todos los objetos cuyos atributos al cambiar afectan al sistema y también aquellos objetos cuyos atributos son modificados por la conducta del sistema.*

El sistema turístico ha sido objeto de investigación por parte de un grupo importante, aún que no muy numeroso, de académicos. Todavía, el enfoque de cada uno de ellos fue condicionado por su experiencia en un área específica de la ciencia.

Universidad de Huelva 2009

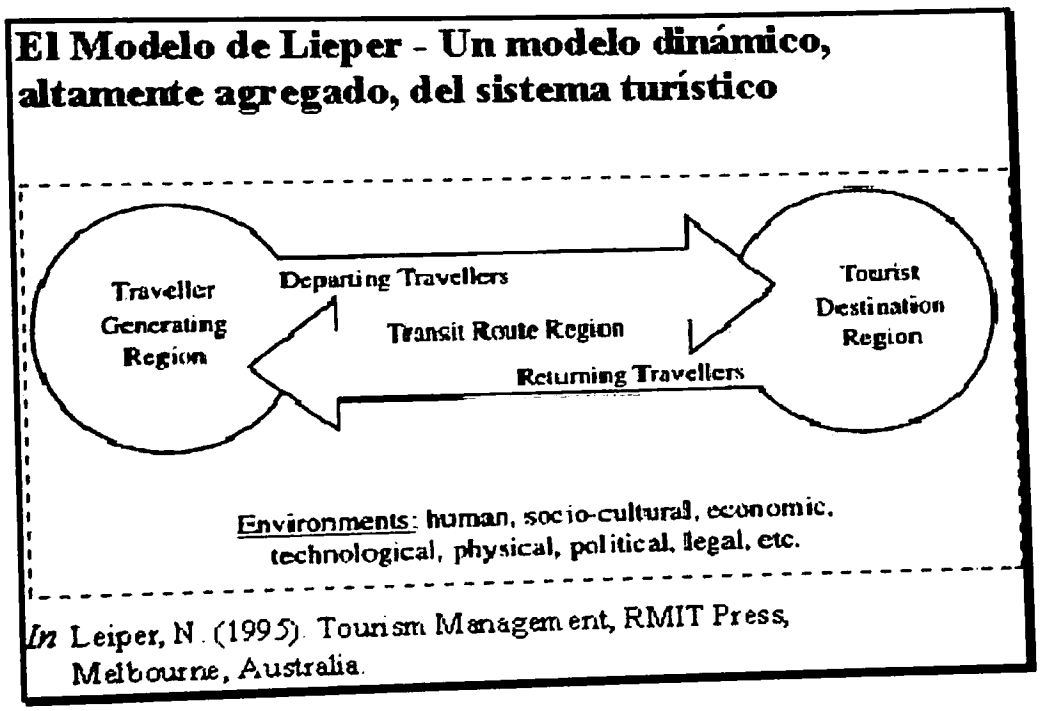
II.2.1 MODELOS SISTÉMICOS DEL TURISMO

Los modelos a los que nos vamos a referir de forma más detallada a continuación, resultan de un enfoque sistémico en el estudio del fenómeno turístico. A pesar de la uniformidad del enfoque utilizado, se han producido modelos que se diferencian entre sí, en función del posicionamiento teórico y de la especialización científica de sus autores.

En función del tema de nuestra investigación, creemos que es necesario y útil proceder aquí a una clarificación en cuanto al significado y tipo de aportes de los diversos modelos para la consolidación del cuerpo teórico del turismo, en la perspectiva del enfoque sistémico. Esta clarificación es importante tanto del punto de vista teórico como práctico.

Los modelos sistémicos nos permiten apenas observar y comprender las interrelaciones entre los diversos elementos de un sistema y entre el sistema y su ambiente en un momento determinado. Ejemplos de modelos de ese tipo son el modelo de Lieper y el modelo de Beni:

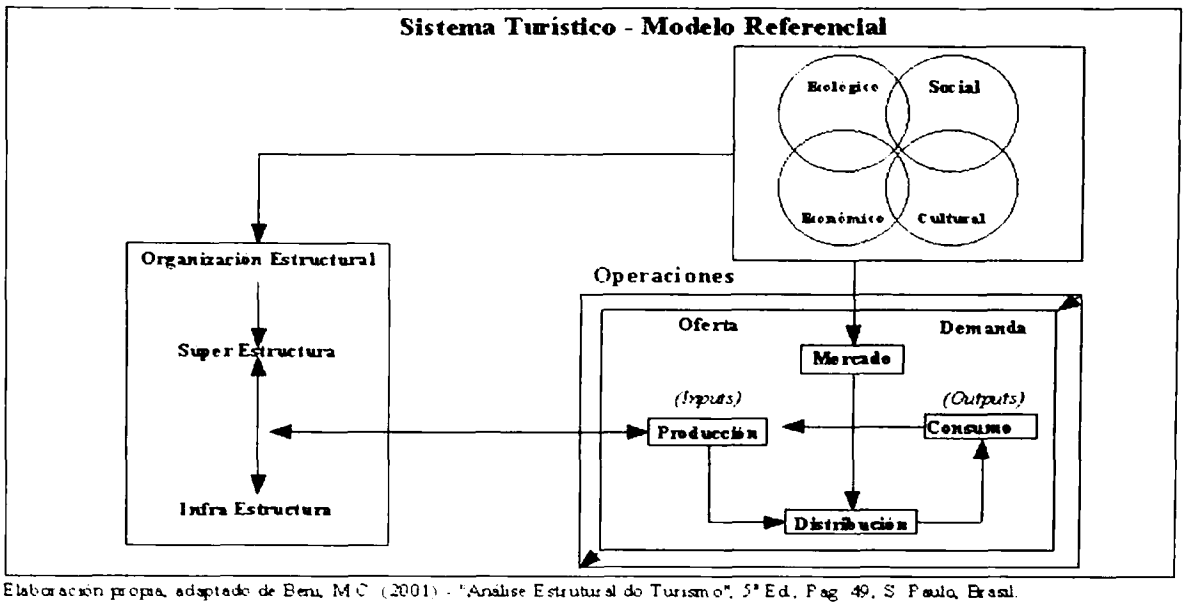
Figura II-1: Modelo de Lieper



Fuente: Lieper (1995)

Universidad de Huelva 2009

Figura II-2: Modelo de Beni – Estructura del sistema turístico



Fuente: Elaboración Propia, adaptado de (Beni, 2001)

Los modelos que además de sistémicos son dinámicos, permiten observar y comprender las interrelaciones entre los diversos elementos de un sistema; entre el sistema y su entorno y, además, observar y comprender el sentido del comportamiento sistémico producido por la acción de los diversos elementos del sistema y aquellos de su entorno, permitiendo el análisis de ese comportamiento y comparándolo con los modos de referencia establecidos en la Teoría General de Sistemas (TGS). Ejemplo de modelos de ese tipo es el modelo de Jiménez (1998).

Estas características *per se* no permiten todavía, que estos modelos sean considerados empíricamente válidos y, por lo tanto, tienen que considerarse apenas como modelos dinámicos conceptuales.

Los modelos sistémicos dinámicos, empíricamente validados, son aquellos modelos que, además de las propiedades que referimos anteriormente, fueran sometidos a un proceso de modelado, comprendiendo la especificación de las variables, construcción de diagramas causales (diagramas de Forrester)[8], definición matemática de las ecuaciones dinámicas, simulación de resultados y testes de validación o de confianza de la estructura y de los modos comportamentales de referencia. Para ello se necesitan datos reales *(Inputs)* que nos permitan definir los parámetros, a partir de los cuales, se operacionalizan los modelos y se resuelven sus ecuaciones. Este tema será tratado en detalle en los próximos capítulos.

Kaspar, *in* Guibilato (1983), refiere la adecuación de la Teoría General de Sistemas (TGS) para estudiar de forma holística, las diversas dimensiones del fenómeno turístico y de sus interrelaciones con otros sistemas y entornos, y hace una descripción de las características que, en su entendimiento, justifican esta posición.

Jafari (1985), en su tesis doctoral, hace un análisis del sistema turístico desde la perspectiva antropológica. En el *abstract* de su tesis, ofrece la siguiente explicación para su opción: *Lo que es original en este estudio es la consideración de los turistas como una comunidad única – con su propia cultura, sus propios recursos, su propio territorio, sus propias redes de contactos, formando un sistema turístico* (Jafari, 1985). El enfoque principal de la

8 Véase, J. W. Forrester (1961). Industrial Dynamics. Portland, Oregon: Productivity Press

Universidad de Huelva 2009

investigación fue centrado en la interacción entre tres elementos culturales – la cultura de los habitantes locales, la cultura de los turistas y una cultura residual resultante de las interacciones entre las anteriores.

Este investigador afirma también que:

> *En el campo de investigación del turismo, las interrogaciones son muchas y las respuestas son pocas. Lo que es conocido hoy acerca del turismo está limitado a estudios fragmentados que, al final, no posibilitan una comprensión global del fenómeno turístico (...) la ausencia de una perspectiva sistémica en la investigación del fenómeno turístico, condiciona la comprensión adecuada de sus problemas y perspectivas* (Idem).

Guibilato (1983); Morrison y Mill (1985); Jafari (1985); Güell (1989); Leiper (1995); Jiménez (1998); Beni (2001); Jambekar y Brokaw (2001); Georgantzas (2001) y otros, consideran tres perspectivas importantes en el contexto de la investigación en turismo:

- **La perspectiva mercado emisor – destino turístico (transporte, cultura local, etc.);**
- **La motivación de viaje (factores socio-económicos, psicográficos, etc.);**
- **La imagen distintiva del destino turístico (factores críticos de suceso, etc.).**

Lanquar (1991), refiere también lo que cree constituir el mérito principal del enfoque sistémico: No establece una diferencia entre desarrollo y administración, sino los une de forma dinámica, en una perspectiva macro e micro-económica.

A su vez, Berg (1991); Kandellaars (1997); Tur y Martínez (1998); van den Belt, Deutsch y Jansson (1998) y otros, adoptan la perspectiva Intersectorial (turismo, agricultura, pesca, construcción y otros) e incorporan otras dimensiones (demografía, ambiente, ecosistemas), con el propósito de evidenciar el papel predador del turismo con relación a otros sectores, identificando los peligros derivados de una actividad turística desordenada y no sostenible.

Los investigadores citados son unánimes en cuanto a la interdependencia de las diferentes dimensiones que se pueden incorporar en cada una de las concepciones específicas de sistema turístico presentadas. La idea principal es la de que el sistema funciona como una red compleja, constituida por puntos encadenados. Una intervención sobre uno de estos puntos tiene impactos múltiples que afectan a toda la estructura, con intensidad variable.

Güell (1989), citando Churchman (1968), sugiere que el estudio del fenómeno turístico, desde una perspectiva sistémica, debe incluir los siguientes aspectos:

1. Las finalidades y el rendimiento del sistema turístico:

   Todos los sistemas tienen finalidades reales, e indicadores que permiten evaluar su rendimiento, de modo que sea facilitada la gestión y se haga la evaluación del desempeño. Como finalidades principales del sistema turístico se pueden citar, por ejemplo, la producción, gestión y comercialización de productos turísticos. Como indicadores se pueden referir el VAB, el empleo, el efecto multiplicador, entre otros.

2. El entorno del sistema: condicionantes fijos;

Universidad de Huelva 2009

El entorno es todo lo que es externo al sistema y, por lo tanto, está fuera de su control, condicionando y determinando en parte, su funcionamiento. Puede considerarse como el conjunto de las condicionantes físicas, económicas, sociales y políticas existentes, u otras, en el seno de las cuales funciona el sistema. El turismo es una actividad cuyo suceso depende mucho de la prestación de servicios de apoyo, como por ejemplo: - seguridad, salud, apoyo legal, abastecimiento de agua, electricidad y combustibles, saneamiento básico, telecomunicaciones, burocracia, sistema fiscal y otros.

3. Los componentes del sistema:

   La "división" del sistema en subsistemas facilita su análisis y evaluación. La distinción entre los subsistemas deberá ser clara, de forma a facilitar el estudio y la comprensión de su funcionamiento. El objetivo final de identificar los subsistemas es descubrir aquellos elementos cuyos rendimientos están verdaderamente relacionados con el rendimiento total del sistema.

Beni (2001) sugiere cuatro subsistemas principales del sistema turístico:

- **Ecológico;**
- **Social;**
- **Económico;**
- **Cultural**

Los recursos del sistema:

En contraposición al entorno surgen los recursos, íntimamente relacionados con la estructura del sistema. Estos son internos y determinan su funcionamiento. Por consiguiente, la actividad turística se basa en ellos para concretar sus fines. Los recursos podrán ser las atracciones, los servicios turísticos, las infraestructuras básicas, los transportes, los sistemas de información, los mecanismos de promoción y comercialización y *lactu senso*, los recursos humanos.

Guibilato (1983), hace una división de los recursos en recursos naturales y recursos artificiales (creados por el hombre). Los recursos naturales constituyen la condición básica para que se procese el desarrollo turístico y determinan sus potencialidades y fuerza atractiva. Los recursos creados por el hombre engloban, por un lado, las estructuras físicas, y por otro, las actividades humanas (Civilizaciones, usos y costumbres, lengua y otras).

La gestión del sistema:

La gestión del sistema supone la comprensión global de su estructura y funcionamiento, por forma a poder influenciarlo, posibilitando su control y corrección. La gestión engloba la articulación y realización de los cuatro puntos referidos anteriormente.

En este ultimo contexto, muchos investigadores han dedicado sus esfuerzos a la importancia del planeamiento. Por ejemplo, Moniz (1995), citando a Gunn (1988), refiere que: *O ponto de partida do planeamento turístico é o sistema funcional de turismo, sendo (...) o pilar de todo o desenvolvimento turístico.*

En la revisión de la literatura no se han encontrado referencias abundantes, relativas a la problemática de la dirección o coordinación del sistema turístico, con excepción de Jiménez (1998); Beni (2001); Jambekar y Brokaw (2001) y Georgantzas (2001), que trataron

Universidad de Huelva 2009

específicamente este tema, aún que otros investigadores hagan referencia a la política de turismo, la función de supervisión del Estado y la importancia de la función de coordinación de ciertas entidades, públicas o privadas, entre ellos, Silva (1991; 1993 y 1998) y (Martins, 2000).

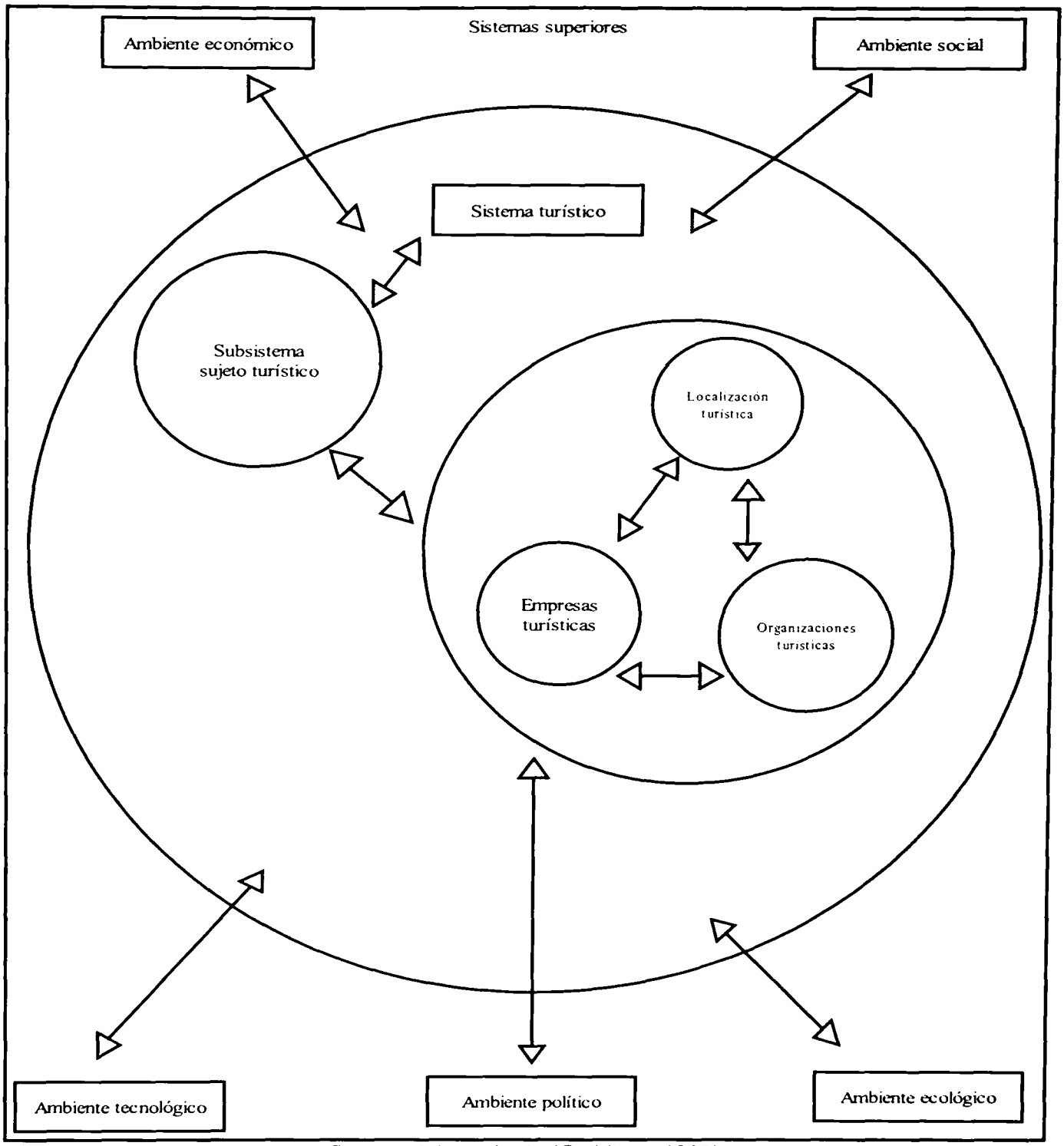
Este último investigador atribuye gran importancia a la teoría política, que siendo aún que una dimensión esencialmente exógena al sistema de turismo, tiene sobre este (sistema turístico) una enorme influencia, consubstanciada en diversos niveles de su estructura y en sus diversos modos de comportamiento.

Una explicación para ello es el hecho de que la dirección y coordinación del sistema turístico no puede quedarse solo en las manos del sector comercial privado, como implicaría la designación "industria turística". El sector público, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales que persiguen fines no lucrativo, todos tienen un rol importante en la dirección y coordinación del sistema. Aunque cada uno tenga sus propias razones para implicarse en las actividades turísticas, el resultado óptimo se consigue, sólo y cuando, todos colaboran para alcanzar los objetivos comunes.

Guibilato (1983), ha propuesto un modelo conceptual del sistema turístico que sustenta la tesis de que el turismo, en cuanto sistema compuesto por los subsistemas sujeto turístico (turista o cliente) y objeto turístico (empresa turística, localidad turística, organización turística), se relaciona con el sistema económico, social, político, legal, tecnológico y ecológico, entre otros.

Universidad de Huelva 2009

Figura II-3: Modelo de Guibilato



Fuente: Adaptado de (Guibilato, 1983)

Leiper (1990), en el análisis de Cooper *et al* (1993), sigue en la línea del enfoque utilizado por Guibilato (1983), con una propuesta conceptual de sistema turístico, considerando:

- **Los turistas, en cuanto actores del sistema;**
- **Los elementos geográficos delimitados en función de la región originaria de viajantes; de la región de destino turístico y de la región de trafico (*transit route region*).**

Universidad de Huelva 2009

- **La industria turística, encuanto conjunto de negocios y organizaciones involucrados en la producción y comercialización del producto turístico. Los límites que Lieper fijó para el sistema indican una interrelación del sistema turístico con el sistema económico, político, social, cultural, y otros que este investigador no menciona de forma explícita.**

El sistema turístico, para Morrison y Mill (1985), puede ser descrito dentro de los límites de lo económico y es constituido por cuatro agentes:

1. Los turistas (dimensión mercado);
2. El viaje (transportes);
3. El destino (atracciones, infraestructura, servicios);
4. El marketing (investigación y promoción).

Para Jun (1988), el sistema esta constituido por dos (2) dimensiones:

1. La demanda, constituida por los turistas;
2. La oferta, constituida por las diversas modalidades de transporte, por las atracciones, infraestructuras, servicios e información turística.

Las relaciones que establecen entre sí la demanda y la oferta, son importantes. Este autor identifica también los factores que influencian el funcionamiento del sistema turístico, o sea, califica como factores exógenos los recursos naturales, los recursos culturales, *el emprendedorismo*, las finanzas, el trabajo, la competencia, la comunidad, las políticas gubernamentales, la administración y el liderazgo.

Poon (1993), atribuye más importancia al análisis de la industria turística. Las dimensiones que considera son los productores, los intermediarios y los consumidores.

Cooper *et al* (1993), sigue un enfoque algo diferente de los anteriores, que a nuestro ver está más próximo de nuestra concepción dinámica del sistema turístico, que intentaremos justificar en los capítulos siguientes de esta tesis. Las dimensiones que refiere son:

- **La demanda;**
- **Los destinos;**
- **La industria;**
- **Las organizaciones gubernamentales;**
- **El marketing;**
- **Los intermediarios (mayoristas).**

Además de los aspectos referidos también son tomados en cuenta, el rol e importancia de los diferentes grupos de interés, los contextos / dimensiones tales como el cultural, legislativo, tecnológico y las interacciones entre turistas, empleados e residentes.

Los *Inputs* están relacionados con la calificación de los recursos humanos, los recursos de capital, la innovación empresarial y las expectativas de los turistas relativas a variados aspectos que contribuyen para el nivel de la experiencia turística.

En el destino turístico, elementos como el alojamiento, la animación / diversiones, los transportes, el comercio y otros, integrados en el concepto industria, tal como ya ha sido referido en este capítulo, transforman esos *Inputs* en *outputs* que, a su vez determinan los

Universidad de Huelva 2009

resultados de los *agentes sociales directos* tales como los turistas, los empresarios, la Administración Pública y los empleados.

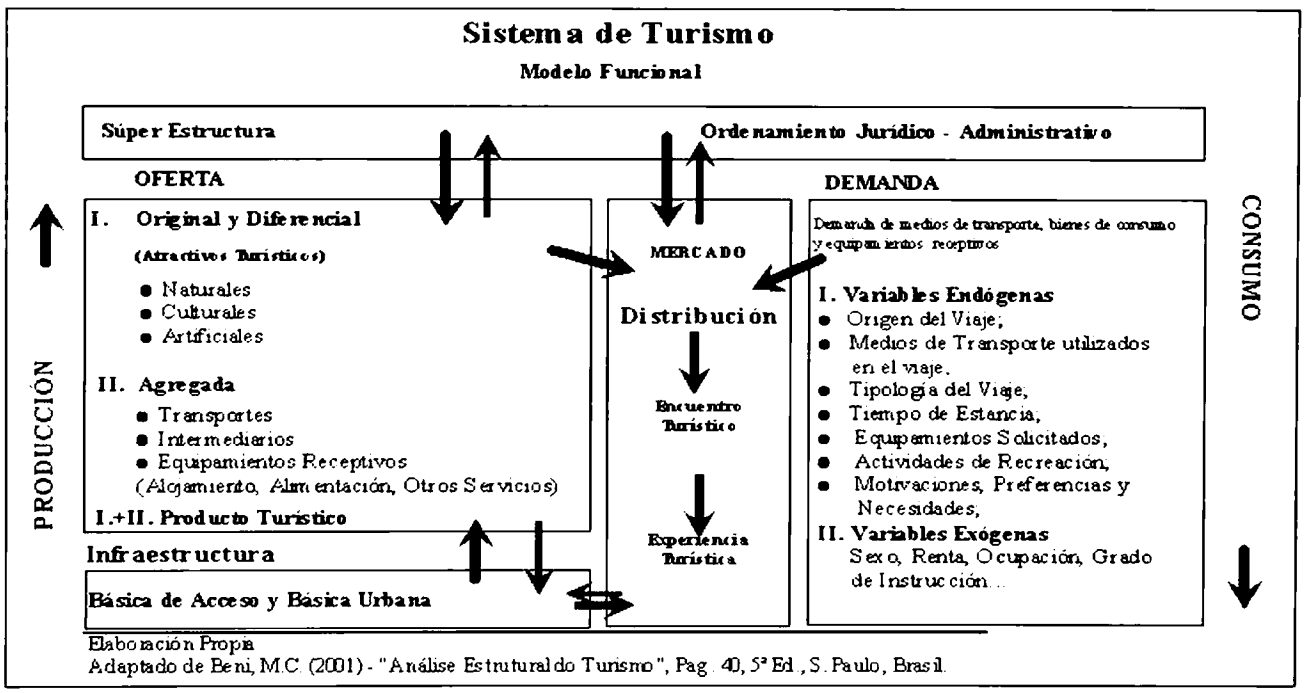
Beni (2001), a su vez, nos ofrece una perspectiva del sistema turístico que a nuestro ver, representa la perspectiva del investigador centrado en el turismo, o sea, no interpreta el sistema a partir de una rama científica determinada como la economía, la antropología o la geografía, sino a partir de la concepción sistémica creada a partir del cuerpo teórico consolidado del turismo.

Este investigador es de opinión que organizar el inmenso complejo de factores que son causas y efectos interventores, *es una tarea compleja, una vez que no se puede afirmar con certeza, recurriendo a investigaciones simplistas, cuales son los factores que más influencian la actividad turística y cuales son los factores que no la influencian (...). Para ello es necesario disponer de un cuadro teórico de referencia que sea dinámico, flexible, adaptable, de lectura y comprensión simples y fácil, que integre toda esa colosal complejidad y lo represente por entero, en sus múltiples combinaciones* (Beni, 2001).

Con base en esta visión, Beni desarrolló un modelo sistémico conceptual del sistema turístico inspirado en la Teoría General de Sistemas (TGS), cuyas dimensiones más importantes enunciamos:

- **Estudio del espacio turístico;**
- **Perfil socioeconómico del área receptora;**
- **Estudio del ordenamiento geopolítico y administrativo del área receptora;**
- **Estudio y previsiones del comportamiento del mercado turístico en el área receptora;**
- **Diagnóstico del turismo en el área receptora – potencial de influencia del turismo en el proceso local de desarrollo económico.**

Figura II-4: Modelo Funcional derivado del modelo de Beni



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Beni (2001)

Universidad de Huelva 2009

II.3 RESUMEN DE LOS APORTES TEÓRICOS RETIRADOS DE LA REVISIÓN DE LA LITERATURA

La ausencia de acuerdo que parece existir acerca de lo que es (o debe ser) el conocimiento científico es el punto de partida de este estudio. En la primera parte del trabajo se pretende estudiar por qué algunos conocimientos son científicos y otros no; es decir, qué características confieren al conocimiento el grado de científico. Para ello, se ofrece una definición de ciencia que se considera adecuada. También se discute como las distintas concepciones acerca del proceso evolutivo del conocimiento humano influyen de modo decisivo en este problema: La influencia del empirismo y del racionalismo ha conducido a un cierto reduccionismo en la concepción del conocimiento científico, a la vez que ha limitado gran parte de los problemas fundamentales de la teoría de la ciencia a cuestiones de método.

El segundo apartado incluye una definición del concepto de teoría, como construcción intelectual que intenta poner de manifiesto relaciones sistemáticas entre hechos aislados, estableciendo determinados supuestos acerca del comportamiento del fenómeno que se estudia. Se analizan también los distintos elementos en que se articulan las teorías, y se establece la distinción entre estas y las leyes experimentales.

Al final de este apartado se apuntan algunas ideas acerca del proceso de avance de las ciencias, con especial destaque para las cuestiones relacionadas con el proceso de construcción de un cuerpo teórico propio del turismo. Queda abierta la cuestión - que se deja para una ocasión posterior - de determinar si el turismo reúne actualmente condiciones para considerarse una ciencia o se está todavía, como lo refieren diversos investigadores citados en este capítulo, en una fase pre-paradigmática. Sobre este tema, somos de opinión que, de hecho, el turismo está todavía en una fase pre-paradigmática de su evolución como rama científica autónoma. Con todo, creemos que queda demostrado en la revisión de literatura que hemos elaborado, que el turismo es una actividad muy dinámica de importancia económica, social y ambiental creciente, cuyas implicaciones no pueden más ser ignoradas o relegadas para plano secundario.

Esta realidad, conjugada con el reconocimiento y creciente penetración del enfoque sistémico en el estudio del turismo, está produciendo un cambio en sentido favorable a la rápida consolidación de un cuerpo de conocimiento propio en este campo. Esto es tanto más importante cuanto la Teoría General de Sistemas (TGS) y sus ramas específicas como el Pensamiento Sistémico y la Dinámica de Sistemas, son neutrales relativamente a sus objetos de aplicación, lo que permite gran libertad a los investigadores centrados en el turismo, que una vez capacitados en la metodología y técnica propias de la TGS pueden desarrollar su investigación sin las limitaciones impuestas por la(s) metodología(s) estándar de las ciencias habitualmente interesadas en el estudio parcial del fenómeno turístico, como sucede con la economía, la antropología y la geografía, para citar apenas algunas de ellas.

Finalmente, después de analizar los aportes de diversas ramas científicas hacia la evolución del conocimiento teórico del turismo, comentando algunas cuestiones pendientes relativamente a cada una de ellas, hemos dedicado una parte significativa de nuestra revisión de literatura al enfoque sistémico y a la producción científica producida en este ámbito con respecto al turismo, evidenciando los aportes más importantes y comentando algunos aspectos que juzgamos de interés para justificar, más adelante, nuestro enfoque teórico y metodológico.

El próximo capítulo será dedicado a los aspectos formales del método científico, justificación de la opción metodológica, descripción de los instrumentos a utilizar y definición de las hipótesis dinámicas que van a orientar nuestro trabajo en los capítulos siguientes.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

III. METODOLOGÍA

Este tercer capítulo está dedicado a la metodología de investigación adoptada en esta tesis. A seguir, procedemos a un análisis del método científico, explicamos y justificamos nuestras opciones en cuanto al la utilización de la disciplina del Pensamiento Sistémico (PS) y la metodología de la Dinámica de Sistemas (DS), integradas en la Teoría General de Sistemas (TGS) para estudiar el sistema turístico y, además, formulamos las hipótesis dinámicas que van a servir de guía a la labor investigadora, justificar las fuentes, los métodos y los instrumentos de análisis y todo el complejo conjunto de tareas que, al final, permitan validar o rechazar esas mismas hipótesis.

III.1 LOS MÉTODOS

La metodología científica estudia los métodos que se pueden utilizar en el proceso de obtención y desarrollo del conocimiento científico, entendido este como una forma especial de conocimiento de la realidad empírica, metódico y sistemático, capaz de ser sometido a verificación.

Método es todo el proceso ordenado que se utiliza para alcanzar un determinado fin, o un plan general compuesto de una secuencia ordenada de actividades. En la ciencia se entiende por método, el conjunto de procesos que el investigador debe emprender en la investigación y presentación de sus resultados.

Algunos métodos son comunes a varias ciencias, a pesar de que cada ciencia tiene sus propios problemas y, luego, sus propias necesidades en donde será preciso emplear aquellos métodos más adecuados a la solución de los problemas específicos.

Descartes (1974), en el *Discurso del Método*, afirma que *la razón es por naturaleza igual en todos los hombres* y se plantea la pregunta de como o por qué *la misma razón produce la diversidad de nuestras opiniones (idem)*. La respuesta la encuentra en el método: *No viene de que unos seamos más razonables que otros, sino del hecho que conducimos nuestros pensamientos por diversas vías y no consideramos las mismas cosas(idem)*

III.1.1 EL MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico sigue el camino de la duda sistemática, metódica, que no se confunde con la duda universal de los escépticos. El método científico es la lógica general, tácita o explícitamente empleada para dar valor a los méritos de una investigación.

Khun (1962) entiende la ciencia como dividida en dos momentos. En un primer momento, se intenta abordar los problemas de acuerdo con los paradigmas dominantes, lo que permite profundizar el grado de conocimiento existente sobre dichos paradigmas. En un segundo momento, cuando el paradigma vigente no es capaz de explicar la realidad, se procede a su revisión. A este proceso lo denominó Khun, de revolución científica.

Universidad de Huelva 2009

> *For the purposes of science it can be said that what is a scientific fact will be in an important sense determined by the dominant paradigm, for descriptions of some aspect of phenomena must be couched in the language of the current scientific theory. Should this not be possible such an observation of phenomena will appear to be anomalous and will not be a full-fledged scientific fact until the anomaly is removed(*Khun, 1962b).

El hecho de que un conocimiento sea científico no significa que sea verdadero. En realidad, la ciencia se expresa por medio de la probabilidad de la ocurrencia y no de la certeza absoluta.

Tabla III-1: Paradigmas Contrastantes

Valores	Paradigma Dominante	Paradigma Alternativo
Esencia	Material (Por ejemplo: crecimiento económico). Sistema natural valorizado como recurso; Dominio sobre la naturaleza.	No material / auto evaluación; Sistema natural valorizado intrínsecamente; Armonía con la naturaleza.
Economía	Fuerzas de Mercado; Riesgos y redistribución; Desigualdades; Individualidad.	Interés; Seguridad; Igualdad; Colectivo social.
Política	Estructuras autoritarias; Jerarquía; Ley y orden.	Estructuras participativas; No Jerarquizado; Liberación.
Sociedad	Centralizada; Larga escala; Asociativa; Ordenada.	Descentralizada; Pequeña escala; Comunitaria; Flexible.
Naturaleza	Amplias reservas; Hostil / neutra; Controlable.	Recursos limitados; Benigna; Delicadamente balanceada.
Conocimiento	Confianza en la ciencia y en la tecnología; Separación de valor / pensamiento; Sentimiento.	Limites de la ciencia; Interacción de valor / pensamiento; Racionalidad de los fines.

Fuente: Almeida, *et al. In* de Freitas y Denker (1998)

Este concepto de cambio paradigmático, en el que el concepto de objetividad lineal ha sido sustituido por el de realidad compleja, tiene implicaciones concretas en la investigación en turismo, muy interesada en los problemas que plantea el estudio de las actitudes y comportamientos (Ryan, 1995), a pesar de que, como actividad económica, continua exigiendo la utilización de métodos próximos del paradigma dominante. Esta situación específica del turismo permite dos tipos de enfoque en cuanto al método de investigación a utilizar:

- **La que entiende la investigación como una busca sistemática, controlada, crítica de proporciones hipotéticas, acerca de las relaciones lineales presumidas entre los fenómenos (Kerlinger, 1986) *in* Ryan (1995);**

- **La que está esencialmente preocupada con la visión sistémica (holística) y que incluye la complejidad y la no-linealidad causadas, entre otros factores, por las motivaciones y experiencias de los turistas y también por las actitudes de los residentes en las zonas turísticas, en función del proceso de desarrollo de estas actividades (Przeclawski, 1993) in Ryan (1995).**

Universidad de Huelva 2009

Relativo a las metodologías tenemos, en la década de los 80, la emergencia del paradigma cualitativo, que admite una evaluación no puramente cuantitativa de los fenómenos sociales.

III.1.2 MÉTODOS LÓGICOS GENERALES DE LA CIENCIA

La lógica estudia los diversos procedimientos, teóricos y prácticos, empleados para consolidar el conocimiento. Para ello se vale de varios métodos:

- **El Método Experimental**

Se utiliza para medir las variaciones o efectos provocadas por interferencias externas en un sistema, con la intención de probar hipótesis y documentar los resultados de experiencias empíricas.

El método experimental se utiliza preferentemente para investigar fenómenos de naturaleza física. En la actualidad, se han desarrollado instrumentos que intentan facilitar el uso del método experimental en las ciencias sociales, como es el caso de la simulación en ordenador y el recurso a laboratorios dinámicos para simular comportamientos de los sistemas socio-económicos.

- **El Método Estadístico**

Recopilar, elaborar y estructurar datos numéricos, obtenidos de fuentes primarias o secundarias y su tratamiento, conforme la naturaleza de los fenómenos a estudiar y las exigencias específicas de calidad asociadas a las conclusiones que se pretenda extraer de ellos.

- **Método de Observación**

Es la acción de mirar detenidamente una cosa para asimilar en detalle la naturaleza investigada, su conjunto de datos, hechos y fenómenos.

III.1.3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

- **La Deducción**

Parte de la problemática general, hacia un caso en particular. La deducción compara las características de un caso objeto con la definición que se ha acordado para un dado objeto o fenómeno. En ese sentido, puede decirse que la deducción consiste en descubrir si un elemento dado pertenece o no a un conjunto que ha sido previamente definido.

La deducción es un método de diagnostico que se usa habitualmente como auxiliar del proceso de toma de decisiones, razón por la cual la definición cobra particular importancia.

- **La Inducción**

La inducción trata de generalizar el conocimiento resultante de una experiencia controlada, a otros casos semejantes que pueden presentarse en el futuro o en otras latitudes. La inducción es uno de los objetivos de la ciencia. Si un investigador encuentra, por ejemplo, la vacuna contra una determinada enfermedad, no le importa solamente curar a aquellos casos en los cuales se probó sino en todos los demás casos de esta enfermedad.

- **El Análisis**

Universidad de Huelva 2009

Consiste en la observación meticulosa de las partes de un todo a fin de estudiarlas por separado, así como examinar las relaciones entre ellas.

- **La Síntesis**

La síntesis es la labor que se desarrolla con el objetivo de dar coherencia a un conjunto de elementos dispersos, pero relacionados entre ellos, de forma a que puedan constituir una nueva identidad o totalidad.

III.1.4 LA TÉCNICA

La técnica puede definirse como el conjunto de procedimientos y recursos de que se vale la ciencia para conseguir sus fines. Sin embargo, el concepto de método es diferente de concepto de técnica, entendiéndose la técnica como conjunto de procedimientos operativos rigurosos, bien definidos, transmisibles y susceptibles de ser aplicados repetidas veces en las mismas condiciones.

Por ejemplo, ya sea parte de la investigación, del estudio, o del proceso productivo, debemos consultar documentos, entendiéndose documentos como un conjunto variado de soportes con información, como son el papel, las cintas magnéticas, medios electrónicos y otros. Es natural, por eso, que existan varias técnicas para la Investigación documental.

III.1.4.1 SELECCIÓN DE LAS TÉCNICAS

Cualquier investigación o aplicación, de carácter científico en ciencias sociales, como en las ciencias en general, debe llevar implícita la utilización de procedimientos operativos rigurosos, bien definidos, transmisible, susceptibles de ser aplicados repetidamente en las mismas condiciones y adaptados al género del problema y del fenómeno en cuestión. Estas son las técnicas. La elección de las mismas depende del objetivo perseguido, el cual va ligado al método de trabajo.

La técnica es, como el método, una respuesta a un cómo. Es un medio de lograr un fin, pero que se sitúa al nivel de los hechos o de las etapas prácticas.

Las técnicas son, pues, instrumentos puestos a disposición de la investigación y seleccionadas en función del método, para este fin. Son limitadas en número y comunes a la mayoría de las ciencias sociales.

III.2 EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se inicia siempre, por tratarse de una actividad encaminada a adquirir conocimientos, a partir de una determinada situación contextual.

Podemos señalar que se encuentra sujeta a una serie de factores y obstáculos. Estos factores y obstáculos son aquellos elementos materiales o subjetivos que posibilitan, condicionan o determinan, en mayor o menor medida, la realización de una investigación.

Entre ellos podemos citar el tiempo, la sociedad, el ambiente familiar, la cultura, la política, el apoyo de otros investigadores y de instituciones gubernamentales, educativas o de otro tipo, y los recursos materiales, como pueden ser, entre otros, el equipamiento, el espacio físico

Universidad de Huelva 2009

conveniente para estudiar e investigar, el financiamiento y el acceso a las fuentes de conocimiento.

El trabajo que tiene que realizar el investigador es arduo, por lo cual quien lo lleva a cabo debe saber persistir, tener paciencia, a pesar de los obstáculos o dificultades que puedan presentarse.

Todo lo anterior indica que, para tener éxito, el investigador debe ser disciplinado, haber desarrollado buenas prácticas de trabajo y adquirido capacidades para utilizar instrumentos o medios técnicamente avanzados, en función de las exigencias del trabajo de investigación, en general, y de las técnicas específicas de su investigación, en particular.

III.2.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

La investigación puede clasificarse con base a varios criterios:

- **Por el propósito o las finalidades perseguidas, la investigación es básica o aplicada;**
- **Según la clase de medios utilizados para obtener los datos, es documental, de campo o experimental;**
- **Atendiendo al nivel de conocimientos que se adquieren podrá ser exploratoria, descriptiva o explicativa;**
- **Dependiendo del campo de conocimientos en que se realiza, es científica o filosófica;**
- **Conforme al tipo de razonamiento empleado, es espontánea, racional o empírico-racional;**
- **De acuerdo con el método utilizado, es analítica, sintética, deductiva, inductiva, histórica o comparativa.**

III.2.1.1 INVESTIGACIÓN BÁSICA

También recibe el nombre de investigación pura, teórica o dogmática. Se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

III.2.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA

Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.
La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última; esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico. Sin embargo, en una investigación empírica, lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas.

Si una investigación involucra problemas tanto teóricos como prácticos, recibe el nombre de mixta. En realidad, un gran número de investigaciones participa de la naturaleza de las investigaciones básicas y de las aplicadas.

Universidad de Huelva 2009

III.2.1.3 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie.

Como subtipos de este tipo de investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística. La primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, diarios de registro, expedientes y otros.

III.2.1.4 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

III.2.1.5 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

Recibe este nombre la investigación que obtiene su información de la actividad intencional realizada por el investigador y que se encuentra dirigida a modificar la realidad con el propósito de crear el fenómeno mismo que se indaga, y así poder observarlo.

III.2.1.6 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Recibe este nombre la investigación que se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior.

Es útil desarrollar este tipo de investigación porque, al contar con sus resultados, se simplifica abrir líneas de investigación y proceder a su consecuente comprobación.

III.2.1.7 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. Al igual que la investigación que hemos descrito anteriormente, puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

III.2.1.8 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA

Universidad de Huelva 2009

Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta del por qué del objeto que se investiga.

III.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Todo trabajo de investigación, en principio, por los conocimientos alcanzados o logrados, requiere ser comunicado a terceras personas. La tarea indagadora desarrollada surge de un contexto determinado, y es precisamente ese el que debe tomar en cuenta el investigador en el momento de comunicar sus resultados.

Los conocimientos científicos, como ya se habría señalado, para ser tales, han de ser comunicables, divulgados a fin de posibilitar su confirmación y de contribuir al mejoramiento de la educación en general.

La forma en que se debe hacer es variada y abarca desde la comunicación oral y gráfica, hasta la escrita.

III.3.1 LA INVESTIGACIÓN Y EL ESTUDIO

Estas dos actividades se encuentran vinculadas de manera estrecha y se influyen recíprocamente: los resultados de la primera proporcionan material para ser estudiado, mientras que la segunda, por implicar procesos de razonamiento analítico y sintético, facilita el planteamiento del o los problemas que se pueden investigar.

Fases de la Investigación:

- **Elección del Tema;**

  Toda investigación tiene como origen una inquietud, una pregunta en torno a determinados fenómenos o acontecimientos de tipo natural o artificial, que desconocemos total o parcialmente y, por ello, tratamos de estudiarlo, de resolverlo, con lo cual pasaremos a tener un conocimiento más vasto y perfecto. Seleccionado el tema, se inicia el proceso de investigación que, a su vez, se descompone en varias fases:

- **Elección del Campo de Investigación;**

  Una vez elegido el campo de investigación, sea por pura curiosidad intelectual, sea por motivos de especialización, o otros, se debe formular la pregunta de partida (planteamiento de un problema).

  La pregunta de partida es la definición de un problema, el plan o esquema de trabajo provisional que representa la estructura mental que elaboramos, el plan teórico que va a servirnos para realizar una investigación y para dar una respuesta provisional a la pregunta planteada.
  La pregunta de partida es un elemento importante del esfuerzo de investigación porque es en ella que se encuentra la génesis de todo trabajo, la capacidad mental de expresarlo, de sistematizarlo y de desarrollarlo. La pregunta de partida debe poseer condiciones de operacionalidad, de validez y fidedignidad, sin las cuales no podrá tener valor.

Universidad de Huelva 2009

La pregunta de partida es, en suma, el planteamiento teórico formulado, la proposición que conduce a la formulación de un esquema provisional de la investigación a realizar.

III.3.1.1 ELECCIÓN DEL MÉTODO DE TRABAJO

Por método, entendemos un conjunto de pasos sucesivos, utilizados de manera a alcanzar una meta. Es un orden que se debe atribuir a diferentes procedimientos específicos, con el objetivo de obtener resultados, que por supuesto esperamos.

En esta fase importa tener presente el principio de que todo el proceso evolutivo de la ciencia actúa por acumulación. Esto significa que el desarrollo científico es producto, simultáneamente, de estudios anteriores y de descubrimientos hechos en otros dominios, de acuerdo con métodos probados, que garantizan la continuación del proceso.

Tomando en cuenta esta realidad el investigador, proveído de amplia bibliografía y concentrado en el proceso de estudio e investigación, deberá obtener de las fuentes, no solo un conocimiento más amplio y generalizador a través del saber, sino que, al mismo tiempo, deberá extraer de esas fuentes todos los elementos específicos que por su condición o forma, sirvan para validar o refutar la(s) hipótesis de partida que ha(n) motivado la labor investigadora.

En esta labor debemos tener en cuenta que no se trata de recoger todo el material existente sino, por el contrario, escoger el más valioso y representativo.

III.3.1.2 FUENTES PRIMARIAS Y FUENTES SECUNDARIAS

III.3.1.2.1 FUENTES PRIMARIAS

Se denominan fuentes primarias aquellos datos inéditos que el investigador recoge durante el proceso de investigación, resultantes de las técnicas específicas que utiliza (encuestas, entrevistas, grupos de reflexión y otras).

Algunas de las mejores fuentes de información acerca de los comportamientos y actitudes de los individuos en situación ociosa o de turismo son las descripciones de los propios sujetos, ya que una parte significativa de la investigación en turismo y ocio esta relacionada con el comportamiento de las personas, sus actitudes, expectativas y experiencias.

Por eso, se recomiendan técnicas apropiadas al efecto, como son las entrevistas, las encuestas y las reflexiones grupales, a pesar de las limitaciones relativas a su implementación, relacionadas con la psicología individual (veracidad de las respuestas a cuestiones de caracterización socio-económica, comportamientos cívicos y de consumo, por ejemplo).

Estas limitaciones justifican el empleo de medios alternativos de investigación, como la observación de esos comportamientos y su posterior confrontación con los datos obtenidos por medio de las técnicas referidas anteriormente.

Universidad de Huelva 2009

La investigación cuantitativa se apoya en la evidencia numérica para retirar conclusiones o testar hipótesis. Eso requiere habitualmente el tratamiento estadístico de datos mediante el empleo de técnicas apropiadas, complementadas con procedimientos de validación.

Por veces, se puede obtener información cualitativa mediante el uso de técnicas de base cuantitativa, como son las escalas de Likert, los estados numéricos (1 / 0) o las matrices de entrada doble.

El resultado de su tratamiento estadístico puede ser comparado con parámetros cualitativos establecidos previamente, para evaluar la intensidad de un estado y retirar las conclusiones pretendidas (actitudes de los residentes hacia el turismo, por ejemplo).

La investigación cualitativa no se preocupa tanto con los números: Este enfoque atribuye mas importancia a la información que se puede extraer de relatos, ideas expresadas en contextos informales, análisis de contenidos, observación participante y otras técnicas, que tienen como primera preocupación la comprensión de fenómenos complejos como, por ejemplo, la organización y funcionamiento de los sistemas naturales y sociales.

Este tipo de investigación no es muy dependiente del tratamiento estadístico de los datos.

A pesar de eso, el tratamiento estadístico de datos puede ser necesario para diferenciar padrones de comportamiento y comportamientos aleatorios o casuales de determinados individuos de una especie (por ejemplo, la propensión del hombre para practicar actos violentos contra individuos de la misma especie).

III.3.1.2.1.1 VALIDEZ Y REPRESENTATIVIDAD

La validez tiene que ver con la extensión y las técnicas utilizadas en el tratamiento de la información recogida por el investigador. Se requiere que los resultados de la investigación expresen verdaderamente la naturaleza del fenómeno estudiado.

III.3.1.2.1.2 FIABILIDAD

La fiabilidad de los resultados de una investigación puede averiguarse por confrontación con datos resultantes de otras experiencias que utilicen los mismos métodos, técnicas y parámetros.

Puede también averiguarse por comparación con datos estadísticos disponibles, publicados por fuentes creíbles, en el caso de resultados producidos por modelos de simulación, por ejemplo. En el caso de la investigación en el área de las ciencias sociales, la posibilidad de replicación es todavía limitada.

A pesar de las dificultades, se han registrado algunos progresos en los últimos años, merced de la adopción de modelos de simulación en el estudio de los problemas de estas ciencias.

III.3.1.2.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias son constituidas por documentos existentes, publicados o no, que el investigador utiliza para su estudio y que pueden obtenerse por ejemplo en bibliotecas, hemerotecas, archivos, galerías y museos, entre otros.

Universidad de Huelva 2009

En este sentido, los datos secundarios son aquellos que resultaran de investigaciones o compilaciones anteriores, producidos por el investigador o por otros, con relevancia para el estudio en causa.

Esta relevancia puede justificarse por diversas razones, como por ejemplo: hacer el balance del conocimiento acumulado sobre el fenómeno a estudiar, identificar problemas pendientes y enfoques utilizados en el pasado, justificar discusiones metodológicas o técnicas, extraer datos para inicializar variables en el caso de determinados modelos o para validar su comportamiento, entre otros.

Las fuentes secundarias, por su contenido, esencia, posibilidad de manejo y difusión son muy valiosas: en esencia, son aquellas que transmiten por medio de la letra escrita y otros registros, el saber acumulado de todos los tiempos.

Algunas disciplinas científicas, especialmente aquellas mas defensoras de los métodos reduccionistas, atribuyen poco valor a trabajos de investigación que no utilicen mayoritariamente datos primarios para validar hipótesis.

Este posicionamiento ha cambiado progresivamente en los últimos años en virtud de varios factores, entre ellos, la adopción del enfoque sistémico y la elaboración de modelos muy complejos, que utilizan grandes cantidades de datos secundarios en las varias fases de su elaboración (formulación, parametrización, pruebas de comportamiento y comparación de resultados, entre otros).

En este caso específico, es necesario tener en cuenta los postulados teóricos y el método de las ciencias de la complejidad. Se puede decir que el aporte original de la investigación, en el caso de las ciencias complejas, no es lo que se utiliza para estudiar las partes, pero sí, lo que se extrae de la interacción de las partes, una vez *reproducido el sistema real* en un modelo.

Dicho de otro modo, el aporte original está corporizado en la sinergia que resulta del funcionamiento del todo.

Universidad de Huelva 2009

Tabla III-2: Fuentes, Métodos y Técnicas

Fuentes Primarias	Métodos	Técnicas
Trabajo de Campo	Encuesta; Entrevista; Observación participante y otros.	Uso de escalas sociométricas y de actitudes; Diarios de campo; Análisis de contenido y otras.
Laboratorio (fisico)	Estudio de conductas en grupos pequeños y en situaciones especificas; Realización de experimentos controlados y otros	Uso de mecanismos individuales de grabación y de filmación; Soportes de registro y procesamiento de datos telemétricos y otros.
Laboratorio (Simulación)	Estudio de modos de referencia y comportamientos estructurales de variables; Realización de experimentos controlados y otros.	Uso de software especializado; Soportes de registro y procesamiento de datos telemétricos y otros.
Bibliotecas; Hemerotecas; Archivos; Museos, Galerías y otros	Análisis de documentos; Investigación documental.	Tirar notas; Análisis de contenido; Recopilación y Manipulación estadistica.

Fuente: Elaboración propia a partir del texto

III.3.2 El Pensamiento Sistémico y la Dinámica de Sistemas en el Contexto de la Teoría General de Sistemas

El primer expositor de la Teoría General de los Sistemas fue Ludwing von Bertalanffy, en el intento de lograr una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos.

Para ello, la TGS emplea como instrumento, modelos utilizables y transferibles entre varias ramas científicas, toda vez que dicha extrapolación sea posible e integrable a las respectivas disciplinas.

La Teoría General de los Sistemas se basa en dos pilares básicos:

- **Aportes semánticos;**
- **Aportes metodológicos.**

En un sentido amplio, la (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

En cuanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo que más importa son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En cuanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades.

Bajo las consideraciones anteriores, *la TGS es un ejemplo de perspectiva científica* (Arnold & Rodríguez, 1990). En sus principios conceptuales no hay explicaciones o relaciones con contenidos preestablecidos, pero sí, con arreglo a ellas podemos dirigir nuestra observación, haciéndola operar en contextos reconocibles.

Universidad de Huelva 2009

Para Sarabia (1995), la Teoría General de Sistemas es *la historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales se puede intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema* (Sarabia, 1995).

Los objetivos originales de la Teoría General de Sistemas son los siguientes:

- **Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.**
- **Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos y, por último,**
- **Promover una formalización (matemática) de estas leyes.**

La primera formulación en tal sentido es atribuible, como hemos referido anteriormente, a Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), quien ha introducido la denominación *Teoría General de Sistemas*. Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y ser al mismo tiempo un instrumento básico para la formación y preparación de científicos.

En pocos años, la TGS suscitó un gran interés y pronto se desarrollaron, bajo su dominio, diversas tendencias. Ossimitz (s.d) defiende que *diversas áreas de la ciencia han desarrollado diferentes aproximaciones a la teoría de los sistemas* (Ossimitz, s.d):

- **La aproximación de la Teoría General de los Sistemas;**

  Trabaja principalmente con sistemas de ecuaciones, especialmente las ecuaciones diferenciales. *La dinámica clásica es esencialmente la teoría de las ecuaciones diferenciales* (Rapoport, 1986).

  Klir (1991), por ejemplo, afirma que parte de la definición del término sistema significa, en regla general, un conjunto de cosas y la relación entre esas mismas cosas. *Formalmente tenemos S = (T, R) en el que S, T, R, significan respectivamente un sistema, un conjunto de cosas comprendidas en S y la relación, o un conjunto de relaciones, definidas en T* (Klir, 1991).

- **La aproximación de la Matemática y de la Física;**

  Considera los sistemas como entidades matemáticas y usa principalmente los métodos matemáticos para describirlos y clasificarlos.

- **La aproximación de la Cibernética;**

  Fundada por Norbert Wiener, que investigó principalmente las cuestiones del control y de los sistemas de información.

  Lo más importante fue la manutención de ciertos parámetros de los sistemas, tales como la homeostasis o la adaptación y la interrelación entre los sistemas y el ambiente.

- **La aproximación de la Dinámica de Sistemas;**

  Fundada por J.W. Forrester en los años sesenta. Forrester desarrolló un método muy eficaz para describir sistemas interrelacionados y un software de simulación dinámica (Dinamo) del comportamiento de los mismos.

Universidad de Huelva 2009

Con la publicación del libro *Industrial Dynamics* (Forrester, 1961) fueron enunciadas las bases teóricas fundamentales que permitieran su aplicación futura a diferentes áreas del conocimiento.

- **La aproximación Ecológico-Biológica;**

  Se preocupa principalmente de los ecosistemas. Sus promotores fueron Howard Odum y Frederic Vester, quienes propusieron también algunas ideas sobre Pensamiento Sistémico en la exposición *Our World - An Interrelated System* y en el juego *Okolopoly* (Disponible en papel y en versión para ordenador).

  La visión sistémica de los ecologistas es frecuentemente más cualitativa que la de otras ciencias.

- **La aproximación de los sistemas de comunicación;**

  Trata de los sistemas de relaciones humanas basados en las diversas formas de comunicación.

  Paul Watzlawick, en su obra titulada *Pragmatics of Human Communication* (Watzlawick, 1967) expuso los principios de la teoría de la comunicación, orientada de forma sistémica.

  Esta teoría nos da cuenta de las interrelaciones sociales y ofrece una explicación sistémica para los desórdenes psíquicos, como la esquizofrenia, según la cual ésta es resultante de estructuras paradoxales de comunicación.

Si bien el campo de aplicaciones de la TGS no reconoce limitaciones, al usarla en fenómenos humanos, sociales y culturales se advierte que sus raíces están en el área de los sistemas naturales (organismos) y en el de los sistemas artificiales (máquinas).
Mientras más sinergias reconozcamos entre organismos, máquinas, hombres y formas de organización social, mayores serán las posibilidades para aplicar correctamente el enfoque de la TGS, pero mientras más experimentemos los atributos que caracterizan el ser humano, la organización social y cultural y sus correspondientes sistemas, más quedan en evidencia sus inadecuaciones y deficiencias.

No obstante sus limitaciones, entendemos que es en ella donde se fijan las distinciones conceptuales fundadoras que han facilitado el camino para su introducción, especialmente en los estudios ecológico-culturales (Sahlins y Rappaport), pero también en los estudios políticos (K. Deutsch y D. Easton), de organizaciones y empresas (Katz y Kahn) y otras especialidades, antropológicas y sociológicas.
Cualquiera que sea el tipo de sistema considerado (biológico, físico o social), la perspectiva sistémica permite obtener un conocimiento profundo de los fenómenos y es muy importante para su investigación y comprensión.

> *La TGS se preocupa primordialmente de los problemas de relaciones causales, de estructuras y de interdependencia, en contraste con la poca importancia que se atribuye a los atributos constantes* (Katz y Kahn, 1966).

Universidad de Huelva 2009

III.3.3 LOS SISTEMAS

Un sistema es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario; un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia.

Según Bertalanffy, *sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas*. De ahí se deducen dos conceptos: propósito o objetivo y globalismo o totalidad.

- **Propósito o objetivo: Todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Los elementos (o objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo;**

- **Globalismo o totalidad: Un cambio en una de las unidades del sistema, con probabilidad producirá cambios en las otras. El efecto total se presenta como un ajuste a todo el sistema, una relación de causa / efecto. De estos cambios y ajustes, se derivan dos fenómenos: La Entropía y la Homeostasis.**

    - **Entropía; Es la tendencia de los sistemas a desgastarse, a desintegrarse, para el relajamiento de los estándares y un aumento de la aleatoriedad. La entropía aumenta con el correr del tiempo. Si aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. De aquí nace la negentropía, o sea, la información como medio o instrumento de ordenación del sistema.**

    - **Homeostasis. Es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. *Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del entorno* (Bertalanffy, 1976).**

En esta línea de pensamiento Aracil (1995) define un sistema como *un objeto dotado de alguna complejidad, formado por partes coordinadas, de modo que el conjunto posea una cierta unidad, que es precisamente el sistema* (Idem).

> *... Un sistema, en este sentido, lo entendemos como una unidad cuyos elementos interaccionan juntos, ya que continuamente se afectan unos a otros, de modo que operan hacia una meta común. Es algo que se percibe como una identidad que lo distingue de lo que la rodea, y que es capaz de mantener esa identidad a lo largo del tiempo y bajo entornos cambiantes* (Idem).

III.3.3.1 TIPOS DE SISTEMAS

En cuanto a su constitución, los sistemas están clasificados habitualmente como físicos o abstractos:

- **Sistemas físicos o concretos;**

  Compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales;

- **Sistemas abstractos.**

  Compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Muchas veces existen apenas en el pensamiento de las personas.

Universidad de Huelva 2009

III.3.3.2 NATURALEZA DE LOS SISTEMAS

III.3.3.2.1 SISTEMAS CERRADOS

No presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera.

En rigor, no existen sistemas cerrados. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con un bajo intercambio de energía y materia con el ambiente.

Este concepto se aplica también a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

III.3.3.2.2 SISTEMAS ABIERTOS

Presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización.

Existe una tendencia general de los eventos en la naturaleza física en dirección a un estado de máximo desorden. Los sistemas abiertos consiguen evitar el aumento de la entropía y pueden desarrollarse en dirección a un estado de creciente orden y organización (entropía negativa).

Los sistemas abiertos tienen capacidad para restaurar su propia energía y reparar pérdidas en su propia organización.

El concepto de sistema abierto se puede aplicar a diversos niveles de enfoque: al nivel del individuo, del grupo, de la organización y de la sociedad.

Tabla III-3. Mapa de Flujos Genéricos de un Sistema Abierto

		Entradas				Salidas		
Ambiente	→	Información; Energía; Recursos Materiales.	→	Transformación o Procesamiento.	→	Información; Energía; Recursos Materiales.	→	Ambiente

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

III.3.3.3 JERARQUÍA DE LOS SISTEMAS

Al considerar los distintos tipos de sistemas del universo, Kennet Boulding proporciona una clasificación útil de los sistemas donde establece los siguientes niveles jerárquicos:

- **Primer nivel, estructura estática. Se le puede llamar nivel de los marcos de referencia;**
- **Segundo nivel, sistema dinámico simple. Considera movimientos necesarios y predeterminados. Se puede denominar reloj de trabajo;**
- **Tercer nivel, mecanismo de control o sistema cibernético. El sistema se autorregula para mantener su equilibrio;**
- **Cuarto nivel, "sistema abierto" o auto estructurado. En este nivel se comienza a diferenciar la vida. Puede considerarse nivel de célula.**
- **Quinto nivel, genético-social. Está caracterizado por las plantas;**
- **Sexto nivel, sistema animal. Se caracteriza por su creciente movilidad, comportamiento teleológico y su autoconciencia;**
- **Séptimo nivel, sistema humano. Es el nivel del ser individual, considerado como un sistema con conciencia y habilidad para utilizar el lenguaje y símbolos:**
- **Octavo nivel, sistema social o sistema de organizaciones humanas constituye el siguiente nivel, y considera el contenido y significado de mensajes, la naturaleza y dimensiones del sistema de valores, la trascripción de imágenes en registros históricos, sutiles simbolizaciones artísticas, música, poesía y la compleja gama de emociones humanas;**

Noveno nivel, sistemas trascendentales. Completan los niveles de clasificación: estos son los últimos y absolutos, los ineludibles y desconocidos, los cuales también presentan estructuras sistemáticas e interrelaciones.

III.3.3.4 PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS

Holland (1996), defiende que existen cuatro propiedades características de los sistemas:

- **Agregación;**

  Los sistemas pueden ser agrupados en categorías, que a su vez pueden ser agrupadas en conjuntos de mayor dimensión;

- **No Linealidad;**

  Una acción dada puede originar varias soluciones posibles, algunas de ellas desproporcionadas relativamente a la acción inicial. El todo no es igual a la suma de las partes;

- **Flujos;**

  Las redes conectan a los individuos como agentes de un sistema. Los flujos en el interior de estas redes pueden originar dos fenómenos importantes: efectos multiplicadores que ocurren a través de las interrelaciones del sistema y efectos de reciclaje;

Universidad de Huelva 2009

- **Diversidad.**

  La persistencia de cualquier agente individual en el sistema depende de su interdependencia con los otros agentes del mismo. Cada agente ocupa un espacio en el sistema que será ocupado por otros, en el caso que éste desaparezca (Holland, 1996).

III.3.3.5 OTRAS PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS

Existen muchas caracterizaciones de los sistemas. Una de ellas, muy usual pero poco estructurada, los divide en estáticos y dinámicos, naturales y artificiales, deterministas y aleatorios, con el entorno bien definido o impreciso, físicos y simbólicos, abiertos y cerrados.

A continuación se enuncian algunas que consideramos importantes para la comprensión de esta temática:

- **Relaciones Causales:**

  Las relaciones son los enlaces que vinculan entre sí a los objetos o subsistemas que componen a un sistema complejo, y podemos clasificarlas como:

  - **Simbióticas;**

    Son aquellas en que los sistemas conectados no pueden seguir funcionando solos. A su vez pueden subdividirse en unipolares o parasitarias, cuando un sistema (parásito) no puede vivir sin el otro sistema (planta), y bipolar o mutuo, que es cuando ambos sistemas dependen entre si.

  - **Sinérgicas;**

    Son relaciones que no son necesarias para el funcionamiento pero que resultan útiles, ya que su desempeño mejora sustancialmente al desempeño del sistema. Sinergia significa "acción combinada". Sin embargo, para la teoría de los sistemas el término significa algo más que el esfuerzo cooperativo. En las relaciones sinérgicas la acción cooperativa de subsistemas semi-independientes, tomados en forma conjunta, origina un producto total mayor que la suma de sus productos tomados de una manera independiente.

  - **Superfluas.**

    Son las que repiten otras relaciones. La razón de las relaciones superfluas es la confiabilidad. Las relaciones superfluas aumentan la probabilidad de que un sistema funcione todo el tiempo y no una parte del mismo. Estas relaciones tienen un problema que es su coste, que se suma al coste del sistema, que sin ellas puede funcionar correctamente (ejemplo de sistemas de control de operaciones de vuelo instalados en los aviones y otros similares).

- **Entorno**

  Un sistema siempre estará relacionado con el entorno que lo rodea, o sea, el conjunto de objetos exteriores al sistema, pero que influyen decididamente a este, y a su vez son influenciados, aunque en una menor proporción; se trata de una relación mutua de contexto-sistema.

Universidad de Huelva 2009

Tanto en la Teoría de los Sistemas como en el método científico, existe un concepto que es común a ambos: el foco de atención, el elemento que se aísla para estudiar.

El entorno a analizar depende fundamentalmente del foco de atención que se fije. Ese foco de atención, en términos de sistemas, se llama límite de interés, o simplemente, límite.

Para determinar este límite se consideran dos etapas por separado:

- **La determinación del entorno;**

  Se suele representar como un círculo que encierra al sistema, y que deja afuera del límite de interés a la parte del entorno que no interesa al analista.

- **La determinación del alcance del límite de interés entre el entorno y el sistema.**

Esto provoca que las relaciones entre el entorno y los sistemas y viceversa, sea posible que sólo interesen algunas de estas relaciones, con lo que habrá un límite de interés relacional.

Determinar el límite de interés es fundamental para marcar el foco de análisis, puesto que sólo será considerado lo que quede dentro de ese límite.

Entre el sistema y el entorno, determinado con un límite de interés, existen infinitas relaciones. Generalmente no se toman todas, sino aquellas que interesan al análisis, o aquellas que aunque de una manera probabilística presentan las mejores características de predicción científica.

III.3.4 SUBSISTEMAS

En la misma definición de sistema, se hace referencia a los subsistemas que lo componen, cuando se indica que el mismo esta formado por partes o cosas que forman el todo.

Estos conjuntos o partes pueden ser a su vez sistemas (en este caso serían subsistemas del sistema de definición), ya que conforman un todo en sí mismos y estos serían de un nivel inferior al del sistema que componen.

Estos subsistemas forman o componen un sistema de un nivel mas alto, el cual, para los primeros, se denomina macrosistema.

III.3.4.1 VARIABLES

Cada sistema y subsistema contiene un proceso interno que se desarrolla sobre la base de la acción, interacción y reacción de distintos elementos que deben necesariamente conocerse.

Dado que dicho proceso es dinámico, suele denominarse como variable, a cada elemento que compone o existe dentro de los sistemas y subsistemas.

Pero no todo es tan fácil como parece a simple vista ya que no todas las variables tienen el mismo comportamiento sino que, por lo contrario, según el proceso y las características del mismo, asumen comportamientos diferentes dentro del mismo proceso de acuerdo al momento y las circunstancias que las rodean.

Universidad de Huelva 2009

III.3.4.2 OPERADORES

Otro comportamiento es el de operador, que son las variables que activan a las demás y logran influir decisivamente en el proceso para que este se ponga en marcha. Se puede decir que estas variables actúan como líderes de las restantes y por consiguiente son privilegiadas, respecto a las demás variables.

Cabe aquí una aclaración: las restantes variables no solamente son influidas por los operadores, sino que también son influenciadas por el resto de las variables y estas tienen también influencia sobre los operadores.

III.3.4.3 RETROALIMENTACIÓN

La retroalimentación se produce cuando las salidas del sistema o la influencia de las salidas del sistema en el entorno, vuelven a ingresar al sistema como recursos o información.

La retroalimentación permite el control de un sistema y que el mismo tome medidas de corrección basándose en la información retroalimentada.

III.3.4.4 *FEED-FORWARD* O ALIMENTACIÓN HACIA ADELANTE

Es una forma de control de los sistemas, donde dicho control se realiza a la entrada del sistema, de tal manera que el mismo no tenga entradas corruptas o malas, de esta forma al no haber entradas malas en el sistema, los fallos no serán consecuencia de las entradas sino de los proceso internos que componen al sistema.

III.3.4.5 HOMEOSTASIS Y ENTROPÍA

La homeostasis es la propiedad de un sistema que define su nivel de respuesta y de adaptación al contexto.

Es el nivel de adaptación permanente del sistema o su tendencia a la supervivencia dinámica. Los sistemas altamente homeostáticos sufren transformaciones estructurales en igual medida que el entorno sufre transformaciones, ambos actúan como condicionantes del nivel de evolución.
La entropía de un sistema es el desgaste que el sistema presenta por el transcurso del tiempo o por el funcionamiento del mismo. Los sistemas altamente entrópicos tienden a desaparecer por el desgaste generado por su proceso sistémico. Los mismos deben tener rigurosos sistemas de control y mecanismos de revisión, reelaboración y cambio permanente, para evitar su desaparición a través del tiempo.

En un sistema cerrado la entropía siempre debe ser positiva. Sin embargo en los sistemas abiertos biológicos o sociales, la entropía puede ser reducida o mejor aun transformarse en entropía negativa, es decir, un proceso de organización más completo y de capacidad para transformar los recursos.

Esto es posible porque en los sistemas abiertos los recursos utilizados para reducir el proceso de entropía se toman del medio externo. Asimismo, los sistemas vivientes se

Universidad de Huelva 2009

mantienen en un estado estable y pueden evitar el incremento de la entropía y aun desarrollarse hacia estados de orden y de organización creciente.

III.3.4.6 PERMEABILIDAD

La permeabilidad de un sistema mide la interacción que este recibe del medio, se dice que a mayor o menor permeabilidad del sistema el mismo será mas o menos abierto.

Los sistemas que tienen mucha relación con el medio en el cuál se desarrollan son sistemas altamente permeables, estos y los de permeabilidad media son los llamados sistemas abiertos.

Por el contrario los sistemas de permeabilidad casi nula se denominan sistemas cerrados.

III.3.4.7 INTEGRACIÓN E INDEPENDENCIA

Se denomina sistema integrado a aquel en el cual su nivel de coherencia interna hace que un cambio producido en cualquiera de sus subsistemas produzca cambios en los demás subsistemas y hasta en el sistema mismo.

Un sistema es independiente cuando un cambio que se produce en él, no afecta a otros sistemas.

III.3.4.8 CENTRALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN

Un sistema se dice centralizado cuando tiene un núcleo que comanda a todos los demás, y estos dependen para su activación del primero, ya que por sí solos no son capaces de generar ningún proceso.

Por el contrario los sistemas descentralizados son aquellos donde el núcleo de comando y decisión está formado por varios subsistemas. En dicho caso el sistema no es tan dependiente, sino que puede llegar a contar con subsistemas que actúan de reserva y que sólo se ponen en funcionamiento cuando falla el sistema que debería actuar en dicho caso.

Los sistemas centralizados se controlan más fácilmente que los descentralizados, son más sumisos, requieren menos recursos, pero son más lentos en su adaptación al contexto y menos confiables, en el caso de sistemas artificiales. Por el contrario los sistemas descentralizados tienen una mayor velocidad de respuesta al medio ambiente pero requieren mayor cantidad de recursos y métodos de coordinación y de control más elaborados y complejos.

III.3.4.9 ADAPTABILIDAD

Es la propiedad que tiene un sistema de aprender y modificar un proceso, un estado o una característica de acuerdo a las modificaciones que sufre el contexto. Esto se logra a través de un mecanismo de adaptación que permita responder a los cambios internos y externos a través del tiempo.

Universidad de Huelva 2009

Para que un sistema pueda ser adaptable debe tener un fluido intercambio con el medio en el que se desarrolla.

III.3.4.10 PARÁMETROS

El sistema se caracteriza por ciertos parámetros. Parámetros son constantes que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema específico o de un componente del sistema.
Los parámetros de los sistemas son:

- **Entrada o impulso (*input*);**

  Es la fuerza de arranque del sistema, que provee el material o la energía para la operación del sistema;

- **Salida o resultado (*output*);**

  Es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un proceso son las salidas, las cuales deben ser coherentes con el objetivo del sistema. Los resultados de los sistemas son finales, mientras que los resultados de los subsistemas con intermedios.

- **Procesamiento o transformación (*throughput*);**

  Es el fenómeno que produce cambios, es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas o resultados. Generalmente es representado como la caja negra, en la que entran los suministros y salen cosas diferentes, que son los productos.

- **Retroacción o retroalimentación (*feedback*);**

  Es la función de retorno del sistema que tiende a comparar la salida con un criterio preestablecido, manteniéndola controlada dentro de aquel estándar o criterio.

- **Entorno:**

  Es el medio que envuelve externamente el sistema. Está en constante interacción con el sistema, ya que éste recibe entradas, las procesa y efectúa salidas. La supervivencia de un sistema depende de su capacidad de adaptarse, cambiar y responder a las exigencias y demandas del ambiente externo. Aunque el entorno puede ser un recurso para el sistema, también puede ser una amenaza.

III.3.4.11 ESTABILIDAD

Un sistema se dice estable cuando puede mantenerse en equilibrio a través del flujo continuo de materiales, energía e información.

La estabilidad de los sistemas ocurre mientras los mismos pueden mantener su funcionamiento y trabajen de manera efectiva (mantenibilidad).

Universidad de Huelva 2009

III.3.4.12 ARMONÍA

Es la propiedad de los sistemas que mide el nivel de compatibilidad con su entorno.

Un sistema altamente armónico es aquel que sufre modificaciones en su estructura, proceso o características en la medida que el medio se lo exige y es estático cuando el medio también lo es.

III.3.4.13 OPTIMIZACIÓN Y SUB-OPTIMIZACIÓN

Optimización significa modificar el sistema para lograr el alcance de los objetivos.

sub-optimización en cambio es el proceso inverso, se presenta cuando un sistema no alcanza sus objetivos por las restricciones del medio o porque el sistema tiene varios objetivos y los mismos son excluyentes, en dicho caso se deben restringir los alcances de los objetivos o eliminar los de menor importancia si estos son excluyentes con otros más importantes.

III.3.4.14 ÉXITO

El éxito de los sistemas es la medida en que los mismos alcanzan sus objetivos.

La falta de éxito exige una revisión del sistema ya que no cumple con los objetivos propuestos para el mismo. Dicho sistema debe modificarse de forma que pueda alcanzar los objetivos determinados.

III.4 LA DINÁMICA DE SISTEMAS

Durante los últimos treinta años he estado desarrollando un campo conocido como dinámica de sistemas. La dinámica de sistemas combina la teoría, los métodos y la filosofía para analizar el comportamiento de los sistemas (Forrester, 1998).

La dinámica de sistemas surgió inicialmente en el área de las ingenierías, y fue posteriormente usada en la búsqueda de una mejor comprensión de los problemas que afectan a las organizaciones. Su aplicación se ha extendido ahora al cambio medio ambiental, la política, la conducta económica, la medicina, así como a otros campos.

La dinámica de sistemas muestra cómo van cambiando las cosas a través del tiempo. Un proyecto de dinámica de sistemas comienza con un problema que hay que resolver en un comportamiento indeseable que hay que corregir o evitar (Forrester, 1998).

III.4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA DS

Aracil (1995) comenta las capacidades de la dinámica de sistemas (DS) para analizar cómo las relaciones en el seno de un sistema permiten explicar su comportamiento y opina lo siguiente:

Universidad de Huelva 2009

> *"...los cambios que se producen en el sistema son reflejo, en alguna medida, de las interacciones que tienen en su seno. Los cambios en un sistema se manifiestan mediante su comportamiento. Por otra parte, la trama de relaciones constituye lo que se denomina su estructura* (Aracil, 1995).

Lo que acabamos de decir se puede parafrasear diciendo que en dinámica de sistemas se trata de poner de manifiesto cómo están relacionados su estructura y su comportamiento. Su objetivo es el conciliar estas dos descripciones, de modo que aparezcan como las dos caras de una misma moneda.

La metodología sistémica suministra también un lenguaje que aporta nuevas formas de ver los problemas complejos.

> *Las herramientas que aporta la dinámica de sistemas, desde los diagramas de influencias hasta los modelos informáticos, nos van a permitir ver los sistemas que pueblan nuestro entorno mediante una óptica diferente que nos descubrirá aspectos en los que posiblemente no hayamos reparado y que, de este modo, nos permite alcanzar una visión más rica de la realidad* (Idem).

Cuando estudiamos las dinámicas de un sistema, lo que intentamos, es comprender la forma como las distintas variables que podemos asociar a sus partes sufren cambios, a lo largo del tiempo, como consecuencia de las interacciones que se producen en ellas. Su comportamiento, imposible de memorizar sin recurso a medios de registro mecánico, es dado por el conjunto de trayectorias de todas las variables, que suministra algo así como una narración de lo ocurrido en el sistema.

Sarabia (1995), refiere varias formas de modelar la red de relaciones entre los diferentes procesadores de un sistema, poniendo de evidencia que: ... *la más conocida es sin duda la llamada dinámica de sistemas.*

Eso se justifica, tanto porque es una metodología eficaz para modelizar sistemas complejos, pero también porque, a lo largo de los últimos treinta años, ha servido de referencia para otras metodologías de modelización y simulación. Además, ha creado las condiciones para la expansión de la influencia del pensamiento sistémico en casi todas las áreas de la ciencia.

> *De acuerdo con esta metodología es siempre posible representar cualquier proceso de tipo flujo, no importa cual sea la naturaleza de éste, por medio de una red o grifo cuyos nodos o vértices son procesadores elementales y cuyos arcos representan las conexiones e interrelaciones que aseguran los flujos entre los diferentes procesadores que garantizan que el sistema sea activo y que sus diferentes subsistemas evolucionen simultáneamente* (Sarabia, 1995).

La (DS) tiene características específicas, que le han permitido el éxito que se le reconoce actualmente:

- **El concepto de bucles de retroalimentación;**

Universidad de Huelva 2009

Richardson (1976), se refiere a los bucles de retroalimentación, tanto los positivos como los negativos, como *los bloques de construcción de la dinámica de sistemas.*

> *Mientras que una especificación completa de la estructura de retroalimentación de un sistema requiere especificar niveles (estados) y tasas, los componentes esenciales e interacciones pueden ser comunicados rápidamente y de forma concisa en un diagrama de ciclos causales.*
>
> *La simplicidad de los diagramas de ciclos causales ha provocado su uso en las primeras etapas de la conceptualización de modelos, en material de introducción para clases de dinámica de sistemas desde el quinto grado hasta escuelas de graduados y en presentaciones de estudios de dinámica de sistemas tanto en publicaciones populares como técnicas. Sin embargo, la simplicidad de los diagramas de ciclos causales esconde una sutileza, que genera problemas que aún no han sido reconocidos adecuadamente* (Richardson, 1976).

III.4.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS CICLOS CAUSALES

> *Dado que la dinámica de sistemas implica el estudio de las relaciones entre la estructura de retroalimentación y el comportamiento dinámico, existe un gran ímpetu por tratar de inferir el comportamiento a partir de las representaciones de la estructura* (Idem).

III.4.1.1.1 DEFINICIONES COMUNES

A menudo se define un ciclo positivo: ... *por el hecho de que un cambio inicial en cualquier factor induce eventualmente más adelante un auto-cambio en la dirección original* (Levin, Roberts y Hirsch, 1975).

La siguiente referencia es representativa de las definiciones de los ciclos de retroalimentación negativos: *Cuando la respuesta de un ciclo de retroalimentación al cambio de una variable se opone a la perturbación original, el ciclo es negativo o de búsqueda de metas* (Goodman, 1974).

Usualmente la definición de un ciclo negativo se interpreta como: ...*un cambio en un elemento que se propaga a lo largo del ciclo hasta que regresa a cambiar ese elemento en la dirección opuesta a la del cambio original* (Meadows 1972).

Estas definiciones nos conducen fácilmente a las caracterizaciones confiables de un ciclo positivo como un ciclo que tiene un número par de conexiones causales positivas y de un ciclo negativo como uno que tiene un número no par de conexiones negativas.

Richardson (1976) describe una variedad de problemas que surgen a menudo en la diagramación de ciclos causales, tanto en el desarrollo de los diagramas como en la explicación del comportamiento que producen.

Universidad de Huelva 2009

> *Las principales dificultades aparecen debido a que los diagramas de ciclos causales ocultan la estructura de acumuladores y flujos de los sistemas. Algunas veces nosotros enfatizamos tan fuertemente el papel de la estructura de retroalimentación que se pierde el importante papel de los procesos de acumulación. Incluso los modeladores más experimentados utilizan con frecuencia los diagramas de ciclos causales* (Richardson, 1976).

Sin embargo, el artículo de Richardson no debe ser tomado como un argumento para abandonar el uso de los diagramas de ciclos causales o la dinámica de sistemas cualitativa, pero sirve como precaución contra el uso superficial de una técnica de la que se abusa fácilmente.

A pesar de sus problemas, es probable que los diagramas de ciclos causales sigan siendo herramientas para comunicar la estructura de retroalimentación (Sterman, 1976).

III.4.1.1.2 EL CONCEPTO DE DEMORAS

> *Al estudiar los sistemas dinámicos debe considerarse la existencia de retrasos materiales y / o de información que pueden producirse. La existencia de demoras implica que los efectos de las decisiones no se reflejen de un modo inmediato, sino paulatinamente a lo largo del tiempo* (Forrester, 1961).

La existencia de retrasos (también denominados demoras o retardos) implican que los efectos de las decisiones tomadas no se reflejen de un modo inmediato, lo cual dificulta detectar la existencia de relaciones causa - efecto, ya que los síntomas aparecerán con frecuencia alejados temporal y espacialmente de la acción que los origina.

Como los cambios necesitan tiempo, en los sistemas reales sus efectos no pueden verse de un modo instantáneo. Como el efecto de una decisión se manifiesta habitualmente a largo plazo, los problemas a los que se enfrente la empresa en un momento dado son fruto de decisiones pasadas, relativamente a las cuales no se puede hacer nada, entonces intentar corregir efectos indeseables, si los hay.
Por otro lado, esas demoras acaban generando una reducción de responsabilidad y moral en los directivos, que en la mayor parte de los casos no van a hacer frente a los resultados de las decisiones que hayan tomado en su día, puesto que permanecen en la organización un número limitado de años, y no van a tener que rendir cuenta de sus acciones (Forrester, 1961).

Senge (1990) llama a este problema desplazamiento de la carga (*shifting the burden*), es decir, ante un problema determinado, los responsables optan por la aplicación de soluciones que contrarresten los síntomas del problema más que las causas del mismo, ya que además de ser más cómodo adoptar esta postura es la que más mejoras genera a corto plazo, aunque a largo plazo puedan resultar peligrosas.

La existencia de retrasos entre las variables constituye un aspecto fundamental de la dinámica de sistemas ya que los efectos de las decisiones o políticas adoptadas no se ponen de manifiesto inmediatamente, sino tras un periodo de tiempo. Se requiere tiempo para reconocer un problema, tomar una decisión al respecto e implementar la misma (Hamilton, 1980).

Universidad de Huelva 2009

El tiempo es un aspecto fundamental a la hora de estudiar el comportamiento de un sistema dinámico ya que su evolución discurre a lo largo del tiempo.

Muchas decisiones adoptadas pueden ser erróneas y provocar efectos contrarios a los deseados si se subestima la duración de la demora. Así, los retrasos en la transmisión de información o en los flujos de materiales deben ser tomados especialmente en cuenta (Aracil, 1986).

La dinámica de sistemas aparece como un enfoque capaz de reflejar las interdependencias que existen en un sistema, revelando la existencia de una gran variedad de decisiones alternativas y susceptibles de ser aplicadas ante un determinado problema.

Algunas de las opciones supondrán cambios de carácter profundo en el sistema, mientras que otros solo producirán cambios con un carácter superficial. Por otro lado, también permitirá observar si decisiones que han sido tomadas acarrean consecuencias indeseables en otros ámbitos de la organización.

El gran potencial de la dinámica de sistemas se encuentra en que se trata de un modelización dinámico, es decir, que se centra en el tiempo, permitiendo observar que consecuencias pueden producirse a corto, medio y largo plazo, de las decisiones adoptadas.

III.4.1.1.3 EL CONCEPTO DE SOLUCIÓN NO LINEAL

La dinámica de sistemas se caracteriza por considerar una visión sistémica, en contraposición con la típica visión lineal que es común aplicar en la resolución de todo tipo de problemas, que se caracteriza por centrar su atención en las relaciones lineales, causa – efecto, que existen entre las variables, a cuales Richmond[9] acostumbraba llamar pensamiento de *lista de lavandería*. Este enfoque lineal permite captar y mostrar la realidad en un momento del tiempo, pero no considera la realidad en su conjunto, a diferencia del enfoque sistémico.

La visión sistémica es un nuevo modo de plantear la realidad que va más adelante que la visión lineal dominante, aún en la actualidad, en numerosas organizaciones.

La visión lineal implica analizar componentes de un modo aislado sin considerar el efecto que distintas políticas pueden tener sobre el resto de la organización.

El objetivo de la visión sistémica, por el contrario es el de obtener una visión global de la organización, analizándola en su conjunto, como un todo al objeto de tomar decisiones y establecer políticas teniendo en consideración el efecto de unas sobre otras.

A veces las relaciones entre las variables son tantas y tan complejas, que seguir un proceso intuitivo para corregir el problema no es suficiente ni tampoco lo más adecuado, de tal modo que el comportamiento que se genera solo puede ser representado mediante la simulación.

La no-linealidad en las relaciones puede ocasionar que varios sistemas respondan de distinto modo ante una misma acción correctiva aplicada al mismo problema.

En este contexto, la intuición resulta inapropiada para llevar a cabo cualquier análisis o previsión sobre el comportamiento global de un sistema complejo.

[9] Barry Richmond (1942-2002). Fundador de HPS Inc., empresa que comercializa el *software* de simulación *Ithink y Stella*.

Universidad de Huelva 2009

III.4.1.1.4 DIAGRAMAS DE STOCK / FLUJO Y SISTEMA DE ECUACIONES DINÁMICAS

Otra característica específica de la (DS) es la representación conceptual de las dinámicas de los sistemas con recurso a diagramas (diagramas de Forrester). En ellos los diferentes procesadores son representados por tres tipos de variables: variables de nivel, de flujo y auxiliares.

Las variables de nivel proporcionan información acerca del estado del sistema; son aquellas variables significativas para estudiar el sistema. Las hay de dos tipos: los niveles propiamente dichos o depósitos, que son acumuladores y las nubes, que representan una fuente, o nivel inagotable, o un sumidero.

Las variables de flujo, que alteran y establecen, a través de acciones desencadenadas por informaciones específicas, los valores de las variables de nivel.

La relación entre información y acción se establece a través de las llamadas ecuaciones de flujo o funciones de decisión. La información de entrada es una variable de nivel o una variable auxiliar, que puede ser interna o externa al sistema; la salida es una decisión que supone una acción específica para alterar un nivel a través de una canal de transmisión de materia o energía.

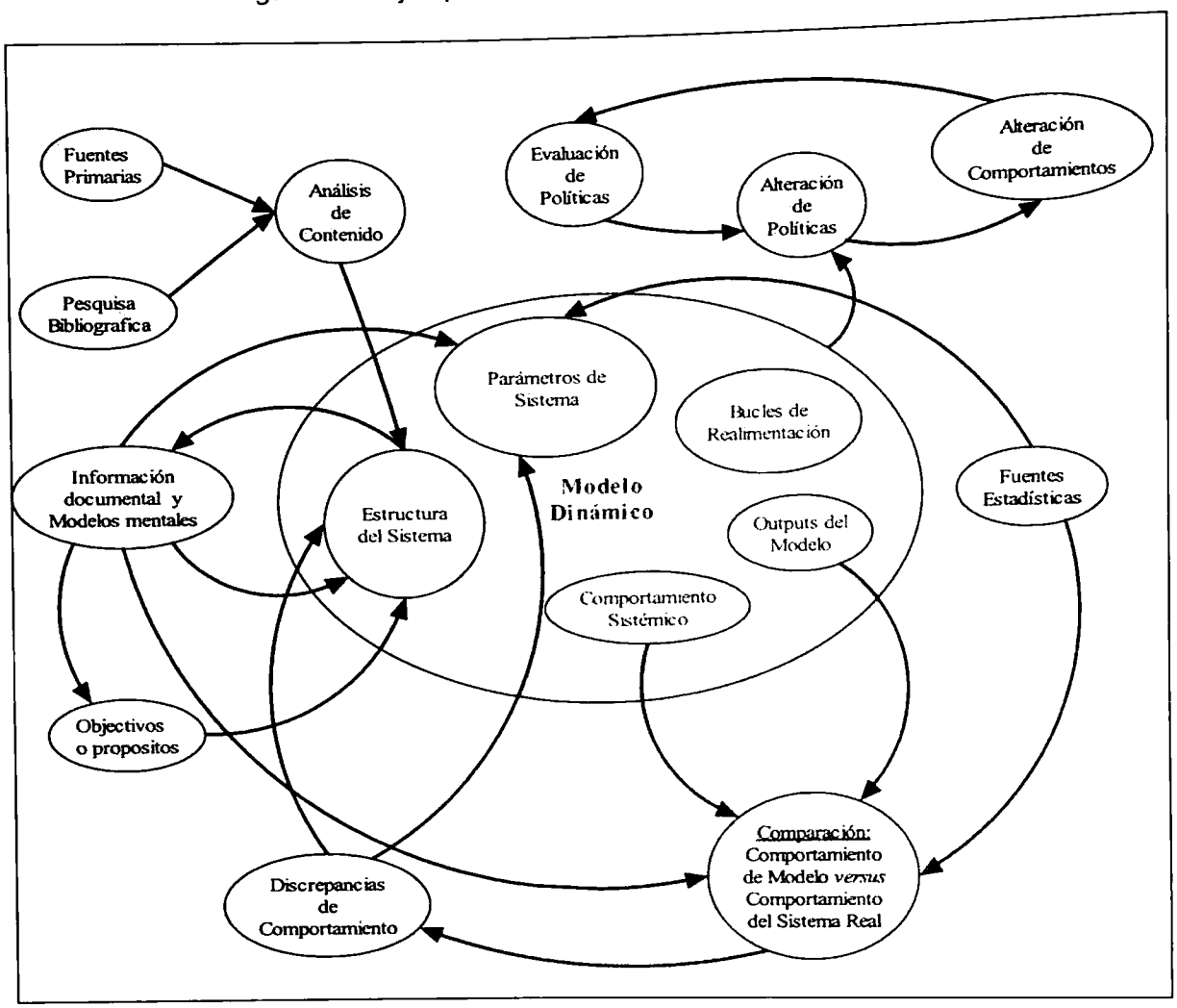
Las variables auxiliares son etapas en el cálculo de los flujos y niveles, alimentando los canales de información entre ellos, aunque en si mismas no tienen significado real ni aportan información esencial sobre el sistema, facilitan la comprensión de las ecuaciones de flujo que resumen la dinámica del modelo (Sarabia, 1995).

Roberts (1978), se refiere a cuatro niveles jerárquicamente distintos de la estructura del sistema de retroalimentación: variable, enlace, bucle de retroalimentación y sistema de retroalimentación.

Una variable es una cantidad que puede cambiar en función del tiempo. Puede ser una variable de decisión o una cantidad que se ve afectada por dichas decisiones. Cuando la variable no es afectada por otras variables del sistema, se denomina como exógena o externa al sistema. Una variable que es afectada por las otras variables del sistema se denomina endógena.

Universidad de Huelva 2009

Figura III-1: Ejemplo de un proceso de retroalimentación[10]



Fuente: Elaboración Propia, a partir de descripciones de la literatura

III.4.2 MARCO EVOLUTIVO DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS

Jay W. Forrester, siendo investigador del *Massachussets Institute of Technology* (MIT) desarrolló esta metodología durante la década de los cincuenta. La primera aplicación fue el análisis de la estructura de una empresa norteamericana, y el estudio de las oscilaciones muy acusadas en las ventas de esta empresa, publicada como *Industrial Dynamics* (Forrester, 1961).

En 1969 se publica la obra *Urban Dynamics*, en la que se muestra cómo el "modelado DS" es aplicable a sistemas de ciudades. En 1970, aparece el *World Model*, trabajo que sirvió de base para que Meadows y Meadows realizasen el I^{er} Informe al Club de Roma, divulgado posteriormente con el nombre de *The Limits to Growth*.

Estos trabajos y su discusión popularizaron la Dinámica de Sistemas a escala mundial.

[10] El proceso de construcción de un modelo dinámico contiene en sí mismo, un proceso de retroalimentación

Universidad de Huelva 2009

Forrester estableció un paralelismo entre los sistemas dinámicos (o en evolución) y uno hidrodinámico, constituido por depósitos, intercomunicados por canales con o sin retrasos, variando mediante flujos su nivel, con el concurso de fenómenos exógenos.

Actualmente, la dinámica de sistemas permite ir más allá de los estudios de casos y las teorías descriptivas. La dinámica de sistemas no está restringida a sistemas lineales, pudiendo hacer pleno uso de las características no-lineales de los sistemas.

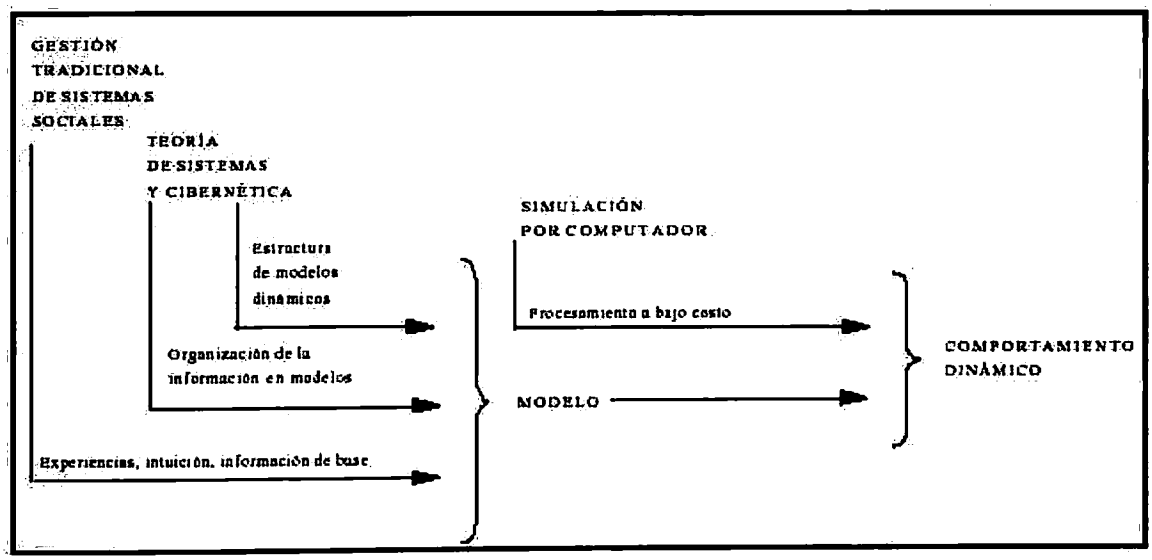
Combinados con los ordenadores, los modelos de dinámica de sistemas permiten una simulación eficaz de sistemas complejos. Dicha simulación representa la forma ideal de determinar el comportamiento en los sistemas no-lineales complejos.

III.4.3 MODELOS DINÁMICOS Y EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

La dinámica de sistemas es una metodología ideada para resolver problemas concretos, como se puede inducir de la literatura. Actualmente los campos de aplicación de la dinámica de sistemas son muy variados y van desde la construcción de modelos de simulación de sistemas socio-económicos y naturales, hasta la formulación de modelos conceptuales para discusión teórica en distintas áreas de la ciencia.

Se ha empleado también para problemas de defensa, simulando problemas logísticos de evolución de tropas y otros problemas análogos, y para estudiar problemas relacionados con el desarrollo sostenible.

Figura III-2 La génesis de la dinámica de sistemas



Fuente: (Aracil, 1986)

Esto sucede porque la metodología de la dinámica de sistemas proporciona una plataforma de modelización que se puede comparar a un leguaje universal para administradores de recursos, ecologistas, economistas, académicos y otros interesados que, como tal, debe usarse para facilitar la comunicación y la adquisición y difusión de conocimiento.

El proceso de modelización es una herramienta poderosa que permite atingir a varios objetivos:

Universidad de Huelva 2009

- **En la de fase de identificación de los problemas y posterior reflexión sobre la definición del sistema real, es una oportunidad importante de aprendizaje para todos cuantos se envuelven en el proceso de creación de un modelo sistémico;**

- **En la fase de construcción de modelo permite una visión mas profundizada (y fundamentada) de la complejidad del mundo real y de las fuerzas que afectan al sistema, permitiendo identificar el conjunto de variables más importantes (sensibles) de forma que influyan en su comportamiento, en la dirección deseada por quienes tienen la responsabilidad de administrarlo;**

- **El software disponible actualmente para modelizar sistemas, permite crear *interfaces* de comunicación con el usuario, capaces de facilitar el proceso de administración corriente y la experimentación con escenarios alternativos de evolución futura, a pesar de su complejidad y de las calificaciones requeridas para los modelizadores.**

III.4.3.1 El Modelo Sistémico y Dinámico

En nuestras actividades diarias, mismo sin darnos cuenta, cada vez que pensamos en algún fenómeno o intentamos resolver un problema, acudimos a la ayuda de un modelo mental.

Los modelos mentales son difícilmente comunicables, y sus contornos imprecisos no facilitan formas eficaces de toma de decisiones.

En este sentido, un modelo tiene que entenderse como un simple esquema ordenado de suposiciones, una idea relativamente abstracta y al mismo tiempo definida, que cada persona guarda sobre determinado sistema complejo.

Esto corresponde a un conjunto de percepciones que vamos construyendo mentalmente, de donde seleccionamos las observaciones generales obtenidas por experiencia, complementadas por otras que obtenemos por interacción con los otros, por ejemplo a través de procesos de diálogo y de discusión grupal estructurada.

De la literatura se retira que un modelo es una descripción lógica de cómo se comporta un sistema real, un proceso o un componente, algo como una transposición de la realidad para un suporte documental, digital o mental.

Se hace necesario su formalización a través de un lenguaje que permita que dicha formalización sea reconocible. El producto de esta formalización recibe el nombre de modelo formal, permitiendo a otros percibir la interpretación del individuo que lo ha formalizado.

Esta transposición de las características del sistema real para un modelo, permite sintetizar sus funciones y comportamientos, conducir experiencias controladas en un ambiente artificial, en una dimensión espacio-temporal comprimida, cujas ventajas son:

- **Ahorro de recursos (humanos, de capital, naturales) conforme los casos;**

- **Percepción del efecto de las demoras en la toma de decisiones;**

- **Mejoría del proceso de toma de decisiones;**

- **Posibilidad de corregir comportamientos indeseados, en tiempo útil;**

- **Mejoría cualitativa de los sistemas de recogida y tratamiento de datos estadísticos de base;**

Universidad de Huelva 2009

- **Disponibilidad permanente de una plataforma de aprendizaje organizacional;**
- **Otras.**

En resumen, con la simulación se pueden conducir experimentos a una fracción del coste que significaría llevarlos a cabo. Por ejemplo, es mucho menos costoso y consume menos tiempo que la implementación de experiencias piloto. Si bien experimentar con modelos existentes es lo más común, la simulación permite explorar lo desconocido y no probado.

Podemos establecer una clasificación en la cual decimos que hay dos tipos de simulación por modelos: estática y dinámica.

Los modelos estáticos son sistemas de ecuaciones que se resuelven una sola vez, como sucede por ejemplo con la ejecución de las hojas de cálculo;

Los modelos dinámicos agregan la dimensión del tiempo. En estos modelos las ecuaciones matemáticas vinculadas a los procesos se realizan en intervalos de tiempo, permitiendo al modelador estudiar un sistema a medida que evoluciona en el tiempo.

Los continuos avances de las ultimas décadas, experimentados en la informática, han dado como resultado una dramática expansión en el uso de la simulación.

Actualmente, las herramientas disponibles gozan de una sólida reputación, son amigables y bastante intuitivas, además de incorporar una importante capacidad gráfica y elementos para facilitar la construcción de simuladores.

III.4.3.2 MÉTODO PARA LA CREACIÓN DE MODELOS DE DINÁMICA DE SISTEMAS

El método empieza con la identificación de la situación problemática y el propósito del modelo. Termina con el diseño de una solución o implantación de cambios en alguna política de la empresa. Según Venix (1996), los pasos a seguir son:
Identificación del problema y propósito del modelo;

- **Conceptualización del sistema;**
- **Formulación del modelo y estimación de parámetros;**
- **Análisis del comportamiento del modelo;**
- **Evaluación del modelo;**
- **Uso del modelo o implantación.**

Forrester (1961) propone diez fases en el proceso de construcción de un modelo:

- **En primer lugar habría que identificar el problema, así como definirlo;**

  Este paso es fundamental y determinante, ya que si identificamos correctamente todos los aspectos implicados lograremos elaborar un modelo dinámico que sea representativo del comportamiento real del sistema permitiendo de ese modo, la simulación de distintas políticas alternativas, y en consecuencia, conocer cual de ellas resulta más idónea para su posterior aplicación.

Universidad de Huelva 2009

Se necesita una gran cantidad de información, así como de experiencia, para poder aislar el problema con el objeto de simularlo, por otro lado, la definición del proceso debe ser lo más concisa, precisa y clara posible.

- **En segundo lugar hay que identificar y aislar los factores que parecen interactuar entre sí, creando los síntomas observados;**

A la hora de definir esos factores o variables no debemos de olvidar que todo modelo es una representación simplificada de la realidad y que por tanto, no podemos reflejar el sistema real de comportamiento en su totalidad.

Deberán especificarse cuales son los límites del sistema, es decir se debe discernir que factores se van a incluir en el modelo y cuales se excluirán, seleccionando aquellos que, fundadamente, parecen ser los más significativos.

Derivado de la necesaria simplificación del modelo siempre habrá aspectos no recogidos por el mismo, siempre que estos no sean determinantes a la hora de explicar su comportamiento.

El dominio de padrones estructurales - arquetipos sistémicos o estructuras recurrentes permitirá observar características o elementos comunes en muchos problemas, así como descubrir puntos de apalancamiento, referidos por Senge (1990) como *high leverage set*.

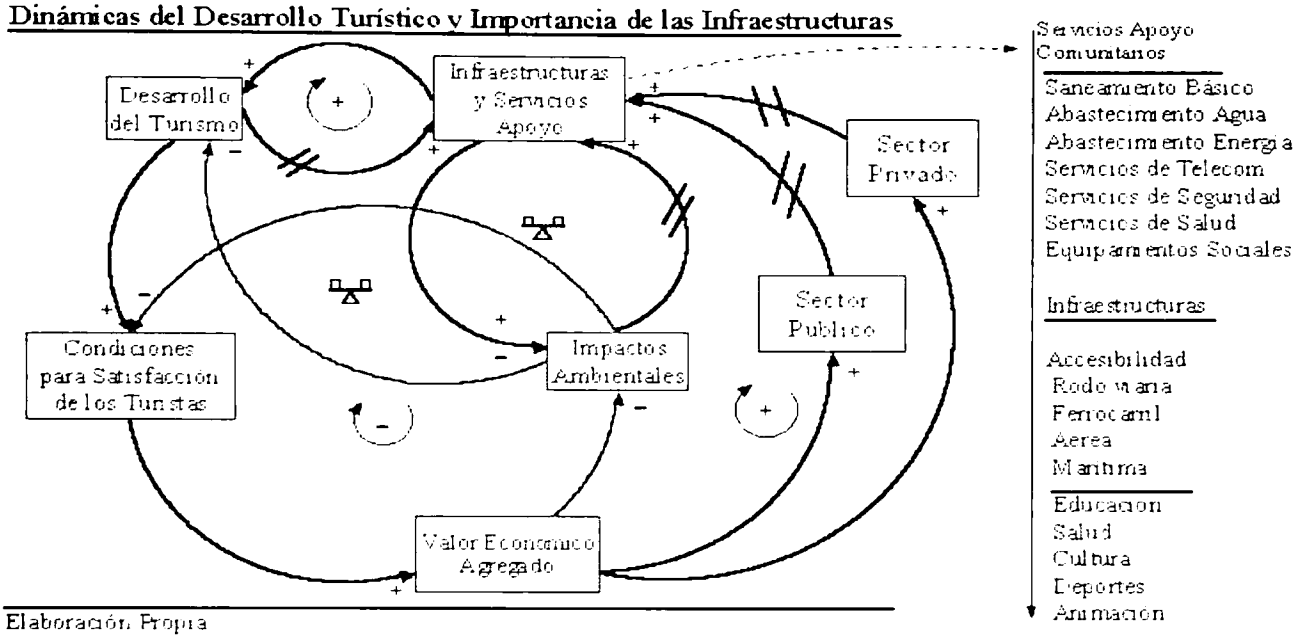
Combinando distintas estructuras genéricas podemos aproximarnos al modelo que nos hemos propuesto representar.

- **El siguiente paso consiste en trazar circuitos de retroalimentación de información de causa efecto que unen las decisiones con la acción. Estos circuitos permitirán observar como la situación actual es el resultado de decisiones que han sido tomadas en el pasado, y como esa situación a su vez es empleada para la toma de decisiones en la actualidad.**

En este momento será posible elaborar un diagrama causal del problema en el cual se incluyan todos los elementos necesarios para comprender lo que está sucediendo en el sistema, pudiendo representar y describir los bucles de retroalimentación que existen en el mismo, así como identificar el tipo de relación existente entre las variables implicadas.

Universidad de Huelva 2009

Figura III-3 Ejemplo de diagrama causal



Fuente: Elaboración Propia[11]

A continuación, una vez que han sido detectados los bucles se deben formular las políticas de decisión empleadas habitualmente por la organización, comprobando que tales políticas son las que originan el problema que se plantea.

La fase siguiente consiste en la elaboración de un modelo matemático que refleje el funcionamiento real del sistema objeto de estudio. Este modelo matemático estará formado por una serie de ecuaciones que recojan las políticas de decisión que han sido definidas previamente, así como las fuentes de información existentes y la interacción entre las variables significativas.

Lista de Ecuaciones III-1 Ejemplo de sistema de ecuaciones de un modelo dinámico[12]

```
RAEf(t) = RAEf(t - dt) + (RDEfo) * dt
INIT RAEf = 0
INFLOWS:
RDEfo = RDEf
RDEf(t) = RDEf(t - dt) + (RDEfi - RDEfo) * dt
INIT RDEf = 0
(...)
OUTFLOWS:
EfAct_MKT = IF(Estacionalidad=1) THEN (RMPDc_$*RANDOM(0.01,0.15)) ELSE
(RMPDc_$*RANDOM(0.05,0.08))
Ef_Desfaz_MKT = DELAY(EfAct_MKT,7)
Ind_Desemp_% = (RDEf/RMPDc_$)*100
Prol_Estancias_% = RMPDc_$*RANDOM(0.01,0.03)
Res_Cancel_% = RMPDc_$*RANDOM(0.05,0.12)
```

[11] Este diagrama causal es parte del análisis del MODISTUR, modelo que trataremos de desarrollar en los próximos capítulos.

[12] Extracto de la lista de ecuaciones de un modelo dinámico para administración estratégica de la capacidad de alojamiento hotelero, elaborado por Serra (2000).

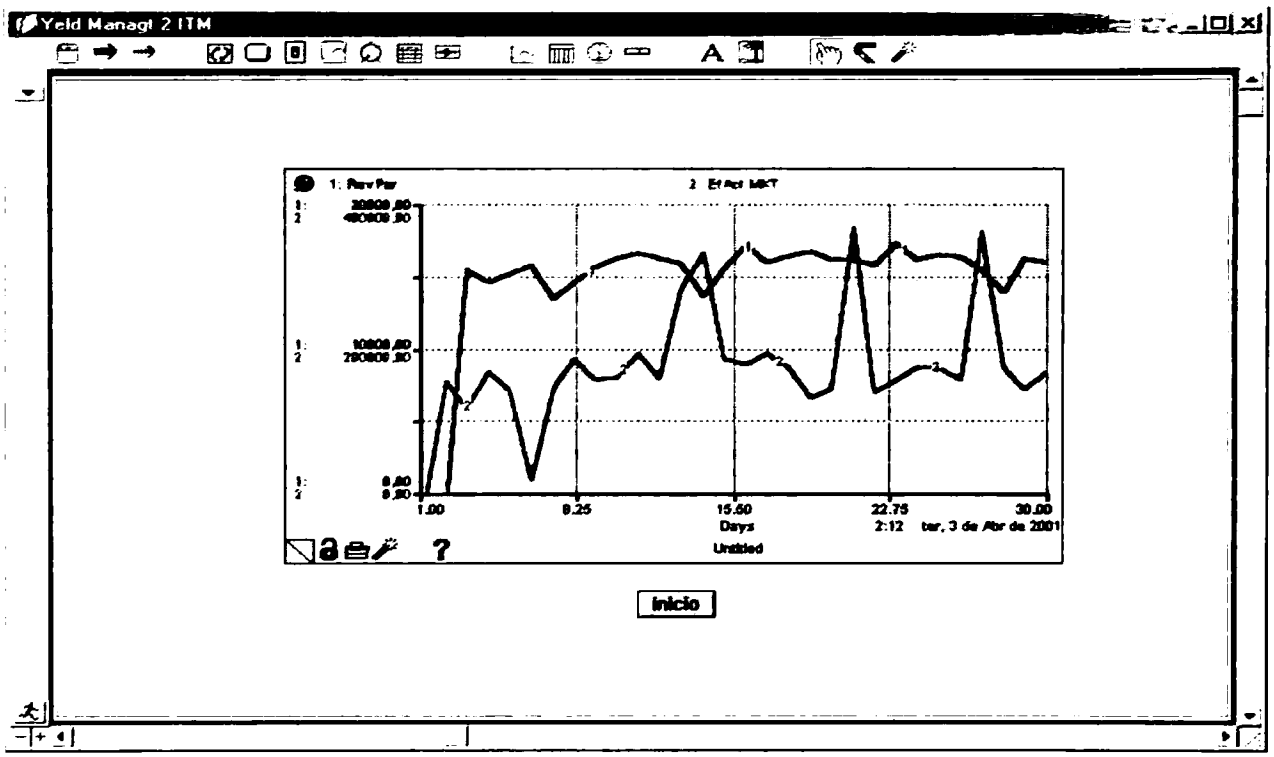
Universidad de Huelva 2009

```
RevPar = RDEf/ARRAYSUM(Stk_Mix_Disp_q[*])
Saidas_Ant_% = RMPDc_$*RANDOM(0.01,0.03)
Saldo_Anomalias = Res_Cancel_% + Saidas_Ant_%-Prol_Estadas_%
Stk_Man_Aliat_q[Tipo_Aloj] = Stk_Mix_q[Tipo_Aloj]*RANDOM(0.01,0.03)
Stk_Man_q[Tipo_Aloj] = Stk_Mix_q[Tipo_Aloj]*1/12
(...)
```

Fuente: Serra F. (2000)

Una vez elaborado el modelo matemático se procederá a generar el comportamiento del sistema estudiado, a lo largo del tiempo.

Figura III-4 Ejemplo de una tabla gráfica de resultados[13]



Fuente: Serra, F. (2000)

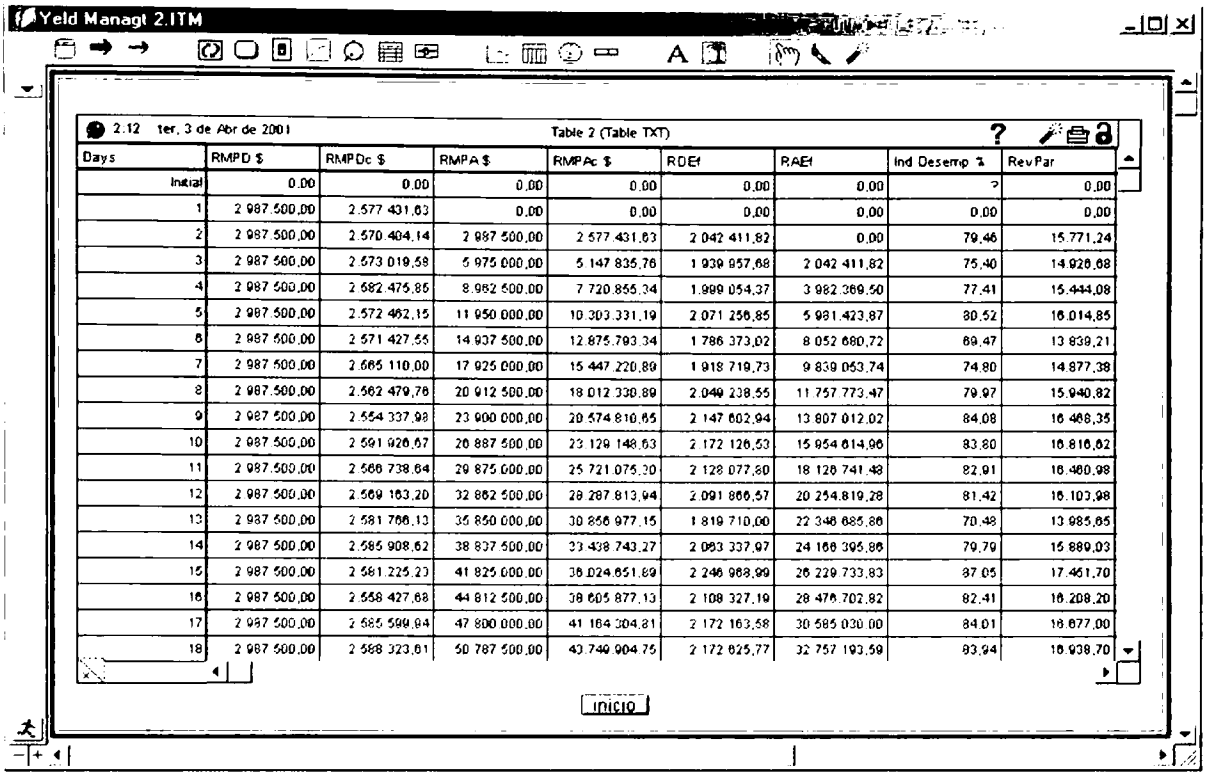
Mediante la simulación se observa el comportamiento del sistema ante las distintas decisiones aplicadas, con ello se obtendrán unos resultados que le servirán al investigador para validar o rechazar el modelo en función de que estos se acerquen o no a la realidad.

En este paso se comparan los resultados obtenidos de la simulación con los datos de que se dispone sobre el sistema real. En la medida en que esos resultados se aproximen a los datos reales se supondrá que el modelo refleja con bastante exactitud el comportamiento real, pudiendo realizar simulaciones para conocer los efectos que distintas políticas alternativas tendrían sobre el comportamiento del modelo. Si el modelo no cumple lo anterior se deberá efectuar una revisión del mismo, con el fin de obtener un modelo aceptable para la representación del sistema real.

13 Tabla Gráfica de resultados de una simulación del modelo dinámico para administración estratégica de la capacidad de alojamiento hotelero, elaborado por Serra (2000) .

Universidad de Huelva 2009

Figura III-5 Ejemplo de tabla de resultados cuantitativos[14]



Days	RMPD $	RMPDc $	RMPA $	RMPAc $	RDEf	RAEf	Ind Desemp %	RevPar
Initial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	?	0,00
1	2 987 500,00	2 577 431,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2 987 500,00	2 570 404,14	2 987 500,00	2 577 431,63	2 042 411,82	0,00	79,46	15 771,24
3	2 987 500,00	2 573 019,58	5 975 000,00	5 147 835,76	1 939 957,68	2 042 411,82	75,40	14 928,68
4	2 987 500,00	2 582 475,85	8 962 500,00	7 720 855,34	1 999 054,37	3 982 369,50	77,41	15 444,08
5	2 987 500,00	2 572 462,15	11 950 000,00	10 303 331,19	2 071 256,85	5 981 423,87	80,52	16 014,85
6	2 987 500,00	2 571 427,55	14 937 500,00	12 875 793,34	1 786 373,02	8 052 680,72	69,47	13 839,21
7	2 987 500,00	2 665 110,00	17 925 000,00	15 447 220,89	1 918 719,73	9 839 053,74	74,80	14 877,38
8	2 987 500,00	2 562 479,78	20 912 500,00	18 012 330,89	2 049 238,55	11 757 773,47	79,97	15 940,82
9	2 987 500,00	2 554 337,98	23 900 000,00	20 574 810,65	2 147 602,94	13 807 012,02	84,08	16 468,35
10	2 987 500,00	2 591 926,67	26 887 500,00	23 129 148,63	2 172 126,53	15 954 614,96	83,80	16 816,62
11	2 987 500,00	2 566 738,64	29 875 000,00	25 721 075,30	2 128 077,80	18 126 741,48	82,91	16 480,98
12	2 987 500,00	2 569 163,20	32 862 500,00	28 287 813,94	2 091 866,57	20 254 819,28	81,42	16 103,98
13	2 987 500,00	2 581 766,13	35 850 000,00	30 856 977,15	1 819 710,00	22 346 685,86	70,48	13 985,65
14	2 987 500,00	2 585 908,62	38 837 500,00	33 438 743,27	2 093 337,97	24 166 395,86	79,79	15 889,03
15	2 987 500,00	2 581 225,23	41 825 000,00	36 024 651,89	2 246 968,99	26 229 733,83	87,05	17 461,70
16	2 987 500,00	2 558 427,68	44 812 500,00	38 605 877,13	2 108 327,19	28 476 702,82	82,41	16 208,20
17	2 987 500,00	2 585 599,94	47 800 000,00	41 184 304,81	2 172 163,58	30 585 030,00	84,01	16 677,00
18	2 987 500,00	2 588 323,61	50 787 500,00	43 749 904,75	2 172 825,77	32 757 193,59	83,94	16 938,70

Fuente: Serra (2000).

El modelo se acaba perfeccionando, mediante un proceso de aprendizaje que tiene lugar tanto durante la realización del modelo como en las posteriores simulaciones.

A través de ese proceso de aprendizaje se acaba obteniendo un conocimiento profundo del modelo.

Una vez que el modelo ha sido contrastado y es capaz de reflejar de un modo fiel la realidad, deben replantearse las políticas y relaciones que existen hasta el momento en la organización, decidiendo, de este modo, que cambios son convenientes efectuar en el sistema real con el fin de mejorar su comportamiento.

El último paso, consiste en aplicar las políticas consideradas óptimas en la fase anterior. Podemos decir, que esta es la fase más importante, ya que el estudio de simulación efectuado no resultará útil si no tiene ningún impacto sobre la toma de decisiones.

El estudio realizado deberá de servir para conocer si han de seguirse nuevas pautas o si por el contrario no es preciso, si las acciones que se están desarrollando en el presente son las correctas.

De un modo resumido las fases anteriores pueden sintetizarse en tres: Fase de conceptualización, fase de formalización, y fase de evaluación y explotación.

- **Fase de conceptualización;**

14 Tabla de resultados cuantitativos del modelo dinámico para administración estratégica de la capacidad de alojamiento hotelero, elaborado por Serra(2000)

Universidad de Huelva 2009

Esta fase consiste en familiarizarse con el problema que se trata de estudiar. Posteriormente deben definirse los aspectos a resolver del problema describiéndolos de una forma precisa y clara. En este proceso de comprensión mental se debe tratar de lograr una descripción verbal lo más concisa, precisa y clara posible.

De un modo progresivo se van identificando los distintos elementos que configurarán el sistema, así como los bucles de retroalimentación existentes en el mismo, finalizando esta fase con el establecimiento de un diagrama causal que muestre el tipo de relaciones que existe entre las variables.

- **Fase de formalización;**

Esta fase consiste en la formalización del diagrama anterior utilizando un lenguaje matemático.

Es el momento de elaborar un diagrama de flujo, a partir del cual se escriben las ecuaciones del modelo mediante un lenguaje que permita tratarlas por ordenador.

Esta fase concluye cuando disponemos de un modelo del sistema que se estudia en forma de ecuaciones matemáticas que pueden ser tratadas por un ordenador.

- **Fase de evaluación y explotación.**

Esta fase consiste en ensayar a través de diversas simulaciones las hipótesis sobre las que se ha construido el modelo, observando la consistencia entre las mismas. En este proceso puede tener lugar una reformulación o modificación del modelo. Es también el momento de realizar un análisis de sensibilidad del modelo que permite estudiar la dependencia de las conclusiones extraídas del mismo respecto a posibles variaciones en los valores de los parámetros que aparecen en él.

Una vez que se consideran satisfactorios los análisis anteriores efectuados de hipótesis y de sensibilidad se procede al estudio del comportamiento del modelo ante distintas políticas con el objeto de establecer recomendaciones en cuanto a una actuación futura. Es decir, una vez validado el modelo, a través de la simulación podremos proceder a seleccionar la política más adecuada. El análisis de las distintas políticas permitirá conocer mejor el sistema, la mayor comprensión lograda influirá sobre la política a adoptar, que a su vez dará lugar a unos nuevos resultados, repitiéndose de este modo el proceso.

III.4.4 PENSAMIENTO SISTÉMICO Y COMPORTAMIENTO SISTÉMICO

El Pensamiento Sistémico es un concepto muy usado actualmente, en consecuencia del trabajo realizado en el área de la dinámica de sistemas. El concepto no es fácil de definir de una forma precisa. Klir escribió que *el movimiento sistémico surgió con base en tres raíces principales: Las matemáticas, la tecnología de la computación y un conjunto de ideas agrupadas en torno de la definición del pensamiento sistémico* (Klir, 1991).

Barry Richmond,[15] a su vez, ofrece la siguiente definición de pensamiento sistémico: el pensamiento sistémico es el arte y la ciencia de relacionar la estructura y el desempeño, y

[15] Presidente de la empresa *High Performance Systems Inc*, que produce el *software Stella* y *Ithink*. Articulo accesible en *Internet*, http://www.hps-inc.com/bus_solu/strategy/nextstep.htm

Universidad de Huelva 2009

viceversa, con el propósito frecuente de intentar transformar la estructura, de modo que optimice el desempeño (Richmond, 1999).

Peter Senge, investigador en el MIT y discípulo de Forrester, contribuyó significativamente para la divulgación de este concepto, con la publicación de su libro, *La Quinta Disciplina* (Senge, 1990). En esa obra, *La Quinta Disciplina* es precisamente el pensamiento sistémico.

El pensamiento sistémico está fundamentado en la dinámica de sistemas, es altamente conceptual, favorece los instrumentos para analizar y comprender las cuestiones prácticas, interpreta los sistemas como tipos particulares de ciclos (arquetipos) e incluye modelos explícitos de sistemas complejos.

Puede decirse que el pensamiento sistémico es un conjunto conceptual, un cuerpo de conocimiento y un conjunto de herramientas que se ha desarrollado a lo largo de los últimos años, que ha conseguido abrir nuevos caminos y nos ha ayudado a cambiar, de hecho, la forma de desenvolverse las organizaciones.

De la revisión de la literatura puede concluirse que los sistemas pueden concebirse de forma cualitativa o cuantitativa, y que cada método presenta diferencias en cuanto a los instrumentos utilizados. Las descripciones verbales y los diagramas causales son de tipo cualitativo, en cuanto que los diagramas de *stock* / flujo (diagramas de Forrester) y las ecuaciones, constituyen formas cuantitativas de representar la dinámica de los sistemas.

Aunque existan semejanzas entre los diagramas causales y los de *stock* / flujo, ellos parecen ser parte de diferentes paradigmas. En los modelos cuantitativos, los elementos son entidades cuantificables, con relaciones funcionales entre sí y son habitualmente concebidos y simulados en ordenador, en cuanto los modelos cualitativos, están más orientados hacia la percepción conceptual.

Es de referir que en *La Quinta Disciplina*, Senge (1990) usa extensivamente formas verbales y diagramas causales para describir los sistemas y su comportamiento, pero no se encuentran diagramas de *stock* / flujo y tampoco ecuaciones.

El pensamiento sistémico puede ser considerado como un lenguaje potente, ya que expande nuestro modo de abordar los problemas complejos. Es un modo de ver el mundo que afecta al modo de pensar.

Mediante el pensamiento sistémico podemos aprender a articular las complejas interconexiones de causalidades circulares que nos rodean en el mundo en que vivimos y a evaluar las consecuencias del acto que escogemos.

Cuando estudiamos un lenguaje nuestro aprendizaje es lineal (la construcción de una oración sigue un orden sujeto-verbo-objeto). Esta linealidad nos predispone a pensar de un modo lineal en vez de un modo circular, donde (χ) causa (*y*) pero (*y*) influye en (χ).

En su nivel más general, el pensamiento sistémico abarca una amplia y heterogénea variedad de métodos, herramientas y principios, todos orientados a examinar la interrelación de fuerzas que forman parte de un proceso común.

Universidad de Huelva 2009

> *La conducta de todos los sistemas sigue ciertos principios comunes. Pero hay una forma de pensamiento sistémico que se ha revelado sumamente valiosa como idioma para describir el logro de un cambio fructífero en las organizaciones: la dinámica de sistemas. Las herramientas del pensamiento sistémico (diagramas causales, arquetipos y modelos) nos permiten hablar con mayor soltura de las interrelaciones, pues se basan en el concepto teórico de los procesos de retroalimentación (Senge, 1997).*

Sin embargo, las soluciones sintomáticas sólo mejoran el sistema temporalmente, lo encubren, pues lo realmente importante es conocer la estructura del mismo para retroceder en el tiempo y eliminar la raíz del problema, y esto no es posible si nos centramos en las partes y no en el todo.

El pensamiento sistémico es una disciplina para ver totalidades, para ver las estructuras que subyacen a las situaciones complejas.

El pensamiento sistémico ofrece un lenguaje que comienza por reestructurar nuestro pensamiento.

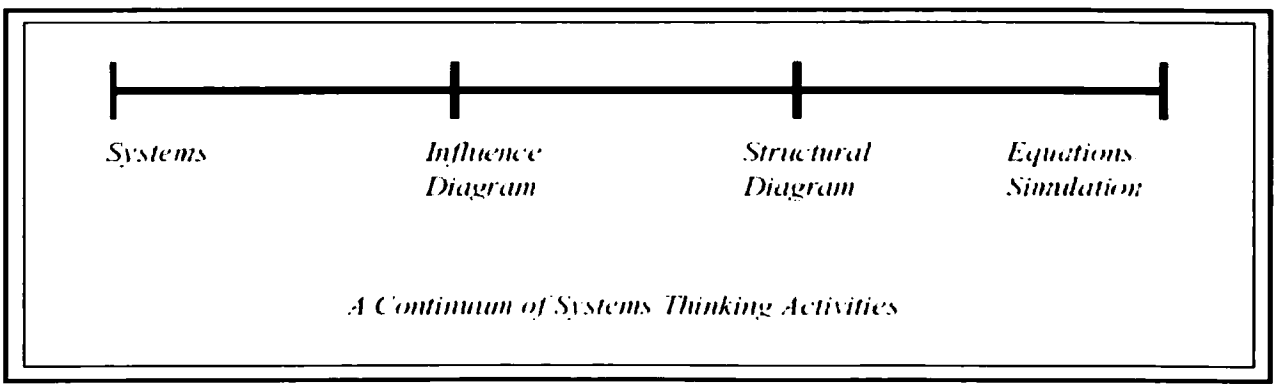
La clave del pensamiento sistémico es la palanca (*high leverage set*), es decir, el punto donde los actos y modificaciones en la estructura pueden conducir a mejoras significativas y duraderas. El propósito de los arquetipos sistémicos es ayudar a ver esas estructuras y así hallar el punto de apalancamiento.

III.4.4.1 PENSAMIENTO SISTÉMICO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Si bien el pensamiento sistémico es el eje central del cual se derivan organizaciones inteligentes como lo propone Senge creemos que, más que analizar los componentes que podrían conformar una forma de pensar sistémica, es necesario, para hacer más viable su aplicabilidad, interiorizarlo como un estilo de vida.

Para hablar de estilo de vida es importante revisar las pautas culturales y sociales que de una forma u otra condicionan nuestro aprendizaje y nos hacen reaccionar como miembros de una determinada sociedad, en ciertos casos, de maneras similares.

Figura III-6: Una interpretación dinámica del significado del pensamiento sistémico



Fuente: (Richmond, 1991)

Universidad de Huelva 2009

Para profundizar un poco más el aspecto del aprendizaje, el cual es un punto referido por Senge, nos referimos a nuestro sistema educativo occidental, el cual nos orienta hacia ciertas pautas de comportamiento, en donde se pone el énfasis en posiciones deterministas, mecanicistas y fragmentarias de la realidad, en contraposición a una visión holística o sistémica.

Al referir la importancia del aprendizaje, tomamos dos de las disciplinas a las que se refiere Senge (1990), entre las cinco que trata:

- **Una se refiere a los modelos mentales, los cuales define como la herramienta necesaria para superar las limitaciones en nuestra forma de entender los fenómenos complejos;**

- **La otra es el dominio personal, el cual define como la disciplina que nos permite aclarar y mejorar continuamente nuestra personalidad, concentrando energías y desarrollando cualidades que nos permiten interpretar objetivamente la realidad.**

- **Se interpretamos correctamente las afirmaciones de Senge (1990), uno de los puntos de partida para incentivar los procesos de cambio en las organizaciones debe ser el énfasis en lo personal, el cual debe iniciarse desde las esferas de liderazgo más altas de las organizaciones o de la sociedad, de manera que sea posible, a partir de allí, iniciar procesos para generar el cambio en los modelos mentales de los restantes miembros del sistema.**

- **Cuanto más alto es el nivel de control de la parte en la que se efectuará el cambio, más se extienden y ramifican sus efectos.**

Además, como condición previa al proceso de cambio es necesario vencer barreras educativas y culturales, como ya nos hemos referido.

En relación con esto, creemos que es pertinente referirnos a que nuestro sistema educativo se centra, con frecuencia, en la asimilación de contenidos, en lugar de estimular la perspectiva crítica acerca de los procesos que seguimos en nuestro aprendizaje.

El resultado es que utilizamos soluciones-tipo para resolver problemas-tipo, de una forma relativamente mecánica y ni siquiera preguntarnos si caben otras posibilidades.

En el contexto de las organizaciones y de la sociedad, sucede frecuentemente que los líderes fijan la dimensión económica como frontera de participación de los miembros del colectivo.

Esta delimitación impide la formación de una visión compartida e inhibe la participación activa de los colectivos en los procesos de cambio.

Como afirma Senge (1990), la capacidad de compartir una visión de lo que se procura crear, es lo que verdaderamente genera un aprendizaje organizacional, con importantes implicaciones en la cohesión del grupo a través del conocimiento de los padrones que subyacen a la interacción de sus miembros, si estos padrones están al servicio del aprendizaje.

Otra conclusión que se deduce a partir de la propuesta de Senge, es su énfasis en lo personal, como bien lo dice textualmente: Las cinco disciplinas de aprendizaje difieren de las disciplinas más tradicionales de la administración por ser personales.

La verdad, afirmamos nosotros, es que no todas las personas se interesan en desarrollar pautas internas de crecimiento continuo, ni siquiera cuando su motivación principal son los beneficios personales que tal desarrollo implica.

Universidad de Huelva 2009

III.4.4.2 ESTRUCTURAS GENÉRICAS O ARQUETIPOS

Un arquetipo es la representación de una compensación entre proceso y demora. Una persona, un grupo o una organización, fijándose en una meta, adaptan su conducta en respuesta a la retroalimentación demorada.

En un sistema lento, la agresividad produce inestabilidad. Se debe ser paciente o lograr que el sistema reaccione mejor.

Los arquetipos son herramientas accesibles que permiten construir hipótesis creíbles y coherentes acerca de las fuerzas que operan en los sistemas.

Los arquetipos también constituyen un vehículo natural para clarificar y verificar modelos mentales acerca de esos sistemas. Son herramientas poderosas para abordar la asombrosa cantidad de detalles que con frecuencia confunden a los que se inician en el pensamiento sistémico.

> *A medida que asimilamos los arquetipos, estos pasan a formar parte de nuestro repertorio de diagnóstico. Si pasamos a un nivel más complejo de la dinámica de sistemas (como la modelación por ordenador), comenzar con arquetipos es el modo más fructífero de desarrollar nuestra capacidad* (Senge, 1997).

La palabra arquetipo proviene del vocablo griego *arkhetypos*, que significa el primero de su especie. Los arquetipos sistémicos, soporte visual del pensamiento sistémico, fueron desarrollados a mediados de los años ochenta.

En esa época, el estudio de la dinámica de sistemas dependía de una graficación de los circuitos causales complejos y de la modelación por ordenador, que utilizaba ecuaciones matemáticas para definir la relación entre las variables.

Charles Kiefer, presidente de la compañía *Innovation Associates*, deseaba comunicar los conceptos de manera más simple. Jennifer Kemeny (con Michael Goodman[16] y Peter Senge[17], basándose en notas de John Sterman[18]) desarrolló ocho diagramas que ayudarían a catalogar las conductas más comunes.
Algunos arquetipos, entre ellos el de *límites del crecimiento* y *desplazamiento de la carga,*, eran traducciones de estructuras genéricas, mecanismos que Jay Forrester y otros pioneros del pensamiento sistémico habían descrito en las dos décadas anteriores (Senge, 1997).

Los arquetipos sistémicos consisten, por tanto, en diferentes combinaciones de bucles de retroalimentación. Las organizaciones pueden utilizar arquetipos para enfrentarse a problemas complejos de diferentes formas:

---

[16] Michael Goodman es un directivo de *Innovation Associates, Inc* con varios años de experiencia en el campo de la dinámica de sistemas.

[17] Peter Senge es director de pensamiento de sistemas y aprendizaje organizacional de la *Sloan School of Management* del MIT y socio fundador de la consultora *Innovation Associates*, de Massachusetts. Ha colaborado en muchas acciones de capacitación de directivos en empresas como *Ford, Digital, Apple, Proctes & Gamble, A T & T, Herman Miller, Hanover Insurance* y *Shell*.

[18] John Sterman es profesor y director del *System Dynamics Group* del MIT. Tiene varios libros publicados entre ellos, *Business Dynamics*, una obra de referencia en el campo de la DS.

Universidad de Huelva 2009

- **En primer lugar, los arquetipos pueden ser utilizados como herramientas de diagnóstico para poder tener una mayor comprensión de la situación actual del problema que se aborda;**

- **En segundo lugar, pueden ser utilizados como herramientas de planificación, en el sentido de que pueden sernos útiles para anticipar futuras consecuencias;**

- **En tercer lugar, pueden ser utilizados como herramientas de construcción, ayudándonos a construir y a aumentar el cuerpo de conocimiento entorno a nuestra comprensión del mundo.**

Los arquetipos permiten identificar las fuerzas fundamentales que llevan a la situación actual así como los puntos fundamentales sobre los que actuar para resolver la situación y evitar que se repitan los errores en el futuro.

Podemos identificar[19] varios tipos de arquetipos sistémicos, entre ellos se distinguen los siguientes:

- **Compensación entre proceso y demora**
- **Límites del crecimiento**
- **Desplazamiento de la carga**
- **Erosión de metas**
- **Escalada**
- **Éxito para quien tiene éxito**
- **Tragedia del terreno común**
- **Soluciones rápidas que fallan**
- **Crecimiento y sub-inversión**

III.4.4.2.1 COMPENSACIÓN ENTRE PROCESO Y DEMORA

Ante unas condiciones reales, por ejemplo, temperatura del agua regulamos las mismas, mediante una acción correctiva hasta lograr la temperatura adecuada. En este proceso existe una demora, la acción correctiva no conduce inmediatamente a las condiciones reales deseadas.

[19] Muchas personas del área de dinámica de sistemas han contribuido a identificar estos arquetipos o estructuras genéricas. Entre ellos hay que destacar las aportaciones de Jennifer Kemeny, Michael Goodman, Ernst Diehl, Christian Kampmann Dan Kim, Jack Nevison y John Sterman.

Universidad de Huelva 2009

III.4.4.2.2 LÍMITES DEL CRECIMIENTO

Ejemplo: Cuando adquirimos una nueva capacidad, por ejemplo, cuando aprendemos a nadar, progresamos rápidamente al principio, al adquirir competencia y confianza, pero a medida que transcurre el tiempo nos topamos con límites a nuestra aptitud natural.
Un proceso se alimenta de sí mismo para producir un período de crecimiento o expansión acelerada. Luego el crecimiento se vuelve más lento y puede detenerse o se revierte e inicia un colapso acelerado.

La fase de crecimiento es causada por uno o varios procesos de retroalimentación reforzadora. La desaceleración surge por un proceso compensador que se activa cuando se llega a un límite.

No se debe presionar el proceso reforzador y hay que tratar de suprimir o debilitar el factor limitativo.

III.4.4.2.3 DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA

Ejemplo: Dadas las presiones de los directivos para alcanzar objetivos de ventas, los vendedores venden a quien esté dispuesto a comprar, habitualmente "clientes generales", pues hay más de ellos y las demoras en el ciclo de ventas son más cortas. Con el tiempo, la nueva tecnología no obtiene una clientela leal y queda sujeta a las presiones de precios y de márgenes que caracterizan a los productos de consumo.

Normalmente, se usa una "solución" de corto plazo para corregir un problema, con resultados inmediatos aparentemente positivos. A medida que esta corrección se usa cada vez más, las medidas correctivas fundamentales se aplican cada vez menos.

Con el tiempo, las aptitudes para la solución fundamental se atrofian, creando mayor dependencia respecto de la solución sintomática.

Nos debemos concentrar en la solución fundamental. Si la solución sintomática es la imperativa (a causa de las demoras de la solución fundamental), solo debe usarse para ganar tiempo mientras se trabaja en la solución fundamental.

III.4.4.2.4 EROSIÓN DE METAS

Ejemplo: Personas de éxito que reducen sus expectativas sobre sí mismas y gradualmente tienen menos éxito.

Es una estructura de desplazamiento de la carga donde la solución de corto plazo significa el deterioro de una meta fundamental de largo plazo. Se debe sostener la visión.
Sucede con frecuencia, que en diversos dominios de la vida, especialmente en el entorno profesional, se establecen metas o objetivos que son irrealistas.
Cuando se torna claro que esas metas o objetivos no pueden ser realizados en el plazo o con la calidad prevista, se bajan las expectativas o se atribuyen responsabilidades por incumplimiento, con consecuencias negativas para la autoestima y el nivel de auto confianza de los visados.

Universidad de Huelva 2009

III.4.4.2.5 ESCALADA

Ejemplo: Guerras de precios o de publicidad.

Dos o más personas o organizaciones entienden que su bienestar depende de una ventaja relativa de una sobre la(s) otra(s). Cuando una se adelanta, la(s) otra(s) se siente(n) amenazada(s) y actúa(n) con mayor agresividad para recobrar su ventaja, lo cual amenaza a la primera, aumentando su agresividad, y así sucesivamente.

A menudo cada parte ve su conducta agresiva como una reacción defensiva ante la agresión de la otra; pero la defensa de cada parte deriva de una escalada que escapa a la voluntad de cada una de ellas. Esto es particularmente evidente en el comportamiento típico de partes en conflicto, como sucede por demasiado tiempo con el conflicto árabe – israelí.

Se debe buscar el modo de que ambas partes ganen o alcancen sus objetivos.

En muchos casos, una parte puede revertir unilateralmente la espiral viciosa al realizar agresivos actos pacíficos que hagan sentir al otro menos amenazado, a pesar de la delicadeza de este tipo de posicionamiento.

En otros casos, se necesita la intervención de un mediador, sea para neutralizar la escalada o para establecer normas de comportamiento.

Actualmente, en lo que respecta a la economía, a pesar de reconocerse la importancia de la libre competencia, también se han registrado avances en el área de la *coopetition* una palabra clave que significa cooperación dentro de la competencia.

También registramos los progresos que se están produciendo en el área de la ética empresarial y social, que de algún modo, contribuyen para limitar el comportamiento típico de este arquetipo.

III.4.4.2.6 ÉXITO PARA QUIEN TIENE ÉXITO

Ejemplo: Equilibrio entre la vida familiar y laboral, donde algún miembro de la familia dedica horas excesivas al trabajo y las relaciones familiares se deterioran, con lo cual se vuelve más "doloroso" regresar a casa, lo cual aumenta las posibilidades de seguir descuidando la vida familiar.

Dos actividades compiten por recursos limitados. A mayor éxito, mayor respaldo, con lo cual la otra se queda sin recursos.

Se debe buscar la meta abarcadora del logro equilibrado de ambas opciones. En algunos casos, rompe o debilita el encadenamiento entre ambas, para que no compitan por el mismo recurso limitado (esto es deseable en casos donde ese encadenamiento pasa inadvertido y crea una insaludable competencia por los recursos).

Universidad de Huelva 2009

III.4.4.2.7 TRAGEDIA DE LOS BIENES COMUNES

Ejemplo: El agotamiento de un recurso natural cuando varias compañías rivales lo explotan, o los problemas de contaminación, desde la lluvia ácida hasta el agotamiento del ozono.

Los individuos utilizan un recurso común, pero limitado, reparando únicamente en sus necesidades individuales. Al principio son recompensados, pero eventualmente hay una disminución en las ganancias, lo cual les induce a intensificar los esfuerzos. Al final agotan o erosionan el recurso.

Se deben administrar los bienes comunes educando a todos y creando formas de autorregulación y presión de los pares, o mediante un mecanismo de regulación oficial, idealmente diseñado por los participantes.

III.4.4.2.8 SOLUCIONES RÁPIDAS QUE FALLAN

E*jemplo:* Personas y organizaciones que piden préstamos para pagar el interés de otros préstamos, con lo cual tendrán que pagar más intereses más tarde.

Una solución eficaz en el corto plazo tiene consecuencias de largo plazo imprevistas que requieren más uso de la misma solución. No se debe descuidar el largo plazo.

Se debe usar con precaución el recurso a las soluciones de corto plazo, o usarlas sólo para ganar tiempo mientras se trabaja en un remedio duradero, en el caso de los problemas de largo plazo.

Otro ejemplo: En una economía, se puede usar un instrumento de corto plazo, como la tasa de cambio, para incentivar las exportaciones, pero si el problema es la débil competitividad, hay que reflexionar y actuar para resolver el problema de la competitividad, porque de otro modo, tendremos que actuar una vez mas sobre la tasa de cambio en el futuro.

Esta recurrencia a las soluciones superfluas, tendrá consecuencias indeseadas que contribuirán para agravar el problema fundamental, el *déficit* de competitividad.

III.4.4.2.9 CRECIMIENTO Y SUB-INVERSIÓN

Ejemplo: Empresas, familias o gobiernos que dejan decaer la calidad de los productos, capacidades o servicios, culpando a la competencia, la gerencia de ventas, el incumplimiento de los contribuyentes o el comportamiento del mercado de empleo por no permitir la manutención de los niveles de ventas, nivel de vida o nivel del gasto público.

El crecimiento se aproxima a un límite que se puede eliminar o desplazar hacia el futuro si la empresa o individuo invierte en capacidad adicional. Pero la inversión debe ser intensa y rápida para impedir la reducción del crecimiento, pues de lo contrario no se hará nunca.

A menudo las metas decisivas o las pautas de desempeño se rebajan para justificar la sub-inversión. Cuando esto ocurre, hay una profecía auto-predictiva donde las metas más bajas conducen a expectativas más bajas, que luego se traducen en un mal desempeño causado por la sub-inversión.

Universidad de Huelva 2009

Si existe un potencial genuino para el crecimiento se ha de tratar de construir la capacidad anticipándose a la demanda, como estrategia para generar demanda.

Se debe sostener la visión, especialmente en lo concerniente a la evaluación de las pautas de desempeño y la capacidad para satisfacer la demanda potencial.

III.4.4.2.10 RESUMEN

Como nos hemos referidos al comienzo de este capítulo, los métodos e instrumentos que actualmente se utilizan para la toma de decisiones a la hora de hacer frente a la complejidad que caracteriza a los sistemas, son insuficientes, lo cual dificulta aún más la toma de decisiones.

La dinámica de sistemas es una metodología que permite la elaboración de modelos de simulación, que ayudan a los directivos a afrontar las dificultades que surgen en sus organizaciones, permitiendo observar los efectos que la adopción de una nueva política o de una nueva forma organizativa tendrá sobre el sistema real.

Las ventajas de este método frente a la experimentación sobre el sistema real son las siguientes:

Su bajo coste, puesto que únicamente se requiere invertir en la elaboración del modelo mientras que la adopción de cualquier medida en el sistema real implicaría la inversión de fuertes sumas.

La reducción del riesgo de adopción de políticas inadecuadas. Las repercusiones de la adopción de una política inadecuada afectarán a todo el sistema y sus efectos negativos perdurarán a largo plazo.

La simulación mediante un modelo supone un ahorro de tiempo, puesto que, una vez elaborado el modelo, la simulación de una posible política o situación se efectúa en un momento.

Por el contrario, la adopción de decisiones en el sistema real requiere mayor inversión en el tiempo para su discusión y en la puesta en práctica y sus efectos se manifestarán en el largo plazo, con diminutas hipótesis de percibirlos o cuantificarlos.

III.4.4.3 SOFTWARE DE SIMULACIÓN

La Dinámica de Sistemas necesita *software* específico para obtener resultados aceptables. El *software* para modelizar y simular puede clasificarse según diferentes necesidades y características:

- ***Software* orientado hacia la modelización y simuladores, de tipo juegos, *(black box)* los cuales no permiten la intervención de los jugadores al nivel de la estructura, apenas permitiendo que se hagan alteraciones de parámetros determinados por los autores;**
- **De acuerdo con el conjunto de opciones de *software*: Prototipos, aplicaciones específicas de *interface* con el utilizador y *software* de programación (lenguaje orientada para objetos);**
- **De acuerdo con la finalidad del *software:* Orientado hacia la investigación, hacia la enseñanza y hacia las aplicaciones.**

Universidad de Huelva 2009

En el *software* orientado hacia la modelización, la estructura de los modelos está explícitamente accesible a los usuarios. En dinámica de sistemas se usa el *software* orientado hacia la modelización.

El software orientado hacia simuladores de tipo juego (*black box*), tiene una estructura compleja que no esta accesible ni puede ser modificada por sus usuarios. El comportamiento de los modelos puede ser estudiado modificando los parámetros de ciertas variables disponibles.

Los prototipos son programas que habitualmente solo están accesibles a un número reducido de especialistas.

El *software* de programación engloba varios tipos, desde hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos y otros, tales como los de gestión de proyectos y paquetes estadísticos. De estos, solo las hojas de cálculo tienen algunas capacidades de modelización en dinámica de sistemas, aún que muy rudimentarias.

III.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS DINÁMICAS

Para responder las preguntas es necesario partir de hipótesis de trabajo y de cómo estas se relacionan con las visiones del investigador y el método adoptado en la investigación.

El pensamiento y aproximación sistémico (holístico) permite visualizar y afrontar algunas preguntas de una manera sencilla al inicio de una intervención. El grado de complejidad requiere un análisis profundo sobre los elementos básicos que se identifican inicialmente.

La primera etapa es la de reconocer cuál es el sistema y con él, cuáles son sus elementos básicos, cuáles son sus límites y cuál es su entorno.

Qué es lo que entra al sistema como insumos (*Inputs*) y qué es lo que sale como productos (*Outputs*). Qué procesos (secuencia de actividades nuevas o rutinarias) desarrolla internamente para transformar esos insumos en productos, qué prácticas (posibles variaciones sobre una misma actividad) usa para llevar a cabo estos procesos y que relaciones establece con el entorno para desarrollarlos. Esta es una forma sencilla para desarrollar una imagen inicial y un conocimiento básicos de los componentes, actores y lugar de intervención.

Al introducir uno o varios elementos o conceptos nuevos sobre un sistema (ejecución de un proyecto), este puede generar o no cambios (impactos). El impacto se puede dar como un cambio en el resultado de un proceso (producto), pero también el cambio se puede ver en la forma como se lleva a cabo el proceso o en las prácticas que se usan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan.

También es significativo ver el impacto que genera sobre el entorno físico donde se desarrolla (medio ambiente), sobre los vecinos (reconocidos estos como otros sistemas similares) y sobre los vínculos viejos y nuevos con el entorno y los vecinos. Es necesario considerar dentro de la intervención, que ese impacto pudo haberse generado por una combinación de factores externos, de los cuales el nuevo elemento puede o no ser uno de ellos.

Una intervención conlleva a reconocer y describir los elementos que lo componen inicialmente (como línea base) para luego durante la intervención y al final de ella, identificar los cambios generados.

Universidad de Huelva 2009

III.5.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Partiendo de la revisión de la literatura efectuada en el capítulo anterior hemos identificado el problema que se pretende tratar en esta tesis.

Después de analizar los aportes de diversas disciplinas científicas para la evolución de un conocimiento científico propio del turismo, llegamos a la conclusión, corroborada por una gran cantidad de los autores citados en la revisión de la literatura, que para integrar este cuerpo de conocimiento de forma coherente y sinérgica, es necesario emprender un esfuerzo de investigación basado en los principios de la TGS.

La revisión de la literatura nos ha posibilitado también hacer un inventario y evaluar la investigación producida en este sentido, como hemos tenido oportunidad de documentar en el referido capítulo.

Creemos que ha quedado demostrado, en aquél capítulo, que a pesar de la calidad de los resultados obtenidos hasta ahora (limitando nuestro comentario a lo que hemos tenido oportunidad de conocer y analizar) es necesario desarrollar un instrumento que posibilite alcanzar más allá de los modelos conceptuales muy agregados, que haga posible enunciar y testar una teoría dinámica del turismo, que sirva de plataforma para futura investigación en esta línea sistémica y holística, integradora del cuerpo científico propio del turismo.

Esta constatación nos ha llevado directamente a la definición del problema que intentamos resolver con la realización de este trabajo y que es la siguiente:

La consolidación de un cuerpo de conocimiento científico, propio del turismo, requiere la elaboración de una teoría dinámica, fundamentada en la Teoría General de Sistemas, con recurso a un modelo dinámico conceptual del sistema turístico y probada empíricamente utilizando la metodología de la dinámica de sistemas y los principios del pensamiento sistémico.

Para ello, es necesario definir un conjunto de hipótesis dinámicas, que utilizaremos para formalizar los modelos conceptuales y aplicados que procederemos a desarrollar en el próximo capítulo, los cuales van a servir para contrastar dichas hipótesis y finalmente, materializar nuestros aportes originales, objetivo fundamental de esta tesis.

III.5.2 FORMALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DINÁMICAS

Una hipótesis dinámica es una explicación de cómo una estructura causa determinado comportamiento (Jiménez, 1998). Esta definición de Jiménez está conforme con lo que establece la metodología de la dinámica de sistemas, cuyas características formales, hemos abordado en este capítulo.

En ese sentido, en el próximo capítulo, intentaremos identificar las estructuras causales del modelo que vamos a desarrollar y analizar su comportamiento dinámico, recurriendo a los fundamentos teóricos de la metodología de la dinámica de sistemas, en función de las hipótesis dinámicas que a continuación referimos:

- **H#1 – La evolución socioeconomica y las características de los ambientes urbanos, hacen que los consumidores potenciales sean impulsados a restablecer su equilibrio a través de experiencias del anti-cotidiano, mediante los viajes y el turismo.**

Universidad de Huelva 2009

- **H#2 – Los consumidores son sensibles a las imágenes favorables de los destinos turísticos, formadas a partir de los esfuerzos promocionales y de informaciones diversas, que determinan sus decisiones de compra.**

- **H#3 – La decisión de compra está condicionada por diversos factores como son:**

  - **La imagen consolidada de un destino en un mercado emisor;**
  - **Las facilidades de transporte entre el mercado emisor y el destino;**
  - **La disponibilidad de alojamiento y servicios complementariaios, existentes en el destino;**
  - **El precio total que hay que pagar para beneficiarse de la experiencia;**
  - **El esfuerzo de marketing efectuado por cada destino en cada mercado emisor;**
  - **Otros.**

- **H#4 – La Imagen consolidada de determinado destino turístico se explica por el esfuerzo de promoción y marketing efectuado por las Administraciones Públicas y las empresas privadas con interés en dicho destino, así como las experiencias pasadas, la recomendación de amigos, familiares o agentes de viajes, además de la información tramsmitida por la comunicación social.**

  Todo esto contribuye para posicionar el destino turístico en la mente del turista potencial, mediante la formación de expectativas relativas a la calidad de la experiencia.

- **H#5 – La consolidación de la imagen de un destino turístico es un proceso dinámico para lo cual contribuyen factores muy diversos como son:**

  - **El rol de los operadores turísticos para ese destino (dimensión, reputación, segmentos de mercado, agresividad comercial, nivel de integración vertical y horizontal, entre otros);**
  - **Dimensión y afiliación de las unidades de alojamiento, naturaleza de su oferta y calidad de las instalaciones;**
  - **La situación de desarrollo económico del destino (nivel de infraestructuras, riesgo empresarial, nivel de inversión y calidad de la Administración Pública);**
  - **Nivel de higiene y seguridad proporcionados por la oferta turística, servicios de soporte y sistemas públicos de abastecimiento de agua, electricidad y saneamiento básico;**
  - **El nivel de seguridad pública (crimen contra las personas, terrorismo, instabilidad política);**
  - **Estabilidad económica, buenas prácticas comerciales, nivel general de calidad de servicios y capacitación de los profesionales de turismo;**
  - **Abundancia y calidad de los recursos naturales y construidos;**
  - **Ordenamiento del territorio, manutención de padrones de ocupación y respeto por las normas de protección ambiental;**
  - **Esfuerzo global de marketing, tanto del sector privado como del sector publico (promoción, relaciones públicas, información).**

Universidad de Huelva 2009

- **El nivel de satisfacción de los turistas, con la experiencia obtenida en el destino:**

- **Otros.**

- **H#6 – la evidencia de un nivel socio-económico más alto de los turistas, relativamente a los residentes hace desarrollar el efecto demostración, originando, en ciertos casos, primero una crisis de identidad, y en seguida una afirmación cultural de los residentes, que ayuda a incrementar la atractividad turística de los destinos y reducir la intensidad de dicho efecto (de demostración).**

- **H#7 – El efecto de demostración produce un fenómeno de aculturación, que resulta del encuentro turístico. El encuentro turístico es un proceso de intercambio entre los turistas y los residentes, que puede resultar favorable, neutro o desfavorable a cada uno de los intervenientes, de acuerdo con las condiciones socio-económicas de cada una de las partes, su preparación cultural y códigos de comportamiento social, entre otros.**

- **H#8 - Los turistas demandan servicios que, si no son satisfactórios, hacen aumentar la presión para invertir en capacidad de la oferta. Este proceso implica demoras inherentes a su proceso de autorizaciin, construcción y financiación.**

  Este no es un proceso lineal, una vez que la demanda puede corresponder a una situación de oferta ya existente y las decisiones de inversión privada corresponden a expectativas de crecimiento o, meramente, a percepciones de rentabilidad de los empresarios.

  Esta situación puede originar presiones, tanto de la demanda como de la oferta, de las que resultan movimientos de especulación, desempleo, inflación, *déficit* de manutención, intervención del sector público y otros, de acuerdo con el tipo de presión que se verifique.

- **H#9 - El incremento continuado del número de turistas en un determinado destino, puede llegar a exceder sus límites de capacidades de carga, tanto física como psicológica o social, obligando la administración a tomar medidas preventivas para evitar la degradación de los recursos naturales, el surgimiento de sentimientos de rechazo por parte de los residentes y insatisfacción de los turistas con la experiencia obtenida, los cuales, a su vez, condicionan la imagen consolidada del destino.**

- **H#10 - Las condiciones globales ofrecidas por un destino turístico determinan una calidad percibida por los turistas, que se puede comparar con un estándar (modelo de las expectativas, por ejemplo) y en caso de que existieran discrepancias negativas hacen necesarias acciones correctivas que permitan la restauración de las condiciones apropiadas (el caso típico de un bucle de retroalimentación positivo, en búsqueda del equilibrio, con demoras).**

- **H#11 - Existe una tendencia a cuantificar la importancia económica del turismo por medio de relaciones lineares de causa-efecto instantáneas, que dificulta la comprensión de aspectos estructurales que, con frecuencia, condicionan los resultados económicos, como sean los aspectos culturales, socio-económicos y medioambientales de los destinos turísticos.**

  Esta concepción lineal condiciona los modelos mentales de los decisores, cuyas decisiones producen, frecuentemente, consecuencias no deseadas.

- **H#12 – El proceso de desarrollo turístico implica la ocupación del territorio por infraestructuras diversas, unidades de alojamiento, unidades de oferta complementaria, viviendas de uso estacional y crecimiento de los núcleos urbanos tradicionales situados en las zonas de influencia del turismo.**

Universidad de Huelva 2009

Este proceso de desarrollo asume características típicas de los sistemas de predador – presa (ecuación logística de crecimiento) que puede originar graves desequilibrios en la matriz de ocupación territorial y en la matriz de las actividades económicas, exigiendo un planeamiento cuidado, una visión consensual y una administración prospectiva.

- **H#13 – El proceso de desarrollo turístico introduce alteraciones en las dinámicas poblacionales. Los efectos más significativos son:**
  - **Incentivo a la inmigración (interna y externa) de recursos humanos en edad activa para zonas de influencia del turismo, con carácter permanente o estacional;**
  - **Incentivo al abandono de zonas rurales o menos prósperas y de las actividades económicas tradicionales, con carácter permanente o estacional;**
  - **Incentivo a la alteración de las estructuras familiares y de los modos de vida tradicionales;**
  - **Incentivo al aparecimiento de bolsas de pobreza, criminalidad y modos de vida marginales, como consecuencia de la inadaptación y de fluctuaciones conjuncturales o estructurales, en el mercado de trabajo.**
  - **Creciente necesidad de inversiones públicas en infraestructuras y servicios de soporte, especulación inmobiliaria y aparecimiento de desequilibrios medioambientales, paisajísticos y socio-económicos.**
- **H#14 – El proceso de desarrollo turístico introduce alteraciones en las dinámicas del mercado de trabajo. Los efectos más significativos son:**
  - **Incentivo al abandono de actividades tradicionales en el sector primario, para satisfacer el incremento de la demanda en la industria transformadora, la construcción y los servicios;**
  - **Incentivo al abandono de los estudios para allá del nivel mínimo obligatorio;**
  - **Aumento de las oportunidades de aprendizaje y capacitación profesional;**
  - **Aumento de las oportunidades para proseguir estudios superiores especializados;**
  - **Alteración de los padrones de calificación y de la estructura de edades de los recursos humanos afectos a las actividades turísticas;**
  - **Alteración del tipo de vinculación de los recursos humanos con las empresas;**
  - **Existencia de fluctuaciones significativas de oferta de empleos, a consecuencia de los ciclos estacionales de las actividades turísticas, con implicaciones significativas en el estilo de vida de las poblaciones locales.**
- **H#15 – Las actividades turísticas evidencian normalmente padrones de estacionalidad, que son variados, conforme a las características específicas de cada producto o destino turístico.**

  Esta característica de estacionalidad puede ser intrínseca (inherente a la característica del propio producto) o inducida por el entorno, como sucede con la organización del año escolar, los períodos de fiestas y los períodos de vacaciones.

Universidad de Huelva 2009

Reconociendo el carácter inevitable de la estacionalidad, se avanza la hipótesis de que, dadas las características muy variadas de los segmentos de mercado y de las ofertas turísticas, es posible a la administración de cada destino, minimizar los efectos de la estacionalidad mediante un proceso continuo de investigación de Marketing, innovación, desarrollo de nuevos productos y promoción.

- **H#16 – El proceso de desarrollo turístico ejerce una influencia negativa sobre el proceso de desarrollo de las actividades económicas tradicionales, especialmente las que pertenecen al sector primario. Esto sucede porque el turismo disputa con esos sectores, recursos naturales, recursos de capital y recursos humanos, que lleva a que algunos investigadores hagan referencia al carácter predador del turismo.**

- **H#17 – El turismo incentiva la inversión, privada y pública, en la recuperación, manutención y protección de los recursos naturales y construidos, de la cultura local y de los ecosistemas, como forma de preservar las condiciones esenciales para su propio desarrollo.**

- **H#18 – El turismo promueve el aumento del nivel de bien estar socio- económico de las poblaciones locales, a través de los mecanismos de redistribución de riqueza, provechos de las actividades empresariales de base local, remuneraciones del trabajo y aumento de las ofertas de servicios y infraestructuras que pueden ser utilizadas tanto por los turistas como por los residentes.**

- **H#19 – El turismo contribuye a aproximar culturas y pueblos, y constituye una plataforma privilegiada para consolidar el espíritu de paz, del respecto por los derechos humanos, por los ecosistemas naturales y por la sostenibilidad del planeta Tierra.**

III.6 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO

Este capítulo es fundamental para comprender toda la arquitectura de la tesis. Hemos iniciado el análisis de la metodología haciendo una reseña de lo que significa el método, particularmente el método científico, para la ejecución ordenada del trabajo de investigación y su importancia como "código de buenas prácticas", procurando evidenciar la interligación y la diferencia entre método y técnicas.

Igualmente nos hemos preocupado en analizar las particularidades del proceso de investigación, evidenciando aspectos como las tipologías, las características de las fuentes de datos, las calidades requeridas a los investigadores, los productos de la investigación y las distintas fases por que pasa la elaboración de una tesis.

Seguidamente, procedemos a una explicación de la metodología que hemos seleccionado para emprender nuestro trabajo de investigación.

Hemos realizado una revisión de literatura, que nos ha permitido organizar una breve explicación sobre los principios de la Teoría General de Sistemas, la Dinámica de Sistemas, el Pensamiento Sistémico y la existencia de *software* especializado de modelación y simulación.

A continuación, con base en la revisión de la literatura y en los principios enunciados en la metodología, procedemos a definir el problema y las hipótesis dinámicas que van a servirnos como guía para las tareas que vamos a emprender en los próximos capítulos.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO IV. UNA TEORÍA DE LAS DINÁMICAS DEL SISTEMA TURÍSTICO

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

IV. TEORÍA DE LAS DINÁMICAS DEL SISTEMA TURÍSTICO

La complejidad y la amplitud del fenómeno turístico quedan evidentes a través de la investigación realizada y de las obras publicadas, respecto al tema, por gran número de investigadores, quienes han intentado estudiarlo bajo diferentes perspectivas, cada una de ellas evidenciando habitualmente una parte del dicho fenómeno.

Jafari (2002) hace una reseña histórica de los entendimientos sobre el turismo desde los años sesenta. En ella, Jafari se refiere a cuatro etapas que han marcado, y siguen marcando la investigación del turismo:

> *... In the sixties, studies championed tourism chiefly for its economic properties, such as its contribution to growth and development, its ability to generate jobs, and its "natural" disposition to earn foreign exchange, badly needed to import goods and services for economic diversification. Elsewhere I have labeled this monodisciplinary treatment and somewhat orchestrated voice as the Advocacy Platform for the industry, which broadcast (and is still doing so) all that is considered good about it and hence advocating its worldwide development and expansion.*
>
> *This one-sided economic position led to the Cautionary Platform, representing studies and views which argue that tourism is not all benefits and, significantly, comes with many sociocultural and even economic costs. Researchers mostly from other social science fields such as anthropology occupied this position.*
>
> *Their resulting publications, especially characteristic of the 70s, mainly focused on the "dark side" of the industry and cautioned host countries against its perceived and documented costs and unwanted consequences.*
>
> *After the advocacy and cautionary voices were heard, many researchers began to examine different forms of tourism development, arguing that all are not equal and indeed some are more desirable than others. This voice was heard from the Adaptancy Platform, favoring one alternative over another, with its loudest pitch during the 80s. The resulting writings favored such forms as agritourism, cultural tourism, ecotourism, rural tourism, small-scale tourism, sustainable tourism, among others, without forgetting to name mass tourism of today—dominant even during earlier decades—as a form or alternative in its own right.*
>
> *These three voices, at times being heard simultaneously—both then and today—led to the formation of the Knowledge-based Platform in the 90s. This development marks the beginning of an informed visionary mission of utilizing scientific research processes for a scientification journee into the landscape of knowledge that was unorchestratedly and fragmentedly formed during years preceding it.*

Universidad de Huelva 2009

> *By this time, the advocacy, cautionary, and adaptancy positions had been articulated and their combined terrains formed the basis of the fourth platform which favored a holistic/multidisciplinary treatment and understanding of tourism: to reveal its structures and functions, to formulate concepts or theories that explain it, to apply research tools and methods which best suggest its nature and substance, and more...* (Jafari, 2002.)

Como reconoce Jafari, la utilidad de la Teoría General de Sistemas (TGS) es evidente y un número significativo de investigadores reconoce la necesidad de un enfoque sistémico para estudiar el turismo desde una perspectiva holística.

IV.1 JUSTIFICACIÓN

En la revisión de la literatura que hemos efectuado en el capítulo II, hemos documentado la evolución de la investigación en turismo e hemos tenido oportunidad de presentar los diversos posicionamientos y realizaciones respecto al tema.

Una de nuestras conclusiones fue que el sistema turístico ha sido objeto de investigación por parte de un grupo importante, aún que no muy numeroso, de académicos. Todavía, el enfoque de cada uno de ellos fue condicionado por su experiencia específica en un área establecida de la ciencia.

En el mismo capítulo hemos presentado algunos modelos sistémicos elaborados por investigadores dedicados al estudio holístico del fenómeno turístico. Allí hemos verificado que, a pesar de la uniformidad del enfoque utilizado, se han producido modelos que se diferencian entre sí, en función del posicionamiento teórico y de la especialización científica de sus autores y del problema que cada uno de ellos pretendió resolver.

En función del tema de nuestra investigación, creemos que los modelos sistémicos presentados, a pesar de su importancia, nos permiten apenas observar y comprender como está organizado el sistema. Las interrelaciones entre los diversos elementos del sistema y entre el sistema y su ambiente, están también presentes, pero no evidencian el sentido causal de esas mismas interrelaciones. Otros están delimitados a un nivel que hace inviable su utilización a efectos de aplicarlos en estudios empíricos.

Ejemplos de modelos de ese tipo son los modelos de Guibilato (1966);
de Lieper (1995) y de Beni (2001), entre otros.

Los modelos que además de sistémicos son dinámicos, permiten observar y comprender las interrelaciones entre los diversos elementos de un sistema, entre el sistema y su entorno y, además, observar y comprender el sentido del comportamiento sistémico producido por la acción de los diversos elementos del sistema y aquellos de su entorno, permitiendo el análisis de ese comportamiento y comparándolo con los modos de referencia establecidos en la (TGS). Ejemplo de modelos de ese tipo es el modelo de Jiménez (1998).

Estas características *per se* no permiten todavía, que estos modelos sean considerados empíricamente válidos y, por lo tanto, tienen que considerarse apenas como modelos dinámicos conceptuales.

Universidad de Huelva 2009

IV.2 PROPUESTA DE UN NUEVO MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE TURISMO

Esta constatación nos ha motivado a conceptuar un modelo dinámico propio (MODISTUR) que, además de corresponder mejor a nuestras necesidades, a nuestra visión de la realidad y cumplir con los requisitos de los modelos de este tipo, intenta conseguir:

- **Crear una representación sistémica del fenómeno turístico y de su entorno, que a pesar de altamente agregada sea fácilmente aceptada como representativa de la realidad;**
- **Integrar y explicitar la representación de las interacciones dinámicas que se desarrollan en el interior de sistema y entre este y su entorno;**
- **Establecer una plataforma teórica de referencia para formalizar el modelo dinámico, basado en la metodología de la dinámica de sistemas y en el pensamiento sistémico, que utilizaremos para:**
    - **Formalizar una teoría dinámica del sistema turístico;**
    - **Someter a pruebas de validación las hipótesis dinámicas que hemos enunciado en el capítulo III;**
    - **Construir un laboratorio dinámico que permitirá simular las estrategias relativas a la administración del sistema;**
    - **Elaborar escenarios prospectivos;**
    - **Discutir los resultados, bajo la perspectiva de la teoría desarrollada y de la sostenibilidad del sistema.**

El análisis estructural de un sistema, natural o artificial, exige que se determinen, *a priori*, los límites que permiten identificarlo como una totalidad distinta de otras, o sea, determinar su individualidad.

En el caso del fenómeno turístico, estamos en presencia de un conjunto de actividades e interacciones muy vastas, complejas y a veces difusas, que por un lado permiten múltiplos enfoques pero, por otro, dificultan la tarea de definición del sistema. Como refería Einstein:

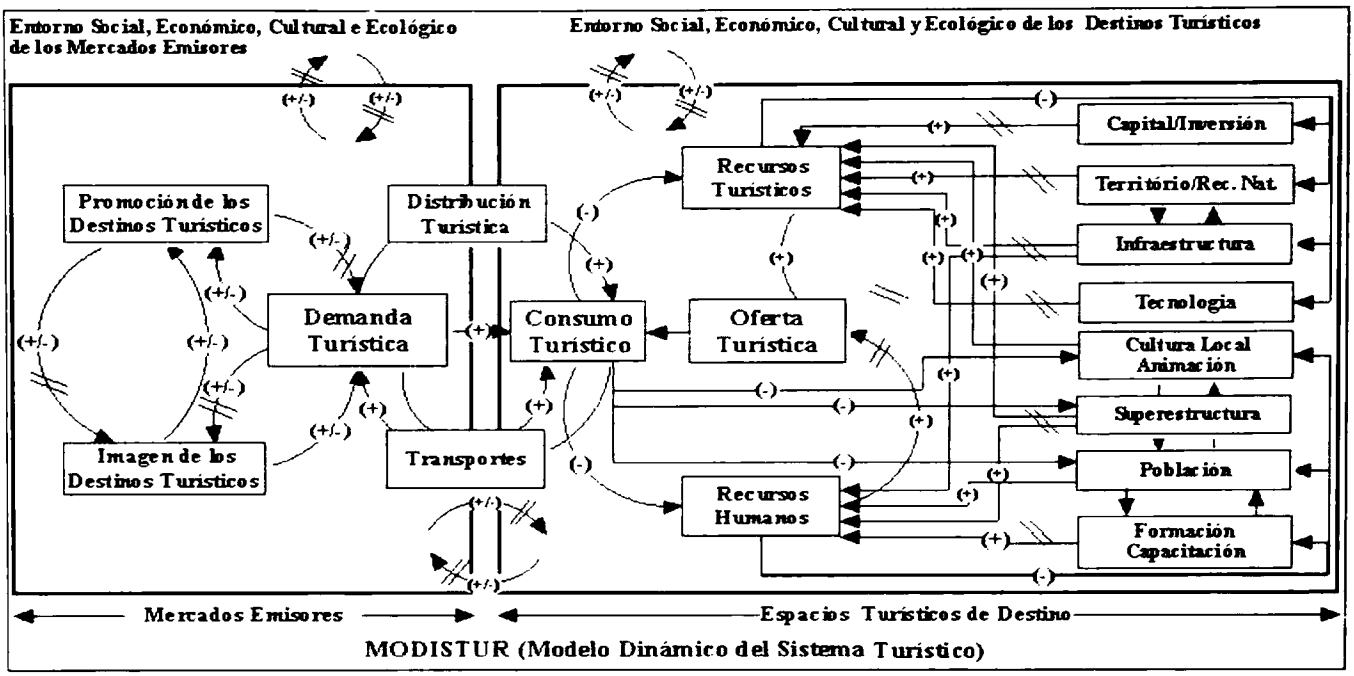
The best explanation is as simple as possible, but no simpler.

Basados en los conocimientos consolidados por el trabajo de los investigadores que nos han precedido hemos elaborado el modelo de sistema turístico que presentamos a continuación.

Para distinguir nuestro modelo de otros, hemos adoptado la sigla MODISTUR (Modelo Dinámico del Sistema Turístico) para designarlo de forma abreviada.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-1: MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico



Fuente: Elaboración Propia

Nuestro aporte puede resumirse en los objetivos que hemos definido anteriormente y que consiste en elaborar un modelo que haga posible:

1. Crear una representación sistémica del fenómeno turístico y de su entorno, que a pesar de altamente agregada sea fácilmente aceptada como representativa de la realidad;

2. Integrar y explicitar la representación de las interacciones dinámicas que se desarrollan en el interior del sistema y entre este y su entorno;

3. Establecer una plataforma teórica de referencia para formalizar un modelo dinámico, basado en la metodología de la dinámica de sistemas y en el pensamiento sistémico.

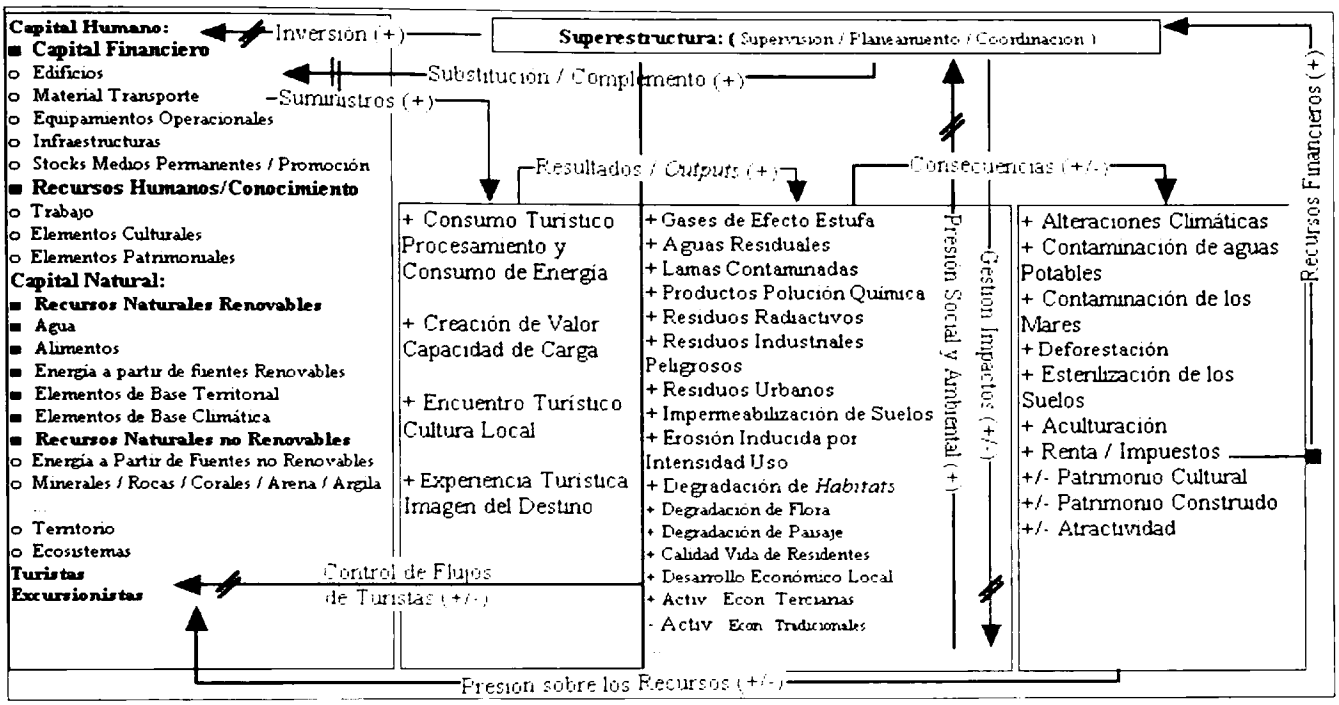
Los subsistemas ecológico, económico, social y cultural fueron agrupados en el entorno del sistema turístico, una vez que, en cuanto sistemas autónomos, están fuera del sistema aunque, al mismo tiempo, como sistemas vecinos y controladores, condicionan y son condicionados por la acción del turismo.

La administración del sistema consiste en la creación de planes y establecimiento de estrategias y objetivos que permiten el control posible del ambiente, la utilización optimizada de los recursos y el funcionamiento, lo más correcto posible, de los varios subsistemas.

En ese sentido, la acción de la administración es el único instrumento efectivo de que se dispone para, por un lado, identificar problemas y causas de los desajustes entre los varios subsistemas con relación al sistema total y, por otro, determinar los procedimientos de corrección adecuados para proseguir en dirección a la realización de los objetivos.

Universidad de Huelva 2009

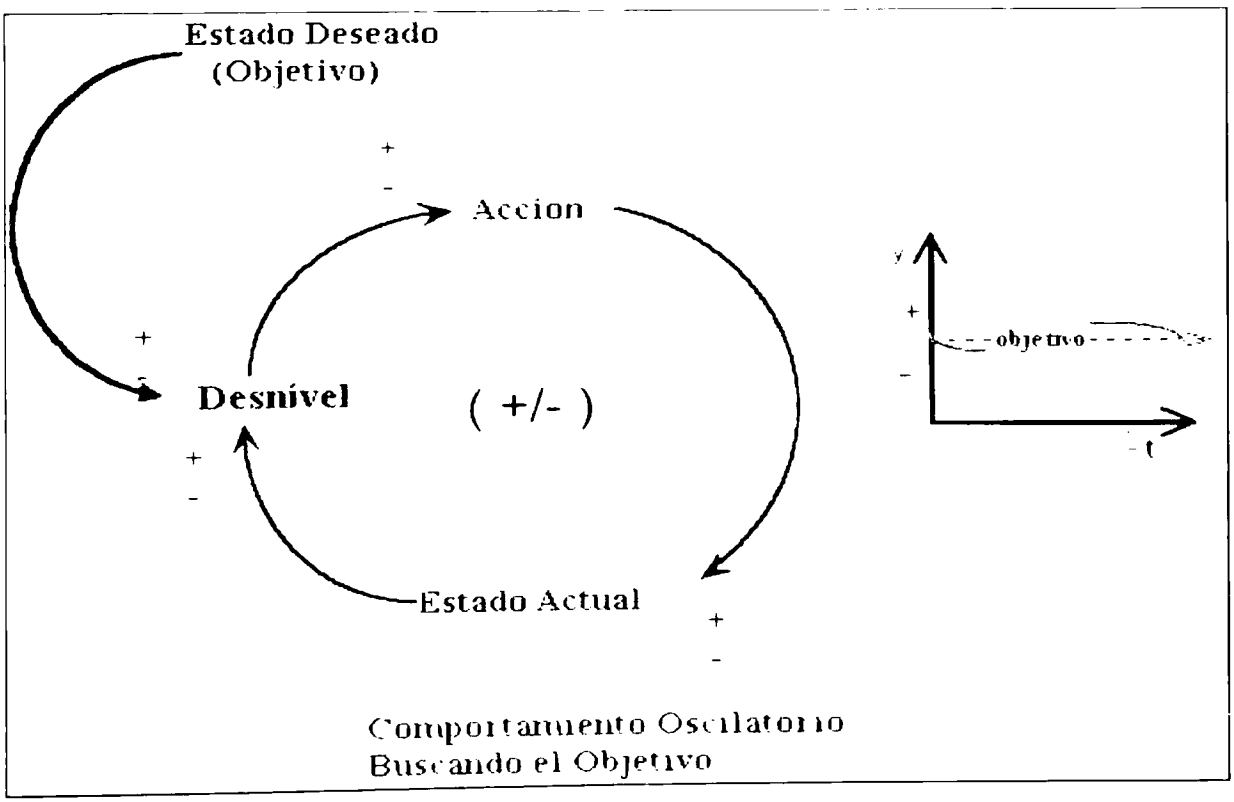
Figura IV-2: Dinámicas Globales e *Input / Output* del Funcionamiento del Sistema Turístico



Fuente: Elaboración Propia

Este tipo de sistema tiene un comportamiento sistémico perfectamente definido en la teoría de la DS, como se puede verificar en la figura siguiente:

Figura IV-3: Comportamiento Sistémico Global: Buscando el Equilibrio



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Senge (1990)

Universidad de Huelva 2009

A continuación, procederemos a una evaluación de las características del modelo (MODISTUR), fundamentada en la Teoría General de Sistemas (TGS), con el propósito de demostrar su adecuación a los fines para los que ha sido concebido.

Defendemos que el modelo desarrollado cumple con los requisitos definidos en la Teoría General de Sistemas (TGS), porque:

1. Contiene referencias al entorno o ambiente (Social, Económico, Cultural y Ecológico) tanto de los destinos turísticos como de los mercados emisores, así como de dominio espacial[20] (Espacios Turísticos de Destino y Mercados Emisores);

2. Contiene (de forma agregada) referencias explícitas a los principales elementos o unidades que componen el sistema real, tal como están referidas en la literatura turística y en conformidad con nuestra percepción de la realidad[21];

3. Contiene la definición de las interrelaciones causales que se establecen entre los diversos elementos del sistema y entre este y su entorno, con indicación de la dirección, tipo de influencia (positiva, negativa o variable) y condicionantes temporales (demoras);

4. Contiene (de forma agregada) referencias explícitas a los ciclos de retroalimentación, que pueden ser identificados por observación de las interrelaciones causales entre los diversos elementos del sistema y de la polaridad de esas interrelaciones;

5. Contiene variables de entrada *(Input)* y salida *(Output)*. En una representación conceptual de sistemas (modelos) de este tipo, no es habitual referir explícitamente los elementos responsables por las entradas y salidas de materia (todo lo que el sistema recibe, procesa y produce). A pesar de eso, podemos fácilmente identificar elementos característicos de uno y de otro tipo:

    - **Ejemplos de elementos con funciones de entrada: Promoción, Demanda, Recursos Turísticos y Recursos Humanos;**

    - **Ejemplos de elementos con funciones de salida: Imagen del destino y Consumo (experiencia turística) que, de una forma directa o indirecta produce impactos económicos, culturales y ambientales (entre otros).**

Terminada esta evaluación, consideramos que están cumplidos los dos primeros objetivos enunciados al inicio de este apartado.

Creemos que el modelo (MODISTUR) ha pasado con éxito en la evaluación al que lo hemos sometido, razón porque pasaremos a considerarlo, a partir de ahora, como adecuado para los objetivos que hemos definido anteriormente.

> *All models are wrong. Some models, however, are useful.* Deming, *in* (Richmond, 1994)

[20] Lieper (1995) por ejemplo, considera en su modelo, tres dominios espaciales - los mercados emisores, los destinos turísticos, y las regiones de trafico. En nuestro modelo, las regiones de trafico no figuran de forma expresa, pero están implícitas, una vez que la representación de los espacios turísticos de destino no es contigua a la representación de los mercados emisores.

[21] La organización específica de los elementos en el modelo, no está definida en función de una base teórica rígida, pero sigue algunos principios teóricos establecidos en cuanto a la localización espacial de las actividades, en detrimento de otros criterios.

Universidad de Huelva 2009

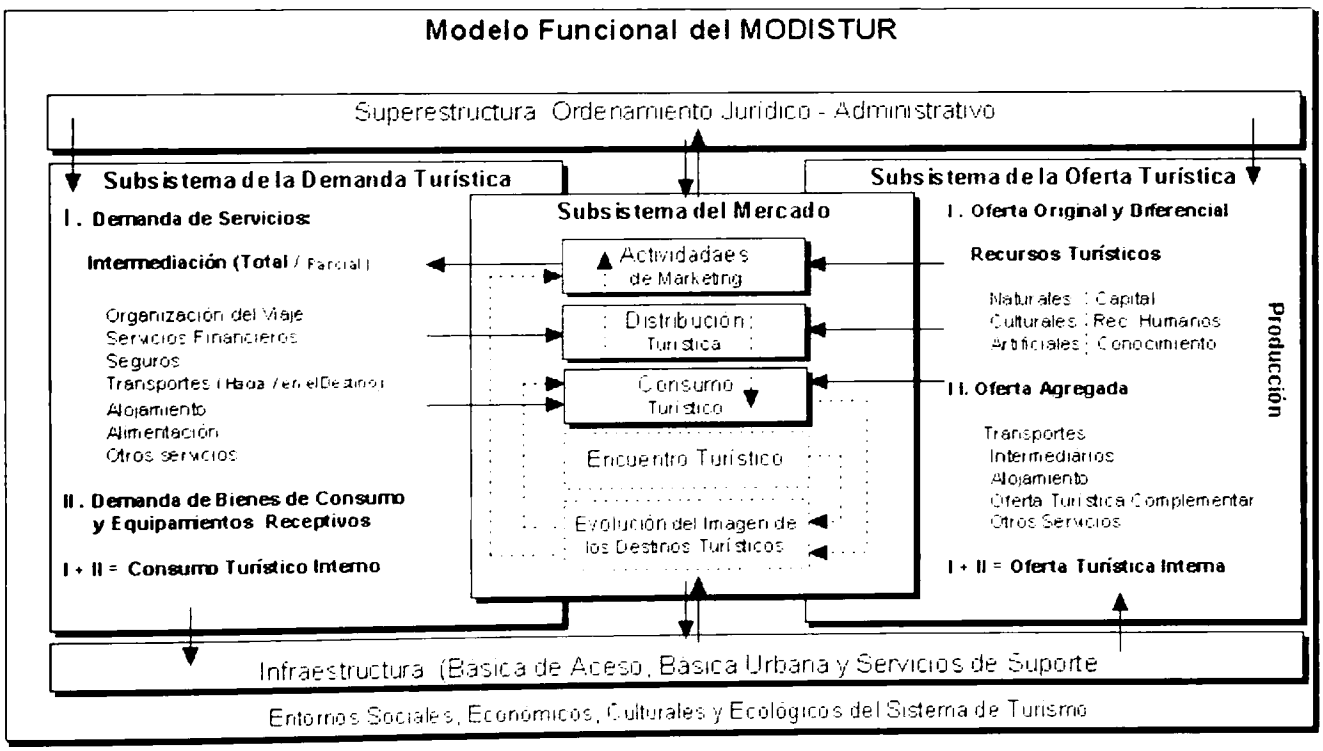
En nuestro esfuerzo para alcanzar los objetivos que hemos definido para esta fase de la investigación cabe, ahora, empezar la tarea de analizar detalladamente cada uno de los principales elementos estructurales del modelo. Esto será imprescindible para crear las condiciones teóricas que nos permitirán formalizar el modelo de dinámica de sistemas, ultima etapa en este proceso de elaboración de una teoría dinámica del sistema turístico.

IV.2.1 EL MODELO FUNCIONAL DEL SISTEMA DE TURISMO

El Turismo, como conjunto de actividades de diversas naturalezas, implica un complejo de interacciones estructurales por parte de los diversos actores, con intereses propios y con intervenciones de intensidad variable. Cuando se considera la dimensión económica del turismo es imprescindible identificar sus características de mercado (de productos y servicios) y comprender la articulación entre la demanda y la oferta (y *viceversa*), a pesar de algunas características distintivas que lo diferencian con relación a la definición clásica de sector económico.

En nuestra opinión, es imprescindible tener en cuenta estas características distintivas del turismo a la hora de formalizar el modelo de dinámica de sistemas. Para tal hemos relacionado una serie de funciones inherentes a la naturaleza económica de las actividades del turismo, tarea que hemos materializado en el modelo siguiente:

Figura IV-4: Modelo Funcional del sistema de Turismo



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2 ANÁLISIS DEL MODELO FUNCIONAL DEL MODISTUR

IV.2.2.1 SUBSISTEMA DE LA OFERTA

En general, se puede definir la oferta turística como el conjunto de equipamientos, bienes y servicios de alojamiento, de alimentación, de recreación y ocio, de carácter artístico, cultural, social o de otros tipos, con capacidad para atraer y servir, en un determinado destino turístico, durante un período determinado de tiempo, a un público visitante.

Un entendimiento más alargado permite resumir el concepto de oferta turística como el conjunto de recursos naturales, artificiales, culturales, de capital, de recursos humanos y de conocimiento que, en su esencia, constituyen la materia prima de las actividades turísticas porque, en realidad, son esos recursos los que crean las condiciones objetivas a la afluencia de turistas.

Otro entendimiento, hace referencia a los productos turísticos, tanto en sentido macro económico como micro-económico.

En sentido macroeconómico el producto turístico engloba un conjunto de subproductos agregados bajo una designación que, habitualmente, tiene que ver con la motivación principal del viaje (sol y playa, deportivo, de nieve, golf, aventura, cultural, etc.).

En sentido micro-económico, cada uno de los subproductos englobados en el concepto macro puede denominarse de producto turístico *per se*. Se pueden nominar, por ejemplo, la intermediación en la organización del viaje; los transportes hacia y en el destino; el alojamiento; la alimentación y bebidas; la animación y cultura; los *souvenirs*; los instrumentos financieros específicos; los seguros específicos y un conjunto de otros bienes para uso exclusivo o parcial en actividades de turismo, como equipamientos fotográficos, equipamientos deportivos, equipaje y otros. [22]

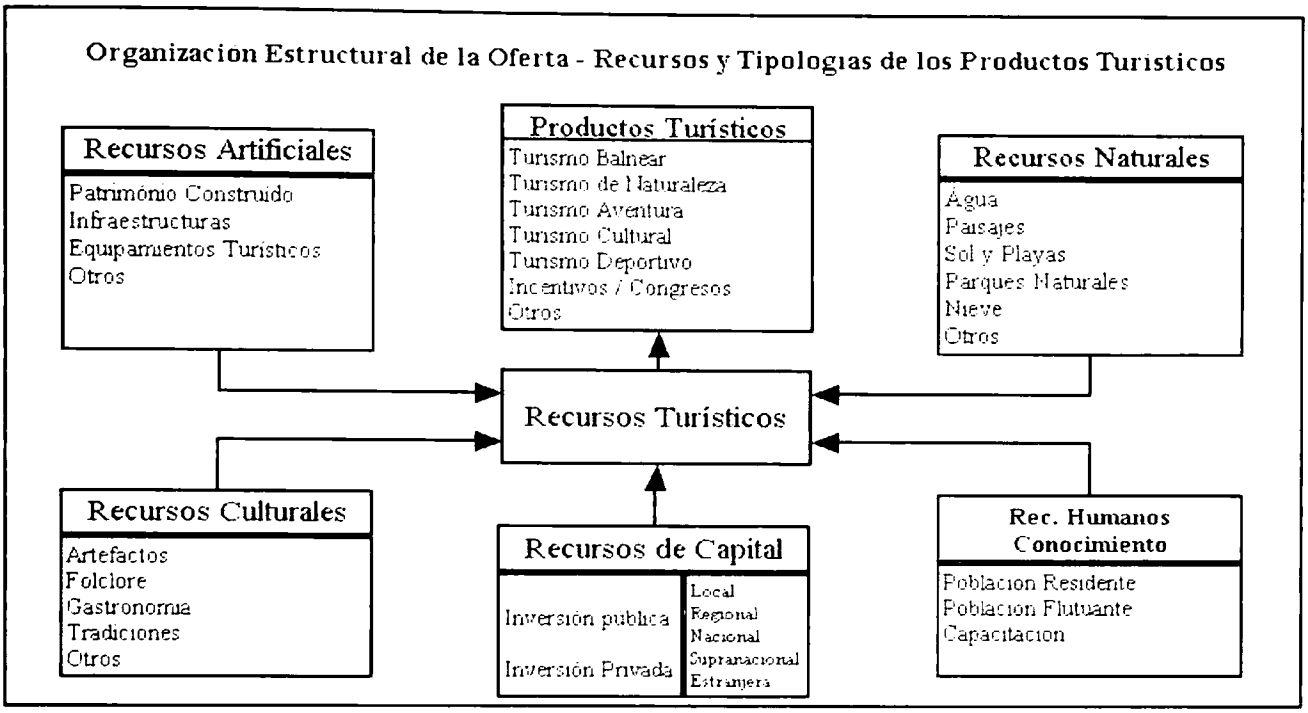
En nuestro modelo Funcional[23] hemos optado por utilizar los conceptos de oferta, demanda y mercado, una vez que el concepto de producto esta subordinado al concepto de oferta.

[22] A este propósito, es de referir el esfuerzo concertado que están realizando las organizaciones internacionales, como ONU y OMT, en el sentido de definir planes de cuentas satélites de turismo, donde estas cuestiones están siendo debatidas de forma a uniformizar conceptos, clarificar el impacto real de las actividades turísticas en la economía y ofrecer estadísticas comparables internacionalmente.

[23] Véase, Figura IV-4: Modelo Funcional del sistema de Turismo

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-5: MODISTUR - Formación de la Oferta de los Productos Turísticos



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.1.1 OFERTA TURÍSTICA PRIMARIA

El conjunto de recursos disponibles en los destinos turísticos, constituido por recursos naturales, artificiales, culturales, de capital, humanos y conocimiento (que en un contexto industrial podríamos apellidar de materias primas), constituye la oferta turística original. Estos recursos son así designados por considerarse que, sin ellos, no seria posible o no tendría justificación la oferta de servicios turísticos.

La oferta turística original es fundamental para garantizar el éxito de las actividades económicas del turismo. Esta importancia, a pesar de explicada y referida a menudo por diversos investigadores, continua siendo mal comprendida por diversos sectores de las Administraciones Públicas, empresarios y comunidades.

Silva (1998) trata, directa o indirectamente, algunos de estos aspectos en un artículo sobre turismo y economía:

> *É sabido que a funcionalidade de um sistema de turismo no prescinde de uma adequada articulação entre a procura e a oferta.*
>
> *Do mesmo modo se poderá constatar que tem sido muito mais difícil aprofundar os aspectos conceptuais e metodológicos relacionados com a oferta turística, a que no é alheia a diversidade de agentes e de produtos e a própria conflitualidade de interesses em presença.*

Universidad de Huelva 2009

> *(...) por um lado, assiste-se a uma frequente incapacidade de valorizar substancialmente os recursos detectados, quer por debilidades de estruturação da oferta, quer por insuficiências dos mecanismos de promoção e afirmação concorrencial; por outro lado, teme-se também recorrentemente que uma expansão desordenada das actividades turísticas gere desequilíbrios ambientais que comprometam a sua sustentabilidade da exploração desses mesmos recursos. (...)*
>
> *A gestão sustentada dos recursos ambientais e do património turístico coloca enormes problemas, tanto ao nivel da compatibilização de interesses, como da procura de técnicas de estudo e defesa dos recursos, os quais serão mais facilmente encuadrados numa óptica de construcción de plataformas de contratualização (concertação) das estrategias.* (Silva, 1998)

Una parte significativa de la oferta está constituida por bienes de dominio público, como son: las playas y zonas costeras; las aguas interiores; los paisajes protegidos; los parques naturales y el patrimonio histórico y cultural, entre otros.

Tabla IV-1: Actores Sociales y Componentes Característicos de los Destinos Turísticos

	Comercial	**Público**	**Social (Sin Fines de Lucro)**
Atracciones	Parques temáticos; Parques acuáticos; Salones de espectáculos; Instalaciones deportivas; Centros comerciales; Eventos deportivos y artísticos; Gastronomía; Artesanía; Baños termales; ...	Parques naturales; Parques deportivos; Parques zoológicos; Lagos; Zonas recreativas; Museos; Sitios Arqueológicos; Fenómenos de la naturaleza; Baños termales; ...	Artes recreativas; Museos; Sitios arqueológicos; Visitas a fábricas, bodegas y lagares; habitaciones privadas e instalaciones sociales; Jardines botánicos; Festivales culturales; Baños termales; ...
Servicios	Hostelería; Restaurantes, Tiendas, Excursiones, Taxis y Rent-a-car; Salones de congresos; Animación; Servicios de salud; Práctica de deportes; Transportes colectivos; ...	Transportes públicos; Información al visitante; Asistencia Médica; Seguridad ciudadana; Protección contra incendios; ...	Visitas guiadas; Tiendas en sitios arqueológicos, fábricas, bodegas y otros; Cooperativas de Artistas y Artesanos; ...
Ambiente			
Calidad Ambiental	Revitalización de actividades de comercio y animación en centros urbanos, puertos, frentes de mar y otros; ...	Parques y carreteras; Accesos; Estacionamiento; Higiene urbana; limpieza de playas; señalización; ...	Embelesamientos florales; Preservación de características típicas de las habitaciones; Buenas prácticas ambientales.

Universidad de Huelva 2009

	Comercial	Público	Social (Sin Fines de Lucro)
Hospitalidad	Capacitación de empleados y agentes.	Educación cívica y actitud amigable; Educación formal.	Capacitación de empleados, voluntarios y agentes.
Transportes	Líneas regulares de autobús; Taxis, Rent-a-car, Líneas aéreas, Ferrocarriles y Transportes marítimos.	Estaciones de transportes marítimos; Aeropuertos; Estaciones de ferrocarriles; Plataformas Multi-modales de Transportes públicos.	*Shuttle buses.*
Comunicación			
Promoción	Guías, Mapas y Atlas; Panfletos; Directorias; Magazines; Publicidad e Incentivos; Relaciones públicas. ...	Señalización; Centros informativos; Mapas locales; Libros informativos; Publicidad e Incentivos; Relaciones públicas. ...	Guías; Mapas locales; Panfletos; Libros informativos; Publicidad; Relaciones públicas; ...
Investigación de Marketing	Encuestas a clientes; Control de afluencia; Control de matriculas y Control de calidad; Nivel de Satisfacción del consumidor; Control de ventas; Estudios de mercado; Fuentes secundarias; ...	Encuestas a turistas; Estudios de mercado; Control de la imagen; Control de afluencia; Control de calidad; Nivel de Satisfacción del consumidor; Control de ventas; *Benchmarking*; ...	Caja de sugestiones; Control de afluencia; Control de ventas; Fuentes secundarias; ...

Fuente: Elaboración Propia

Esta particularidad hace que sea inevitable la intervención del sector público y la participación de las comunidades locales en el proceso de planificación y decisión estratégica de los destinos turísticos.

En realidad, esta es una cuestión muy importante en lo que respecta a algunas cuestiones de la actualidad, como el desarrollo sostenible, la explotación privada de recursos comunes, el poder e influencia de los grandes grupos económicos, el principio de las eco-tasas y tantas otras.

IV.2.2.1.1.1 LA IMPORTANCIA DEL TERRITORIO

A continuación se hace una breve descripción de las diversas características que contribuyen para que un territorio sea considerado atractivo, a efectos de desarrollo turístico.

Probablemente, se repiten algunos aspectos ya referidos, o a referir en otros apartados de esta tesis, pero eso se debe a la multi-dimensionalidad de determinados factores, en el ámbito del sistema.

Pensamos que es útil su inclusión en este punto, precisamente para fortalecer el carácter diferenciado y simultáneamente próximo, de conceptos como producto turístico y destino turístico.

Universidad de Huelva 2009

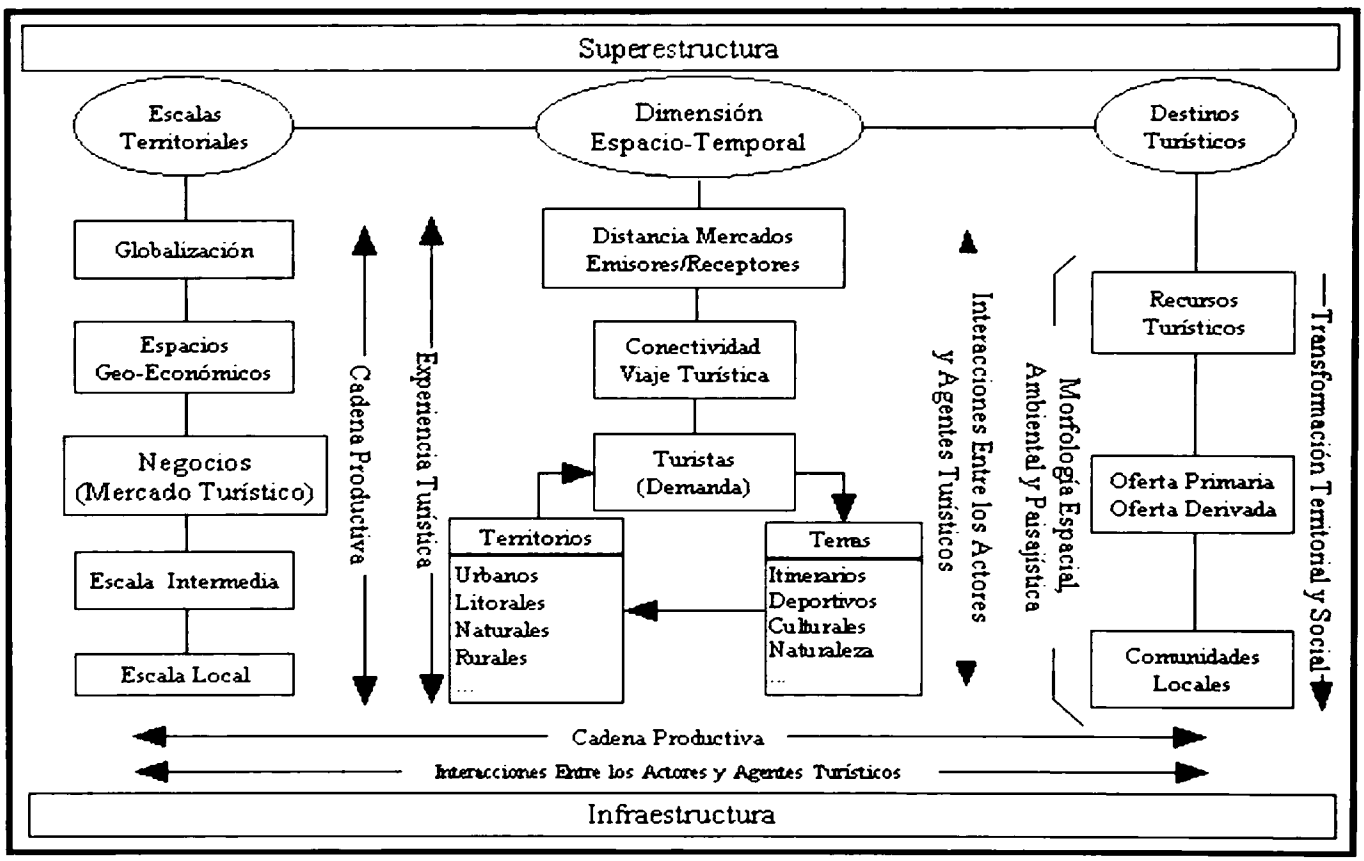
El ámbito geográfico desde el que se adoptan las decisiones estratégicas por parte de las empresas y las condiciones socioeconómicas de su entorno, constituye un factor fundamental en la caracterización de los destinos turísticos.

Las condiciones que determinan la competitividad de las empresas y de los productos turísticos alcanzan su pleno significado en un ámbito geográfico definido, delimitado por una relación multidimensional entre empresas e industrias; infraestructuras; actividades Complementarias; servicios de apoyo; recursos naturales, y políticas institucionales.

La salud del territorio es uno de los factores claves de la competitividad turística (Vera, 1997)

Se tiene, por lo tanto que el territorio es un elemento imprescindible para provocar la atracción y la motivación de la demanda turística, en la que se sustenta el progreso económico de numerosos negocios en múltiples espacios.

Figura IV-6: Dimensión Territorial del Sistema Turístico



Fuente: Elaboración propia, a partir de Vera (1997)

A este respecto, creemos que es importante recordar dos arquetipos del pensamiento sistémico:

1. La tragedia de los bienes comunes;

   Los individuos utilizan un recurso común, pero limitado, reparando únicamente en sus necesidades individuales. Al principio son recompensados, pero eventualmente hay una disminución en las ganancias, lo cual les induce a intensificar los esfuerzos. Al final agotan o erosionan el recurso.

Universidad de Huelva 2009

Se deben administrar los bienes comunes educando a todos y creando formas de autorregulación y presión de los miembros de la comunidad, o mediante un mecanismo de regulación oficial, idealmente diseñado por los participantes.

2. Crecimiento y sub-inversión.

   El crecimiento se aproxima a un límite que se puede eliminar o desplazar hacia el futuro si la comunidad, la empresa o el individuo invierten en capacidad adicional. Pero la inversión debe ser intensa y rápida para impedir la reducción del crecimiento, pues de lo contrario se inicia el proceso de estagnación.

   A menudo las metas decisivas o las pautas de desempeño se rebajan para justificar la sub-inversión. Cuando esto ocurre, hay una profecía auto-predictiva que indica que las metas más bajas conducen a expectativas más bajas, que luego se traducen en un mal desempeño causado por la sub-inversión.

Si existe un potencial genuino para el crecimiento se ha de intentar de construir la capacidad anticipándose a la demanda, como estrategia para generar más demanda.

Se debe sostener la visión, especialmente en lo concerniente a la evaluación de las pautas de desempeño y la capacidad para satisfacer a la demanda potencial.

Por último presentamos nuestro entendimiento sobre las dinámicas del sistema, en lo que respecta a este punto:

- **Una de las problemáticas más complejas y de mayor importancia en el análisis del crecimiento de las actividades turísticas y del desarrollo sostenible de los destinos turísticos, está relacionada con el proceso de construcción;**

- **El proceso de crecimiento turístico ejerce una enorme presión sobre el territorio, especialmente sobre las zonas de mayor sensibilidad ecológica, que son frecuentemente las más apetecibles desde el punto de vista del paisaje o de la proximidad hacia playas, lagos, fauna, flora o monumentos.**

Eso implica prescindir de suelos de buena aptitud agrícola o de zonas ecológicamente sensibles para iniciar o expandir actividades de construcción, iniciando o intensificando un proceso de profundas consecuencias futuras, ya que:

- **El proceso de expansión urbana produce efectos irreversibles sobre el medio ambiente original, gracias a la impermeabilización de los suelos, construcción de infraestructuras básicas de accesibilidad y básicas urbanas, aumento de los puntos de polución, etc.:**

- **Una parte de la fauna y flora desaparece o es afectada por el proceso de construcción, disminuyendo progresivamente el potencial de atracción natural del destino;**

- **Las actividades económicas tradicionales sufren alteraciones diversas, en función de la presión urbanística sobre los suelos, nuevas oportunidades de negocio y nuevas oportunidades de empleo.**

- **Hay una transformación progresiva de los destinos turísticos, con la sustitución de recursos de base natural por recursos de base artificial;**

- **Hay una alteración progresiva de las características psicográficas de los turistas, en respuesta a las alteraciones verificadas en el destino;**

Universidad de Huelva 2009

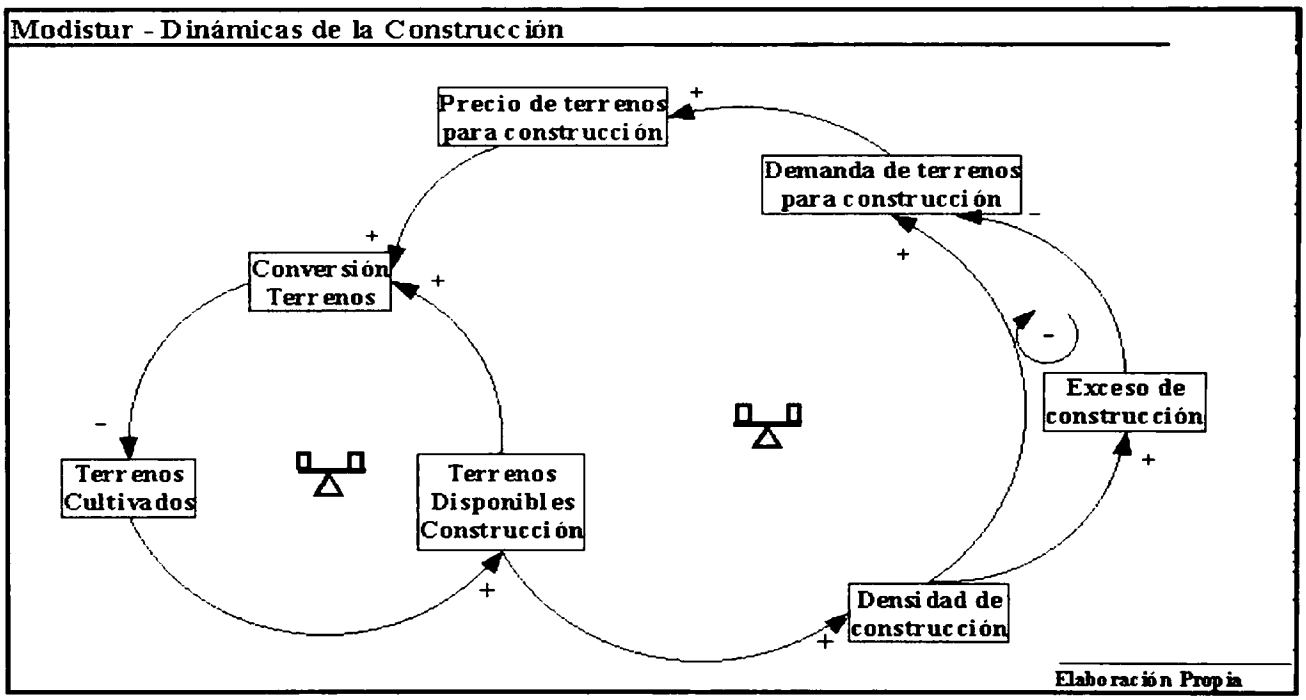
- **El proceso de cambio de las características del destino no coincide con el proceso de cambio de las características psicográficas de los turistas;**

El resultado es un complejo de modelos mentales desajustados con la realidad, de consecuencias potencialmente negativas para el desarrollo futuro de las actividades turísticas.

El diagrama siguiente procura identificar las dinámicas del desarrollo turístico, originadas por la expansión de las actividades de construcción, las tipologías de las interacciones que tales actividades implican y sus consecuencias objetivas.

El propósito de este diagrama, tal como se verifica con los restantes que hemos presentado y con los que procederemos a presentar más adelante, es contribuir para fundamentar nuestro entendimiento del sistema, particularmente en lo referente a su estructura y a sus comportamientos dinámicos.

Figura IV-7: MODISTUR - Dinámicas de la Construcción y de la Oferta Original



Fuente: Elaboración Propia

Así, el turismo se desarrolla en aquellos espacios que presentan una serie de recursos y atractivos que generan demanda turística: montañas, valles, llanuras, volcanes, playas, lagos, ríos y un extenso número de otros factores naturales, arte, folclore, religión, transportes, alojamientos, servicios, marketing y otros.

El espacio turístico, lejos de cualquier determinante natural, no es una realidad hasta que los agentes económicos y sociales decidan su *puesta en escena* para consumo turístico.

Según lo expuesto, los factores de localización turística son aquellos elementos naturales, culturales, técnicos y espaciales que generan y desarrollan las actividades turísticas.
Los factores de localización turística producen un efecto de moderación, en el efecto de moda, que puede producir el crecimiento o la decadencia de un espacio turístico.

Universidad de Huelva 2009

Leno (1993), como ejemplo de lo que afirmamos, cita el caso de Tarifa, en España, uno de los centros de menor desarrollo turístico de la costa andaluza, a causa del viento constante que hace molesto tomar el sol o incluso bañarse, y que es hoy uno de los lugares más turísticos, como resultado del desarrollo del *Windsurf*.

Se pueden distinguir cuatro grandes bloques de factores que determinan la localización y el desarrollo turístico:

- **Factores naturales;**
  - **El relieve (paisaje);**
  - **El clima y sus factores;**
  - **La flora y la fauna;**
  - **La hidrografía.**

Estos factores rara vez actúan como factores aislados. Lo que realmente percibe el turista potencial es una imagen integrada de su combinación - un paisaje natural.

El relieve es uno de los factores más importantes para el desarrollo turístico de un espacio concreto. Las distintas formas de relieve pueden configurar atractivos singulares y diversos que atraigan a distintos intereses turísticos: de montaña, de valle, de llanura, de volcán, de playa, de acantilados, de ría, etc.

Los relieves que despiertan una poderosa atracción son: las altas montañas, los modelados glaciares y cársticos de las cadenas montañosas; el mundo volcánico y otras formas menos majestuosas como los páramos y las dunas litorales.

Las actividades turísticas más directamente relacionadas con el relieve son las *deportivas y las ecológicas*. La modalidad que genera mayores flujos turísticos de masas y de mayor impacto ambiental es el esquí, que en todas sus modalidades se ha convertido en un factor de transformación y consumo del espacio de montaña.

Las últimas modas parecen ser el excursionismo, el senderismo y el cicloturismo de montaña, como un acto de distanciamiento de la cotidianeidad y el contacto con la naturaleza aunque de corta duración, para reducir el estrés producido por las formas de trabajo y la vida en los núcleos urbanos de las sociedades desarrolladas.

El clima es el principal factor natural de desplazamiento turístico pues de él dependen en gran parte dos de las principales motivaciones del turismo: El sol y playa y la nieve. El clima puede condicionar o ser imperativo para que el turismo se dinamice. Será condicionante cuando tenga una influencia decisiva para atraer al turista. En cambio, será imperativo cuando las características climáticas sean el factor principal de atracción turística. Por ejemplo en los espacios alpinos en los que se ha desarrollado un turismo invernal ligado al deporte del esquí. Si no hay nieve, no afluirán los turistas.

Un territorio donde el clima es condicionante es sin duda el sur europeo, tanto mediterráneo como atlántico. La suavidad general del clima de sur de Europa, la calidez de sus temperaturas estivales y la escasez de lluvias son factores que han influido decisivamente en la atracción que sienten los turistas de países más fríos.
No obstante, no sólo ha sido el clima el único factor decisivo para el desarrollo turístico del litoral, sino también el conjunto de atractivos que presenta el relieve de las costas, junto con los factores de tipo económico, histórico y cultural, entre otros.

Universidad de Huelva 2009

Sin embargo, la saturación del producto sol y playa a finales de los años ochenta conduce a las minorías turísticas más acomodadas, hacia fórmulas menos degradadas: El sol y la playa a precios baratos ceden su atractivo en beneficio de espacios de mayor calidad medioambiental, dotados de servicios más refinados como el golf, la gastronomía, los festivales musicales, las exposiciones pictóricas, la observación de la naturaleza y otros.

La vegetación conforma uno de los elementos del paisaje más importantes y perceptibles, pues es el resultado de la combinación de elementos del relieve, del suelo y del clima, por lo que a menudo se identifica como el principal elemento del paisaje. Esta percepción es muy común entre los turistas. De ello se deriva que, aunque casi nunca figuran como una de las razones del desplazamiento turístico, su presencia tiene un valor indiscutible, y su degradación puede ser motivo de decadencia turística. Al igual que el relieve, puede generar desarrollo turístico de una forma condicionante o imperativa, siendo en conjunto menos importante que el clima o el relieve. Será condicionante cuando el atractivo vegetal o animal quede reforzado por otros recursos, humanos o naturales, mientras que será imperativa cuando sea el principal protagonista de la demanda turística.

De forma condicionante, la flora está presente en casi todos los espacios desarrollados para uso turístico: Bosque mediterráneo, olivares y viñedos en los espacios de cultivo del área mediterránea; floresta tropical en América Latina y parte del Continente Asiático, y otras. Incluso en aquellos espacios donde la aridez provoca una vegetación pobre, de maquis y matorrales dispersos, la flora tiene condiciones para constituirse en atractivo turístico.

El recurso vegetal o animal será imperativo en aquellas áreas que han llegado a desarrollarse turísticamente gracias a la originalidad de sus especies o singularidad de su entorno, especialmente en lugares donde peligra su conservación e ha obligado a las Administraciones Públicas a declararlos espacios protegidos, en cualquiera de sus figuras.

Muy directamente vinculados a las formaciones vegetales están aquellos focos turísticos que deben su frecuentación turística a la práctica de la caza. En algunos casos este turismo cinegético permite mantener abiertos durante buena parte del año unos equipamientos hoteleros que de lo contrario se limitarían a cumplir con su función durante el corto período estival.

La hidrografía (el agua) representa un factor capital en la transformación del espacio a través de las actividades recreativas. Las áreas de concentración turística ligadas al factor hídrico se han producido en los litorales marítimos, aprovechando los atractivos de mares y océanos, como ocurre en las zonas costeras de los varios continentes, y las islas, no sólo para los deportes náuticos sino también para el turismo de crucero. Algunos lagos y grandes embalses permiten la práctica de actividades turísticas propias de zonas litorales en el interior, como sucede en Suiza, por ejemplo.

Estas actividades son muy variadas pero hay algunas que constituyen actualmente productos de éxito, como son:

- **La pesca, que ha tornado célebres a ríos y lagos en muchas partes del mundo, promocionando el turismo en sus riberas;**

- **Desde hace unos años empezó a desarrollarse el turismo deportivo de riesgo, realizado en los cursos altos de los ríos, descensos de aguas bravas en sus innumerables modalidades, entre las que destaca el *rafting*, o la práctica del descenso de barrancos, una actividad de riesgo especialmente atractiva para algunos segmentos del mercado turístico.**

Hay también ríos navegables, donde las excursiones fluviales han dado lugar a toda una actividad turística, doméstica o internacional, aprovechando los magníficos recursos que se pueden disfrutar en su entorno.

Universidad de Huelva 2009

El termalismo y la talasoterapia forman parte como otro factor del origen histórico del desplazamiento turístico. Algunos países cuentan con buenos y abundantes recursos para la práctica de esta modalidad turística. Un tipo de turismo que fruto de los hábitos cambiantes del ser humano parece augurar un buen futuro.

- **Factores espaciales;**

El turismo implica necesariamente el desplazamiento desde un mercado emisor hacia un destino o centro receptor. Es imprescindible considerar la distancia física entre ambos, correspondiente a la propia dimensión del espacio geográfico.

Esta distancia física tiene otros significados si la traducimos en distancia / tiempo o en distancia / coste; en cada caso, su valor relativo ha ido cambiando. A lo largo de la historia, en función de las posibilidades técnicas de la realización de los viajes y del coste monetario de éstos, el factor espacial está estrechamente interrelacionado con el factor técnico (transportes) y el factor económico.

En la línea argumental anterior, Leno (1993), señala que uno de los aspectos esenciales en la localización de las actividades turísticas es el grado de accesibilidad del lugar donde éstas se sitúan, considerando tanto en términos de accesibilidad física como de accesibilidad de mercado, es decir, en cuanto a su proximidad con los centros emisores de la demanda.

La teoría de la estrategia, aplicada al turismo, considera esta variable de la mayor importancia, una vez que constituye la base de los análisis de atracción de los destinos, con relación a los mercados emisores.

- **Factores Humanos**

Los factores humanos son los derivados de la actividad humana que singularizan el destino, que son de varias índoles:

- **Cultural;**
- **Económica;**
- **Política.**

Estos factores forman un tejido de complejas interrelaciones con los factores naturales, entre ellos, los tres siguiente, que a nuestro ver influyen bastante en la localización turística:

1. Factores Culturales;

El elemento cultural está presente en cualquier tipo de viaje, ya sea como motivación destacada o como motivación complementaria. El legado cultural de una sociedad concreta puede ser de gran atractivo turístico, tanto para la población local como para los foráneos. Los factores culturales engloban una amplia variedad de recursos, entre los que sobresalen, los monumentales, los museísticos, los gastronómicos, la arquitectura popular, las artesanías y las fiestas. Este conjunto de factores culturales se sintetizan en gran medida en lo que se llaman los paisajes humanos, o ámbitos geográficos del paisaje, que en esencia son tres: el urbano, el rural y el natural, siendo este último poco significativo, por definición, para los factores culturales.

Uno de los principales componentes de localización es, sin duda el monumental, apreciado generalmente en las grandes ciudades, en rutas monumentales, o en espacios monumentales dispersos, como es el caso de los monumentos o conjuntos declarados Patrimonio de la Humanidad.

Universidad de Huelva 2009

Los museos constituyen otro factor de localización turística. Los Museos son, generalmente, espacios cerrados y sus principales contenidos son pinturas, esculturas, reliquias industriales, artesanales o de tipo sociocultural, siendo posible contener los más diversos temas relacionados con las actividades humanas. Normalmente se sitúan en espacios urbanos, rurales o junto a yacimientos arqueológicos, pero los que presentan mayor uso son los urbanos.

La intensidad de uso es variable en función del prestigio e interés del museo. Desde un punto de vista turístico se valoran como espacios de gran intensidad de uso, a causa de su escasez, y su vocación turística, como el museo del Prado en Madrid, el Louvre en Paris, el British Museum, en Londres, el Ermitage en San Petersburgo y otros.

El museo es siempre un elemento de orgullo y refleja en gran medida los elementos de identidad de las comunidades donde se ubican. Así los museos de tipo etnográfico son especialmente valiosos como cohesionadores de una cultura.

Las fiestas y el folclore figuran como factores de gran trascendencia en las actividades *obligatorias* de todo viajero o turista. El crecimiento de los visitantes en cualquier manifestación festiva ha vivido en la mayoría de los destinos turísticos un crecimiento exponencial en los últimos años, especialmente para el turismo de origen doméstico, aunque su valoración por parte del turismo internacional va aumentando.

Hay una vinculación de muchos actos festivos con fechas de significado religioso, especialmente desde una perspectiva cronológica. Así las fechas claves del calendario cristiano coinciden con las más importantes manifestaciones festivas en el mundo occidental, especialmente: Navidad, Carnaval y Semana Santa.

La gastronomía es un factor turístico de tipo complementario, en ocasiones, incomprendido y mal valorado. No es un factor decisivo de desplazamiento turístico para grandes unidades geográficas pero, en cambio, representa un papel trascendental en la evaluación de grado de satisfacción de los visitantes. Se entiende por gastronomía el valor cultural que en los alimentos o la forma de prepararlos identifica un territorio o grupo cultural. Existen algunos espacios, donde la especialización de productos es tan característica que realmente se convierten en el principal elemento de atracción.

Las artesanías como atractivo cultural está empezando a captar un mercado turístico en aumento, ligado a las dinámicas de promoción del turismo rural y al interés por los trabajos manuales, la tradición y la autenticidad. En general, se desarrolla en espacios turísticos no masivos, pero su comercialización es común en estos espacios, así como en zonas de entrada y salida, como aeropuertos, puertos, puestos fronterizos y otros de esta naturaleza.

Los turistas tienen por costumbre la adquisición de un recuerdo físico del viaje que es en esencia una experiencia tangible; el *souvenir*. Que sea porque la industria de recuerdos turísticos ha empezado a vender productos masificados o porque los turistas han adquirido conciencia del valor de lo auténtico, las artesanías se han convertido, a lo largo de los años ochenta, en uno de los principales recuerdos del viaje, pues añaden el valor de manifestación física tradicional al de valor de pieza artística.
Es indudable que el turismo ha conseguido mantener ciertas tradiciones artesanas, pero también ha cambiado muchos productos tradicionales hacia formas más turísticas, inclusive en el interior de recintos religiosos.

Las artesanías permiten, en general, obtener una ventaja comparativa con el resto de los destinos, cuando se trata de espacios donde el mundo rural ha sido básico hasta épocas recientes, y las artesanías se identifican en gran medida con este mundo ahora en fase de profunda mutación.

Universidad de Huelva 2009

2. Factores Económicos;

El turismo es un fenómeno que concierne mayoritariamente a los países desarrollados. No solo los principales emisores, sino también primeros los receptores, puesto que todo desplazamiento implica gasto económico. Y como señaló Lozato-Giotart (1990), *el nivel de vida de las familias sigue siendo la condición sine qua non de todo movimiento turístico, principalmente del turismo de masas.*

Por ello, los factores económicos, más generales, que favorecen el desarrollo turístico de un espacio son:

- **La mejora de las condiciones económicas, que permite asumir la acogida del turismo exterior y el desarrollo del turismo interior;**
- **El ahorro que ha sido canalizado hacia la adquisición de la segunda residencia, una de las formas de alojamiento más características de la ocupación del espacio por el turismo;**
- **Las políticas monetarias favorables al turismo que mantienen el cambio de moneda favorable a los mercados tradicionalmente emisores, de forma que el turista internacional ve aumentar su poder adquisitivo al viajar al país receptor.**

Esta realidad ha cambiado radicalmente en el espacio de la Unión Europea (con algunas excepciones) una vez que los mercados emisores tradicionales hacia el sur europeo pasaran a utilizar la misma moneda (el euro) que los países receptores. Este fenómeno constituye, en nuestra opinión, uno de los temas más interesantes para la investigación del turismo en los años más próximos

- **Factores Políticos;**

  Los distintos sistemas políticos de los países pueden ser más o menos favorables al desarrollo turístico, con normas permisivas o restrictivas, tanto urbanísticas como de salida o entrada de divisas.

  Las políticas gubernamentales influyen en la imagen exterior del país dando su imagen, no sólo política, sino también social y de bienestar, más que de influenciar el nivel de las infraestructuras, transportes y servicios públicos, como adelante trataremos de analizar más detalladamente.

- **Factores técnicos.**

  Los principales factores técnicos de localización turística son habitualmente identificados como:

  - **Los transportes y comunicaciones: El turismo va íntimamente ligado al desarrollo de los medios de transporte, ya sean terrestres, marítimos o aéreos. Tanto la democratización del consumo de medios privados (coche, autobús discrecional) como el abaratamiento de los transportes en general, especialmente el aéreo, han contribuido decisivamente en el aumento del número de viajeros. A medida que aumenta la velocidad de los transportes, se acorta el tiempo empleado en el desplazamiento. Por eso, los destinos turísticos pueden ser cada vez más lejanos del lugar de origen. Un espacio bien comunicado tendrá mayores posibilidades de desarrollarse turísticamente que otros no tan bien dotados.**
  - **Red de ferrocarril: Su esplendor corresponde al siglo XIX y la primera mitad del XX. Su escasa competitividad actual es el resultado de su lentitud y sobre todo su escasa elasticidad, que limita su utilización. No obstante la tecnología ha**

Universidad de Huelva 2009

conseguido desarrollar recientemente trenes competitivos en las comunicaciones intercidades, y siempre que la distancia no supere los 500 km, pues para trayectos superiores el avión supera al tren en la relación distancia / tiempo. El renacimiento de los ferrocarriles para usos turísticos se fundamenta en los llamados trenes turísticos.

- **Red de carreteras: Es el gran medio de transporte desde la segunda mitad del siglo XX. La utilización turística de este medio de transporte es básica en el continente europeo, donde la red está muy desarrollada y la red urbana muy compacta, comparativamente con los EE.UU. o Australia, por ejemplo, con lo que se convierte en un medio muy elástico, que permite una gran autonomía de desplazamiento, ya sea privado o colectivo.**

- **Destaca el desarrollo de vías rápidas y de gran capacidad, y las importantes obras de ingeniería que permiten superar desniveles con viaductos o túneles y acortan distancias.**

- **La red de carreteras para usos turísticos no depende exclusivamente de las vías rápidas, especialmente si se trata de un turismo de ruta y no de destino. Es de notar que las vías (carreteras) pueden convertirse en un valor turístico *per se*, si su trazado es suficientemente atractivo.**

- **Red marítima: La más antigua en el transporte de gran capacidad, fue competitiva hasta los años veinte del siglo pasado, siendo superada por el ferrocarril primero y, posteriormente, por el desplazamiento por carretera. La lentitud de desplazamiento la convierten en un sistema obsoleto, que sólo presenta interés y uso en los estrechos o en recorridos entre islas, o entre éstas y el continente, pero siempre en distancias inferiores a los 500 km, pues con distancias más largas, ya no presentan interés. También este medio de transporte ha sido modernizado con la aparición de los transportes rápidos como, *Jet Foil, Hidrofoil, Fast Ferry* y otras variedades que permiten alcanzar velocidades muy competitivas.De la misma forma que los trenes, la navegación marítima presenta productos estrictamente turísticos, como es el caso de los cruceros. El país crucerista por excelencia es EE.UU., seguidos por Europa Occidental y Australia.**

- **Red aérea: Es la más reciente y la más competitiva de las redes de comunicación, especialmente en distancias de más de 500 km, siendo imprescindible en los viajes transoceánicos, a causa de su rapidez. El desarrollo del transporte aéreo ha ido estrechamente ligado al del turismo. Muchos de los principales aeropuertos en países predominantemente receptores de turismo se construyeron por el turismo y tienen usos predominantemente turísticos, tanto en los países emisores como en los receptores. El transporte aéreo se ha convertido, y continuará en las próximas décadas, creemos nosotros, en un modo de transporte básico, de masas, tanto para los viajes de negocios como para los vacacionales.Los aeropuertos de zonas turísticas tienen una importancia decisiva en los vuelos *charter*, especialmente en los insulares. La dinámica actual del transporte aéreo con la desregularización del mismo y por lo tanto la desaparición del proteccionismo a las compañías estatales ha puesto el mercado de transporte aéreo en ebullición, donde la agresividad de las políticas comerciales es una realidad. Todo ello genera expectativas a corto plazo muy favorables para el incremento del uso del transporte aéreo para el turismo de negocio como para el de ocio, a pesar de la inherente inestabilidad provocada por la intensidad competitiva.**

- **Alojamiento: El alojamiento es un factor de soporte de gran trascendencia y puede manifestarse en distintas formas: alojamientos hoteleros, extrahoteleros, segundas residencias o incluso puede considerarse el alojamiento en casa de un amigo o familiar. Aunque, en teoría, no es imprescindible para que exista uso turístico del territorio, su presencia es condición imprescindible y señal**

Universidad de Huelva 2009

inequívoco de la actividad turística, funciónando como uno de los principales argumentos de marketing para identificar los espacios donde el turismo se manifiesta de forma masiva. Cada uno de los medios de alojamiento, según sus categorías y prestaciones, atraerá a un tipo de turista definido que determinará a su vez la tipología del turismo de la zona. Por ejemplo, si un lugar apuesta por el turismo de élites, deberá ofrecer alojamientos de lujo, mientras que si un lugar opta por un turismo rural, deberá ofrecer alojamientos rurales.

- **Infraestructuras de soporte: Son aquellas que apoyan a las instalaciones y servicios prestados, haciendo posible el bienestar de los visitantes y la conservación del entorno. Sin embargo, estas infraestructuras se ofrecen principalmente para la población residente aunque, a menudo, su construcción se ve reforzada para atender a la demanda turística, como ocurrió en numerosos núcleos de población del litoral de muchos países, a lo largo de los años, que han pasado de pequeños lugares isolados a grandes ciudades de muchos miles de habitantes permanentes y muchos más con carácter estacional (turistas y trabajadores estacionales). Aún actualmente, en muchos destinos turísticos, númerosas infraestructuras se adecuan en función del interés turístico. Todo ello tiene un coste económico para la Administración Pública que no produce beneficios directos, aunque sí, indirectos, por la actividad económica, impuestos y tasas que genera. Este tema lo trataremos detalladamente más adelante, en los apartados propios, una vez que tanto la superestructura como la infraestructura constituyen subsectores importantes de nuestro modelo.**

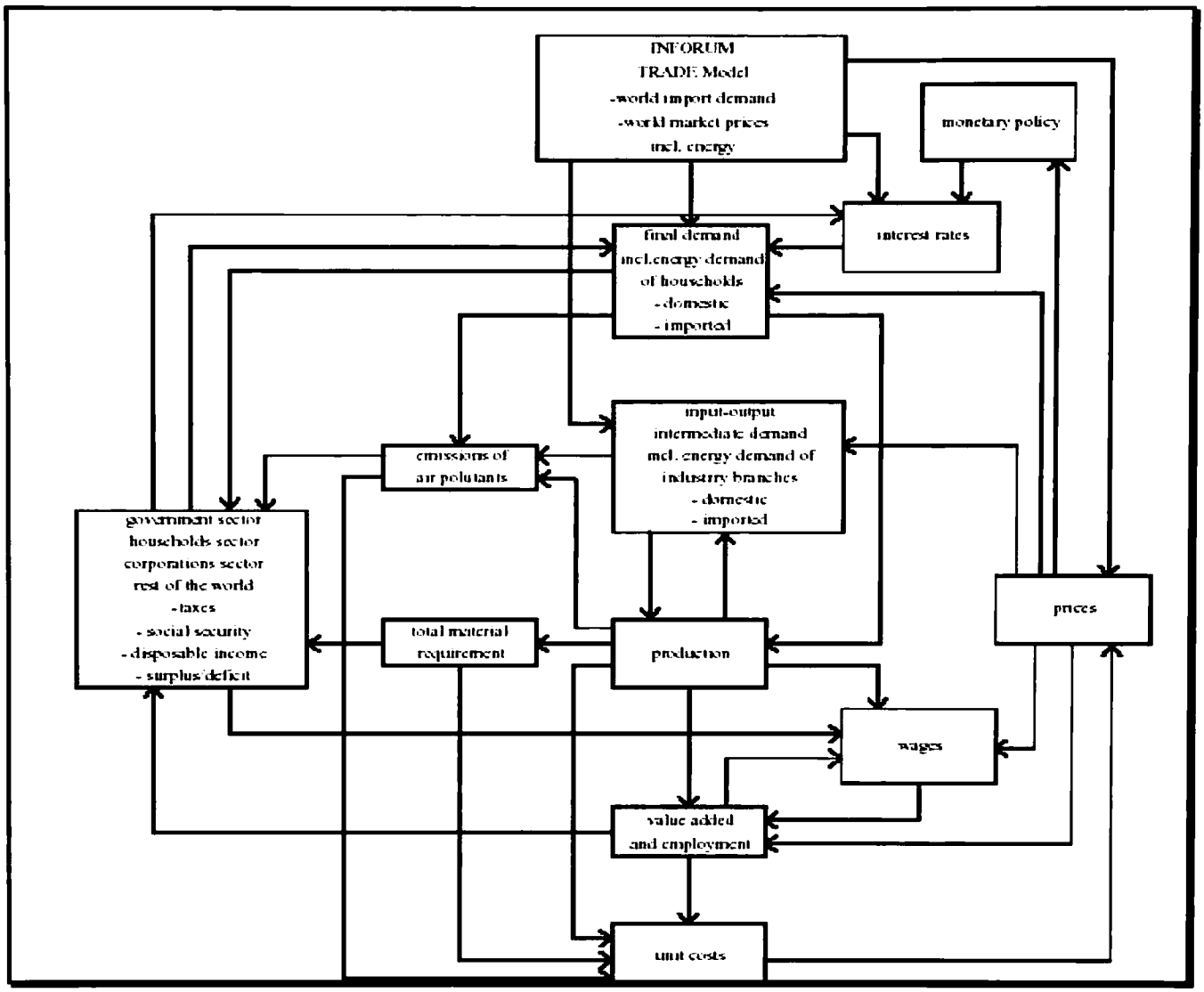
IV.2.2.1.1.2 El Destino Turístico y el Nuevo Enfoque del Crecimiento

El crecimiento económico es un objetivo explícito de todas las naciones en la actualidad. Esto sucede a pesar de que los resultados de la investigación científica siguen indicando que el crecimiento de la economía en escala global no es sostenible a lo largo plazo, una vez que se están consumiendo muchos de los recursos medio ambientales no renovables que soportan la producción actual de bienes y servicios. (Houghton *et al*, 1996); (Heywood, 1995); (Postel *et al*, 1996) y (Vitousek *et al*, 1997).

Hay también una creciente tomada de conciencia de que el crecimiento económico no significa necesariamente una mejoría de la calidad de vida de las poblaciones y que los indicadores usados para medir el crecimiento, como el PIB, no reflejan la creciente disparidad entre las clases de mayor y menor rendimiento, en un gran número de países (UNDP, 1996). Esos indicadores no reflejan, tampoco, el nivel de degradación medio-ambiental, que agrava los problemas de salud de las poblaciones, degrada los ecosistemas y crea problemas a la economía (Daly y Cobb, 1989).

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-8: Modelo Conceptual del Proceso de Desarrollo Sostenible en Europa



Fuente: (Bockermann, Meyer, Omann y Spangenberg, 2000)

IV.2.2.1.1.3 EL MODELO ESTÁNDAR DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La teoría neoclásica del crecimiento económico ha sido usada para argumentar que no hay verdaderamente límites ambientales al crecimiento.

La mayoría de los análisis que se hacen a los límites del crecimiento centran la atención en los recursos no renovables porque, tanto los ecologistas como los economistas los consideran factores críticos en la determinación de esos límites.

La creencia implícita en estos análisis es que, si el crecimiento infinito (una tasa de crecimiento positiva por un período infinito de tiempo) es posible recurriendo a los recursos no renovables entonces, lógicamente, eso será también posible recurriendo a recursos renovables (Meadows *et al*, 1972).

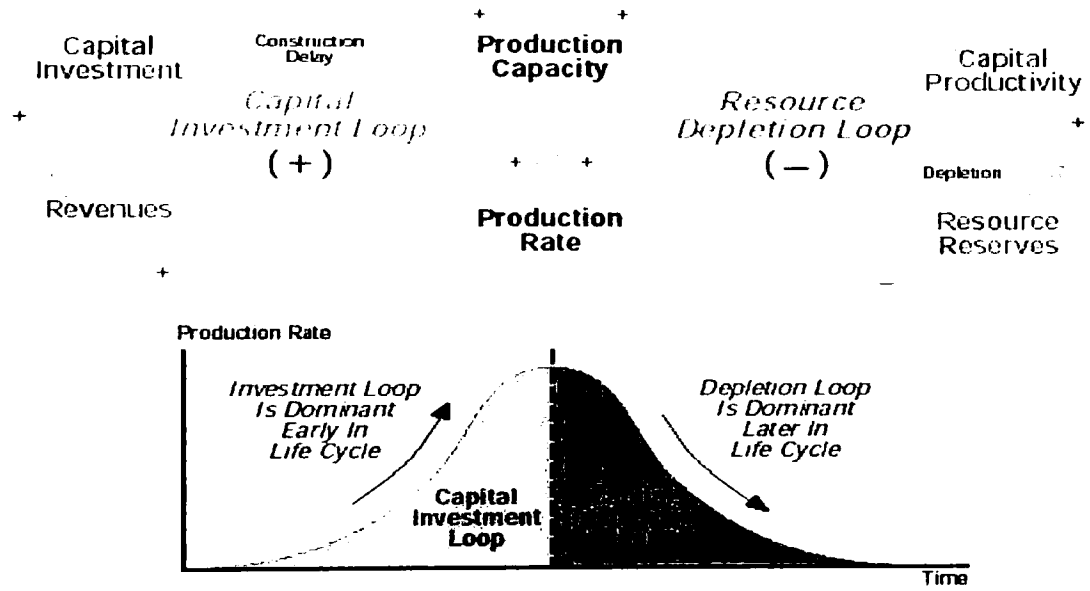
Universidad de Huelva 2009

Este raciocinio tiene implícita otra creencia, según la cual, recursos naturales agotados o servicios medioambientales degradados pueden substituirse por otros más abundantes o por formas equivalentes de capital humano (trabajo, máquinas, talleres y otros).

Los economistas especializados en economía ambiental argumentan que el concepto de sustitución perfecta viola la ley de la conservación de la materia y la primera ley de la termodinámica (Ayres y Nair 1984); (Georgescu-Roegen, 1971); (Daly, 1991); Cleveland *et al.*, 1984) y (Gutes, 1996).

Un aumento de uso de capital en un sector de la economía provoca claramente un aumento en el uso de energía y materiales en otro sector de la economía para producirlo (Georgescu-Roegen, 1979) y (Ayres y Nair, 1984).

Figura IV-9: El ciclo de Inversión/ Capacidad/ Producción y el Proceso de Agotamiento de los recursos no renovables



Fuente: (U.S. Department of Energy, 1993)

IV.2.2.1.1.4 El Punto de Vista de la Economía del Ambiente

Según el punto de vista de la economía del ambiente, el proceso económico es sostenido por un flujo de baja entropía (alta calidad) energética, materiales y servicios medio ambientales provenientes del medio ambiente.

En la medida en que la energía y los materiales son utilizados en procesos productivos y de consumo, niveles más altos de entropía, desperdicio y materia son absorbidos por el medioambiente. En este ciclo continuo, la producción y el intercambio de bienes y servicios es una etapa intermedia entre la generación de los recursos y servicios medioambientales, y la asimilación y reciclaje de desperdicios, por parte del referido medioambiente.

La producción de bienes y servicios es conseguida a través del empleo de capital humano y capital natural. El concepto de capital se usa para designar cualquier *stock* (capital humano

Universidad de Huelva 2009

o capital natural) que permita la producción de mercancías o servicios a los cuales se atribuye valor económico.

El modelo estándar de crecimiento evidencia la importancia del capital producido por los humanos (factores productivos) que es de dos tipos:

1. El capital (inversión): Constituido por los equipamientos, edificios y material circulante;

2. El trabajo: Constituido por el conjunto de conocimientos (educación, cultura y capacidades) usados en la ejecución del trabajo, que pertenecen a cada persona o a un colectivo de personas (sinergia).

El capital natural comprende el conjunto de propiedades que permiten proveer energía para la producción de bienes y servicios y soportar la mayoría de los sistemas de soporte a la existencia de los humanos (Costanza y Daly, 1992).

Los economistas del ambiente diferencian el capital natural en dos grandes conceptos:

1. Capital natural no renovable: El capital natural no renovable comprende los combustibles fósiles y los depósitos de minerales que no se renuevan a un ritmo temporal compatible con la tasa de extracción a que están sometidos por los humanos. Genéricamente, el capital natural no renovable no presta servicios hasta que es extractado, por eso se dice que son consumidos a través del uso que se hace de sus propiedades;

2. Capital natural renovable: El capital natural renovable es activo, y se regenera, a través del uso que hace de la energía solar y otras propiedades del ecosistema Tierra.

   Los ecosistemas son capital natural renovable. Los ecosistemas forestales y marítimos por ejemplo, proveen flujos de materias características de cada uno como madera, pescado, sal y otras, que se renuevan periódicamente si el ecosistema no sufre desequilibrios negativos provocados por externalidades.

   La provisión de recursos naturales es una de las diversas funciones del capital natural renovable, ya que los ecosistemas proveen mucho servicios ambientales, tales como la asimilación y el reciclaje de detritos, control del ciclo del agua, control de la erosión, manutención de la diversidad biológica, reglamentación del clima (del global a lo local). Estos son apenas algunos ejemplos de servicios ambientales prestados por los ecosistemas (Ehrlich y Mooney, 1983); (de Groot, 1992) y (Daly, 1997).

Universidad de Huelva 2009

Tabla IV-2: Tipologías de los Recursos Naturales en el Contexto de la Economía

	Tiempo de regeneración	**Recursos Ambientales**	**Recursos Energéticos**	**Recursos Materiales**
Renovables	< 1 año Controlable por el hombre	Productos agrícolas Contaminación no permanente del agua y aire	Energía solar, Agua, Etanol	Sal
Semirrenovables	1-200 años Parcialmente controlado por el hombre	Pesquerías, Bosques Aguas subterráneas Contaminación permanente del agua y aire	Energía Geotérmica agua, leña	
No Renovables	No controlado por el hombre	Ozono Flora y fauna en peligro	Petróleo, gas, carbón, Uranio	Minerales, Suelo

Fuente: Elaboración Propia, a partir de la literatura

Una vez que el flujo de servicios providenciados por los ecosistemas implica su funcionamiento sistémico, su estructura y diversidad son aspectos fundamentales para caracterizar el capital natural (Barbier *et al*, 1994).

El proceso de cambio de los ecosistemas, que sea inducido por fenómenos naturales o por intervención humana, ocurre con frecuencia de forma discontinuada y brusca. La degradación de los ecosistemas y, luego, de los servicios que estos proveen es, muchas veces, irreversible. Estas características implican que el comportamiento de los ecosistemas es poco previsible y por veces, aparentemente caótico (Holling et *al*, 1995).

IV.2.2.1.1.5 LA SUSTITUCIÓN COMO CONDICIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

Los defensores del modelo estándar de crecimiento afirman que es posible mantener indefinidamente una tasa de crecimiento positiva, en cuanto exista la posibilidad de sustitución de capital natural por capital humano. En este sentido, un nivel elevado de sustitución indica implícitamente bajo nivel de sostenibilidad.

Pearce y Atkinson (1993) argumentan que el crecimiento económico de una nación es sostenible si esa nación ahorra más que la suma de la depreciación del capital natural y del capital humano. Este raciocinio tiene por base lo que se ha afirmado con anterioridad a propósito del modelo estándar de crecimiento, o sea, admite que mismo si la contribución del capital natural es reducida progresivamente hasta casi cero, es posible seguir creciendo, desde que sea posible incrementar la contribución del capital humano en cantidades funcionalmente equivalentes.

Otros investigadores son de opinión diferente. Ellos argumentan que el nivel de sustitución entre capital natural y capital humano que es posible conseguir está muy sobrestimado en el modelo estándar de crecimiento y que este ignora la relación de complementariedad que existe entre el capital humano y el capital natural (Hall et *al*, 1986); (Ayres y Nair, 1984); (Costanza y Daly, 1992) y (Victor, 1994).

Universidad de Huelva 2009

Los humanos son los actores dominantes en muchos de los ciclos biogeoquímicos de la Tierra y extraen una parte significativa de los *stocks* disponibles de recursos naturales renovables. Esta actividad típica de los sistemas predador-presa lleva a la degradación de los ecosistemas y puede hacer peligrar nuestra supervivencia, por la propia lógica de funcionamiento de este tipo de sistemas, aun más cuando los humanos tienen la capacidad de influir artificialmente en el funcionamiento de dichos ecosistemas (Vitousek *et al,* 1997).

Para evaluar el potencial de crecimiento sostenible y la viabilidad de políticas para conseguirlo, los modelos de crecimiento deben incorporar la relación existente entre capital natural y capital humano, considerando las posibilidades de sustitución y las características de complementariedad entre ellos.

Una buena parte del debate acerca de la disminución de los recursos y de los límites al crecimiento ha estado, y sigue estando, centrada en la capacidad de los humanos para sustituir esos recursos naturales por otros recursos, mismo si los primeros se volvieren escasos hasta el punto de que no constituyeran alternativa económica viable.

Los investigadores que creen en la capacidad de sustitución para soportar niveles de crecimiento positivos, casi infinitamente, no consideran (ignoran) los efectos globales de la sustitución. La disminución de los recursos naturales requiere aumentos cada vez mayores de capital humano por cada nueva unidad de recursos naturales utilizada, y a su vez, la relación de complementariedad existente entre capital natural y capital humano implica que la disminución de recursos puede causar su agotamiento (caso de los recursos no renovables) o su extinción (caso de los recursos renovables no controlables por el hombre)

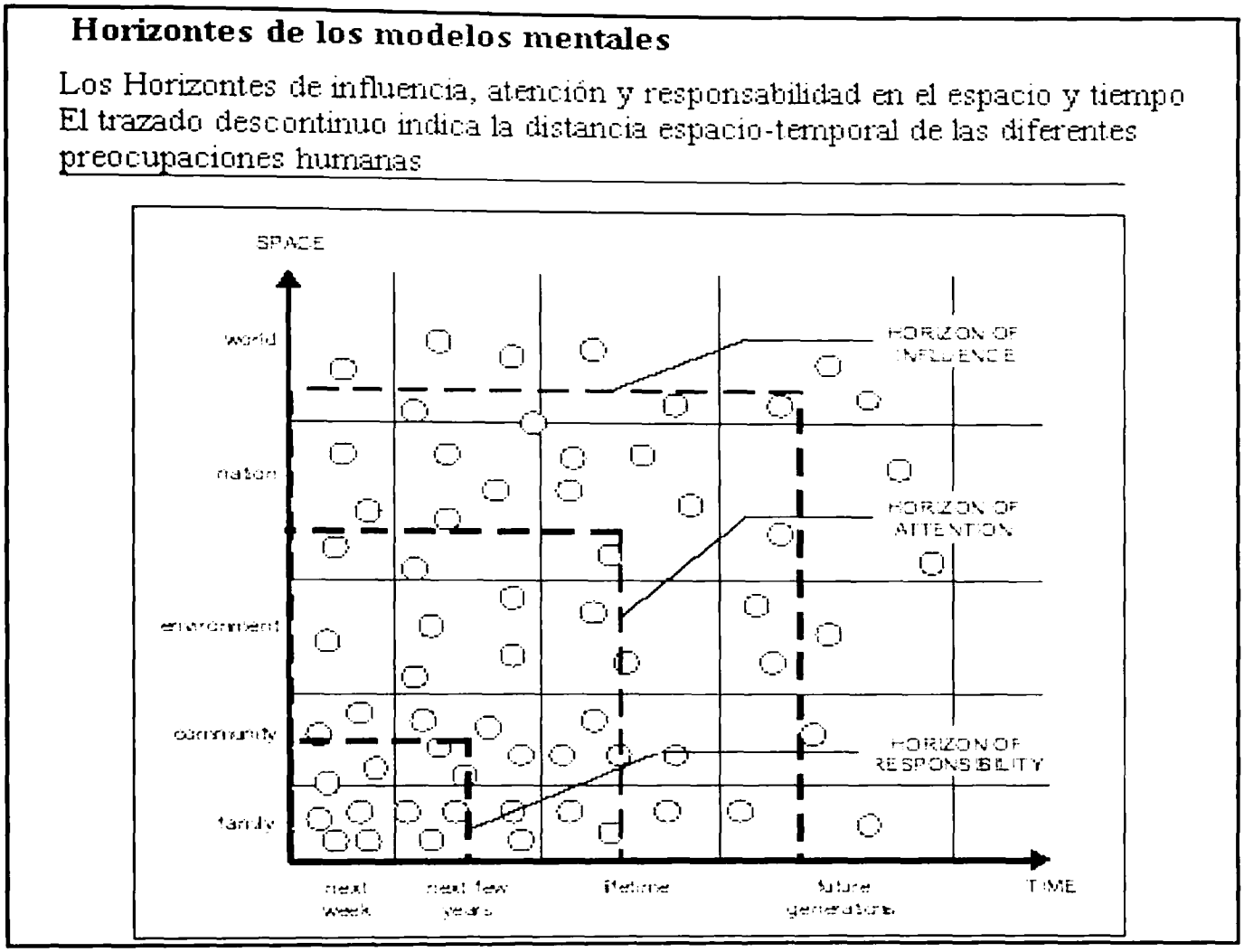
A largo plazo, los costes asociados a los efectos de sustitución pueden revelarse incomportables en muchos sectores, como la educación, la minimización de impactos ambientales, la inversión en tecnología y el reciclaje de materiales usados.

Eso nos lleva a llamar la atención para una importante capacidad de los modelos dinámicos: La cuestión de la dimensión temporal y de las demoras (*gaps*).

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-10: Horizontes Temporales Relativos a los Modelos Mentales

(Relación Espacio-Temporal Implícita en Nuestra Percepción de la Realidad)



Fuente: (Meadows *et al*, 1974). Comentarios propios.

IV.2.2.1.1.6 RECURSOS HUMANOS Y CONOCIMIENTO

La alta dependencia de muchas economías con relación a las actividades turísticas, conjugada con la evidente dispersión y complejidad que caracterizan estas actividades, hace de la administración integrada y eficiente de todos sus componentes (sistémica) un factor crítico de éxito con gran importancia.

En este contexto, existe casi unanimidad entre los investigadores y actores sociales relacionados con el fenómeno turístico una vez que están de acuerdo, por lo menos en teoría, que la gestión de los recursos humanos es lo más importante para tener éxito en cualquier negocio, especialmente en los negocios turísticos, por sus características de servicio altamente personalizado.

Universidad de Huelva 2009

> *Cabe destacar la importancia de los recursos humanos en la economía actual (basada en el conocimiento), especialmente cuando la empresa sitúa su actividad dentro del sector servicios, puesto que son los empleados quienes finalmente se ocupan de los distintos grupos de usuarios relacionados con la empresa. De tal forma que los trabajadores constituyen un factor clave para mejorar la calidad de las empresas pertenecientes a este sector. Por ello, resulta fundamental una adecuada gestión de los recursos humanos que contribuya a que éstos se sientan integrados en la empresa, de forma que asuman como propios los objetivos organizacionales. La empresa ha de mantener y fomentar sus propios recursos humanos a través de la integración y motivación de su personal, así como mediante la preocupación por la seguridad, formación del mismo y el reconocimiento del trabajo bien hecho* (Pérez y Fernández, 2000).

Uno de los problemas más complejos relacionados con las actividades turísticas es, indudablemente, el hecho de que el servicio, en su globalidad, es prestado por una gran variedad de empresas de diversas dimensiones, con diferentes niveles de integración vertical e horizontal, diferentes porcentajes de volumen de negocios directamente relacionados con las actividades turísticas y también, con diversas culturas organizacionales.

Esta diversidad no es contornable y además es deseable, desde nuestro punto de vista, pero la verdad es que plantea grandes problemas a la hora de implementar estándares de calidad, higiene y seguridad o garantizar derechos al consumidor, entre otros. A pesar de eso, los cambios que han ocurrido en los últimos cincuenta años han contribuido para modificar radicalmente la naturaleza, dimensión y volumen del turismo, así como la naturaleza y calidad de los productos turísticos y, por consiguiente, las expectativas de los consumidores.

Poon (1993), por ejemplo, argumenta que estos cambios han forzado los destinos turísticos a confrontarse con un nuevo tipo de turistas, más informados, exigentes en lo que se refiere a sus derechos en cuanto consumidores e indisponibles para aceptar productos rígidos, estandarizados y masificados. Esta investigadora argumenta también que, entre otras cosas, las respuestas que tiene que dar la industria turística (sic) tendrán que pasar por colocar al consumidor en primer lugar, trabajando para obtener el liderazgo en calidad y desarrollando innovaciones radicales para añadir valor a los productos.

Caprioni (1992) concuerda con los argumentos de Poon (1993) y llama la atención, específicamente, para el crecimiento del segmento del todo-incluido (*all inclusive*).

Este segmento, característico de los cruceros, fue progresivamente adoptado por operadores como Club Med[24], Sandals[25] y otros.

Esta oferta significa más que el alojamiento y la alimentación y en realidad lo que ofrece es una fantasía, materializada en una experiencia, en donde los turistas se sumergen en un mundo (artificialmente) libre de problemas, a tal punto que ni siquiera necesitan usar dinero.

¿Será posible que un destino abierto, con problemas reales de variados tipos y dimensiones, pueda competir durante mucho tiempo con estos "mundos perfectos" donde no existe criminalidad, prostitución o problemas de tráfico y en donde los empleados son siempre amables?

[24] Grupo francés de hostelería y turismo, pionero del concepto de vacaciones "todo-incluido" integrado en clubes de vacaciones.
[25] Grupo americano de características similares a las del Club Med.

Universidad de Huelva 2009

Otro segmento innovador lo comentan Pine & Gilmore (1999). Estos investigadores tratan el segmento de las *experiencias memorables* como una serie de acontecimientos ensamblados por un prestador de servicios en los cuales participan activamente los turistas, destinados a crear un marco distintivo de la experiencia turística en el destino. La atracción por este tipo de oferta revela un deseo de mayor participación e integración, por parte de los turistas, tendencia a que Wells (1983) y Krotz (1996), se refieren como predisposición a participar en "*soft adventures*" y que nosotros traducimos por *aventuras de bajo riesgo*.

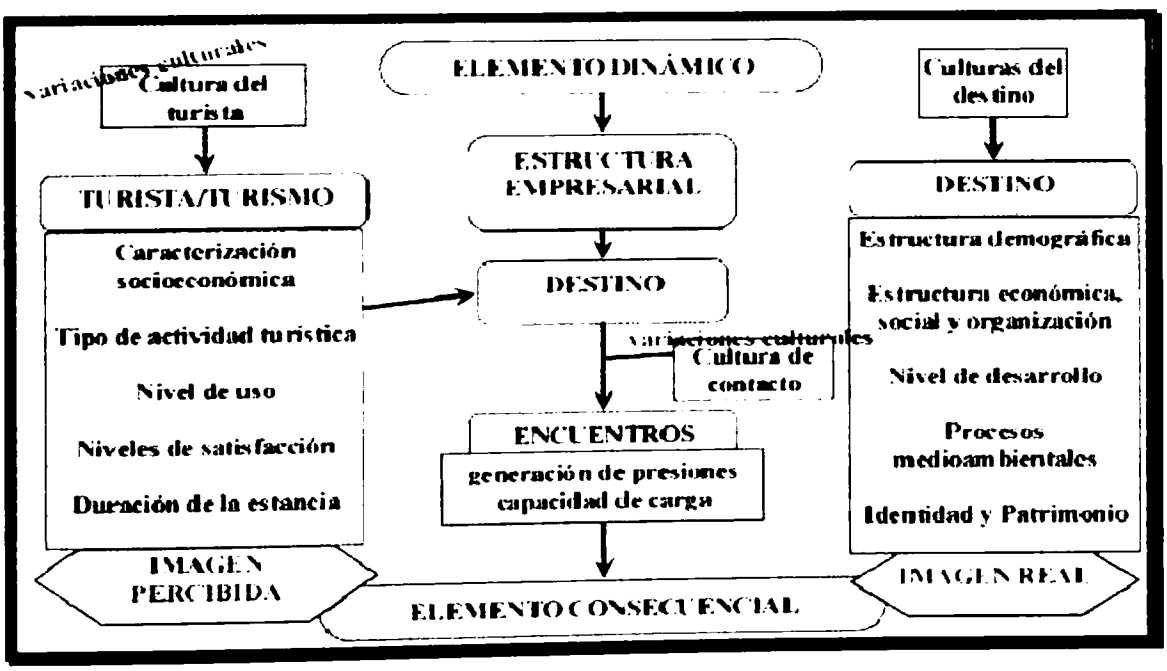
Los ejemplos que elegimos ilustran la importancia que tienen la creatividad y la innovación en la competitividad de los negocios turísticos y los destinos en donde esos negocios se desarrollan, factores que ponen en evidencia la necesidad de capacitar (en cantidad y calidad) los recursos humanos al servicio del turismo.

IV.2.2.1.1.7 ACTITUDES Y SENTIMIENTOS EN EL CONTEXTO TURÍSTICO

El turismo implica una variedad de intercambios de sentimientos (de los turistas hacia el personal de contacto y *viceversa*, de los turistas hacia los residentes en general y *viceversa)*.

Esto significa que las actitudes de hospitalidad y de aceptación por parte de las comunidades receptoras, junto con las actitudes positivas y la capacitación profesional de los empleados, son componentes fundamentales de la calidad de servicio. Se sabe, además, que el objetivo de las empresas y de los destinos turísticos tiene que ser el exceder las expectativas de los consumidores (Nebel, 1991) y (Lockwood, 1996). Por otro lado, los sentimientos y actitudes de los empleados se reflejan en su nivel de satisfacción con el empleo, lo cual puede ser un factor de fricción en las interacciones empleados-turistas (Hartline y Ferrell, 1996).

Figura IV-11: Dimensiones Socioculturales en el Sistema Turístico



Fuente: Santana (1997)

Universidad de Huelva 2009

Eso nos lleva a la cuestión de las dinámicas del mercado de trabajo turístico. Las características específicas de las actividades turísticas hacen que un elevado porcentaje de los empleados tenga unas condiciones de trabajo difíciles.

Entre estos empleados son frecuentes algunas criticas con respecto a la actuación de las gerencias, relativas a cuestiones como:

- **Espacios de trabajo, con insuficientes o inadecuadas condiciones físicas para la ejecución de las tareas, como climatización, area útil de las secciones, traslado manual de volúmenes pesados y ausencia de equipamientos mecánicos;**
- **Exigencia de trabajo extraordinario, corte en los períodos semanales de pausa y, en general, la intensificación del esfuerzo físico durante la epoca alta del turismo;**
- **Inestabilidad en el empleo, ausencia de políticas de progresión profesional, rotatividad en los turnos, división de la prestación del trabajo en dos o más períodos diarios;**
- **Remuneraciones más bajas y menos beneficios sociales que en otros sectores;**
- **Baja valorización social de las profesiones turísticas.**

Estas cuestiones, y otras relacionadas con el tema de la satisfacción, autoestima y estabilidad son normalmente invocadas para explicar bajos niveles de motivación y productividad, así como actitudes menos positivas hacia los turistas.

Es oportuno recordar que en muchos destinos turísticos la fuente de rendimiento más significativa de los empleados son las gratificaciones que dejan los turistas. En muchos casos, las condiciones de trabajo son deficientes e hay poco respecto por la dignidad de los empleados. En destinos mas desarrollados y con mejores estándares de calidad, la cuestión de las actitudes gana otra importancia e hay, incluso, campañas públicas para sensibilizar a los residentes, a los agentes de las administraciones locales, a las fuerzas de seguridad, al personal de los servicios de salud y otros, para demostrarles la importancia de recibir con simpatía a los turistas (Harriott, 1999).

Algunos investigadores cuestionan estas acciones argumentando que ellas apenas tratan los síntomas sin intentar percibir las causas de las actitudes negativas de los residentes y empleados hacia los turistas.

O'Reilly (2000) sugiere, por ejemplo, que estas acciones, así como los programas de capacitación de los empleados, deben ser acompañadas de medidas para mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los residentes.

IV.2.2.1.1.8 RECOMPENSAS, RECONOCIMIENTO Y MOTIVACIÓN

La prestación de un servicio de calidad excelente es una consecuencia de la motivación, inducida a su vez por la satisfacción personal y un funcionamiento eficiente de toda la organización que presta dicho servicio.

Charles y Marshall (1992) y Carter (1997) llegaron a la conclusión de que los empleados son motivados en primer lugar (54%), por el nivel de sus remuneraciones. Otros factores, como el reconocimiento (16%), la estabilidad del empleo y las oportunidades de progresión en la profesión son citadas por un número poco significativo de empleados.

Universidad de Huelva 2009

Estos indicadores permiten llamar la atención para la relación de causa - efecto existente entre satisfacción, motivación y actitudes de los empleados, así como sus percepciones de tratamiento y supervisión, nivel salarial y reglas de promoción profesional justos (Bettencourt y Brown, 1997).

IV.2.2.1.1.9 CULTURA ORGANIZACIONAL Y ESTILOS DE GESTIÓN

Schneider & Bowen (1993) afirman que existe una correlación fuerte entre la existencia de un clima organizacional positivo y altos niveles de satisfacción de los clientes. Este clima organizacional positivo incluye los comportamientos de los gerentes y supervisores y resulta de un estilo de gestión que recompensa, apoya, concibe y exige excelencia de servicio y que, además, provee las operaciones con instalaciones, equipamientos, bienes y servicios adecuados para la prestación de servicios de este nivel.

Goodale (1999) estudió las operaciones de tres hoteles de lujo en el Reino Unido (UK) y llegó a la conclusión que estos hoteles tienen una cultura organizacional bien establecida. Además, tienen su misión formalmente definida, que incorpora conceptos operacionales de excelencia, calidad de servicio y resultados, más que referir la contribución del personal y las responsabilidades sociales de la empresa para con su bienestar.

IV.2.2.1.1.10 PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS EN LOS PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES

El alto nivel de dependencia del turismo con relación a la calidad del servicio, sugiere que sería sensato envolver a los empleados en los procesos de decisión.

Con todo, Carter (1997) indica que cerca del 40 % de los empleados, cuando consultados sobre su nivel de participación en procesos de toma de decisión, o definición de instrumentos normativos, afirmaron nunca haber sido consultados.

Carter (1997) concluye que, a pesar de que existe un gran potencial para mejorar, parece que lo que es difícil es encontrar las formas adecuadas para utilizar ese potencial al servicio de la empresa, de los clientes y de los empleados.

Una revisión de literatura efectuada por Jameson (1999) muestra que la informalidad es la característica dominante de las políticas de reclutamiento y entrenamiento de la mayoría de las empresas turísticas, independientemente de su tamaño o subsector.

IV.2.2.1.1.11 EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La importancia de la educación y capacitación está demostrada en todos los sectores de la actividad. La investigación realizada en esta área ha demostrado que existe una correlación fuerte entre mejores niveles de educación y mayor productividad, y en consecuencia, mayor crecimiento de la renta y más bienestar. Eso tiene impactos positivos en la economía y posibilita una distribución más equitativa de la renta (Becker 1983) y (Mincer, 1974).

El sector turístico no constituye excepción. Por lo contrario, es uno de los más exigentes porque las profesiones turísticas requieren, cada vez más, capacitación científico-tecnológica para hacer frente a las fuertes modificaciones que están transformando el sector y, por otra parte, un alto componente de capacitación humanística.

Universidad de Huelva 2009

La inversión en educación es sólo una forma inicial de acumulación de conocimientos para aplicarlos a los procesos empresariales. Más que educación inicial hay una necesidad cada vez mayor de capacitación continua en el puesto de trabajo.

> ... *cada vez es más importante la combinación sistemática de niveles educativos más altos y de capacitación continua en la empresa, para alcanzar mejores resultados económicos, en un contexto de respeto hacia los medios físicos y sociales que soportan la carga del desarrollo turístico* (Perez *et al*, 1998).

Las características específicas del tejido empresarial del turismo hacen que no sea posible evaluar, de forma genérica, el nivel de educación y la práctica de capacitación continua en su seno.

Se reconoce que hay subsectores que tienen programas permanentes de capacitación continua, como las compañías aéreas, los tour-operadores, las cadenas hoteleras, algunas empresas de *Rent a Car* y algunas empresas de *catering* y de restauración temática.

La mayoría de las empresas no englobadas en el punto anterior, a pesar de las ventajas inherentes a los procesos de capacitación y de la existencia de ayudas del sector público (véase el ejemplo de la UE, en este ámbito) han sido adversas o indiferentes a la inversión en capacitación. En algunos casos se han aprovechado las referidas ayudas, pero el balance que se hace es que no se han alcanzado los objetivos principales, o sea, no se han cambiado los modelos mentales de los empresarios implicados.

A lo largo de los últimos cincuenta años, muchos gobiernos han decidido crear instituciones de formación dedicadas específicamente a la enseñanza y entrenamiento de profesionales para el turismo.

En el ámbito universitario también se ha verificado un movimiento de expansión de la oferta que acompañó la acumulación de conocimiento científico en materia de turismo. Inicialmente, esa oferta consistía en programas de nivel diplomatura, aunque actualmente algunas universidades tengan ofertas de nivel licenciatura. También se está volviendo común la oferta de programas de maestría y doctorado, aunque limitada a algunos centros de excelencia con tradición firmada en la investigación y enseñanza del turismo.

Perez (1998) refiere algunas razones que ayudan a explicar esta situación:

- **Gran parte de las empresas turísticas consideran la inversión en capacitación como un coste y no como una inversión en conocimiento. Nuestros modelos mentales continúan enfocados en la inversión en capital físico en detrimento de la inversión en conocimiento, una consecuencia de nuestra tradición individualista y materialista;**

- **La gran cantidad de empleados con dedicación parcial o con contratos limitados, (consecuencia de la estacionalidad), hace que las empresas consideren que los costes en capacitación difícilmente se compenson;**

- **Numerosas empresas turísticas aducen problemas de acceso a la capacitación, bien por situación geográfica (empresa alejada de centros formadores), o bien por la dificultad que entraña conseguir formadores que acudan a la propia empresa.**

Otras conclusiones de la investigación realizada por Perez (1998) son las siguientes:

Universidad de Huelva 2009

- **Parece confirmarse la existencia de una relación directa entre la importancia que se concede al *curriculum* académico y el nivel requerido de capacitación del personal del sector Turismo;**

- **La importancia de la capacitación académica está en relación directa con el nivel de especialización de los distintos sectores turísticos: a mayor nivel de especialización se exige mayor capacitación académica;**

- **La capacitación de los mandos técnicos e intermedios es una exigencia que asegura la puesta en marcha de las nuevas innovaciones dentro del sector;**

- **Es importante reducir los índices de estacionalidad laboral, dado que ello contribuiría a la mejora formativa, y por lo tanto productividad, del sector;**

- **Existe una escasa valoración social de las ocupaciones relacionadas con la prestación de servicios personales;**

- **Se considera necesaria la introducción en el currículum de contenidos específicos sobre la actividad turística, ética, desarrollo personal y sensibilidad al medio ambiente;**

- **Los empresarios, en general, muestran mayor satisfacción por la capacitación continua de las habilidades personales de sus empleados, que por la capacitación técnica;**

Otro estudio que presenta conclusiones muy importantes relativas a diversos aspectos de los recursos humanos en el sector turístico fue realizado por el INOFOR (1999). En él son jerarquizadas necesidades, actuales y futuras, de capacitación, que creemos son comunes a la mayoría de los destinos:

- **Necesidades actuales: Área comportamental, Informática, atención al cliente - restaurantes, producción alimentar, seguridad e higiene de los alimentos;**

- **Necesidades futuras: Informática, área comportamental, atención al cliente – recepción y pisos.**

Otras conclusiones (INOFOR, 1999):

- **Se ha verificado que existe un desequilibrio entre la calidad de la oferta formativa de las escuelas de hostelería y turismo (públicas) y de las restantes entidades que también ofrecen formación técnica para este sector (asociativas y privadas), a favor de las primeras. La menor calidad de las segundas es debida a instalaciones insuficientes y mal equipadas, así como la menor experiencia de los formadores;**

- **Hay insuficiencia cuantitativa de formación de nivel técnico intermedio;**

- **Hay necesidad de innovar en materia de contenidos didácticos, soportes de difusión y métodos de instrucción;**

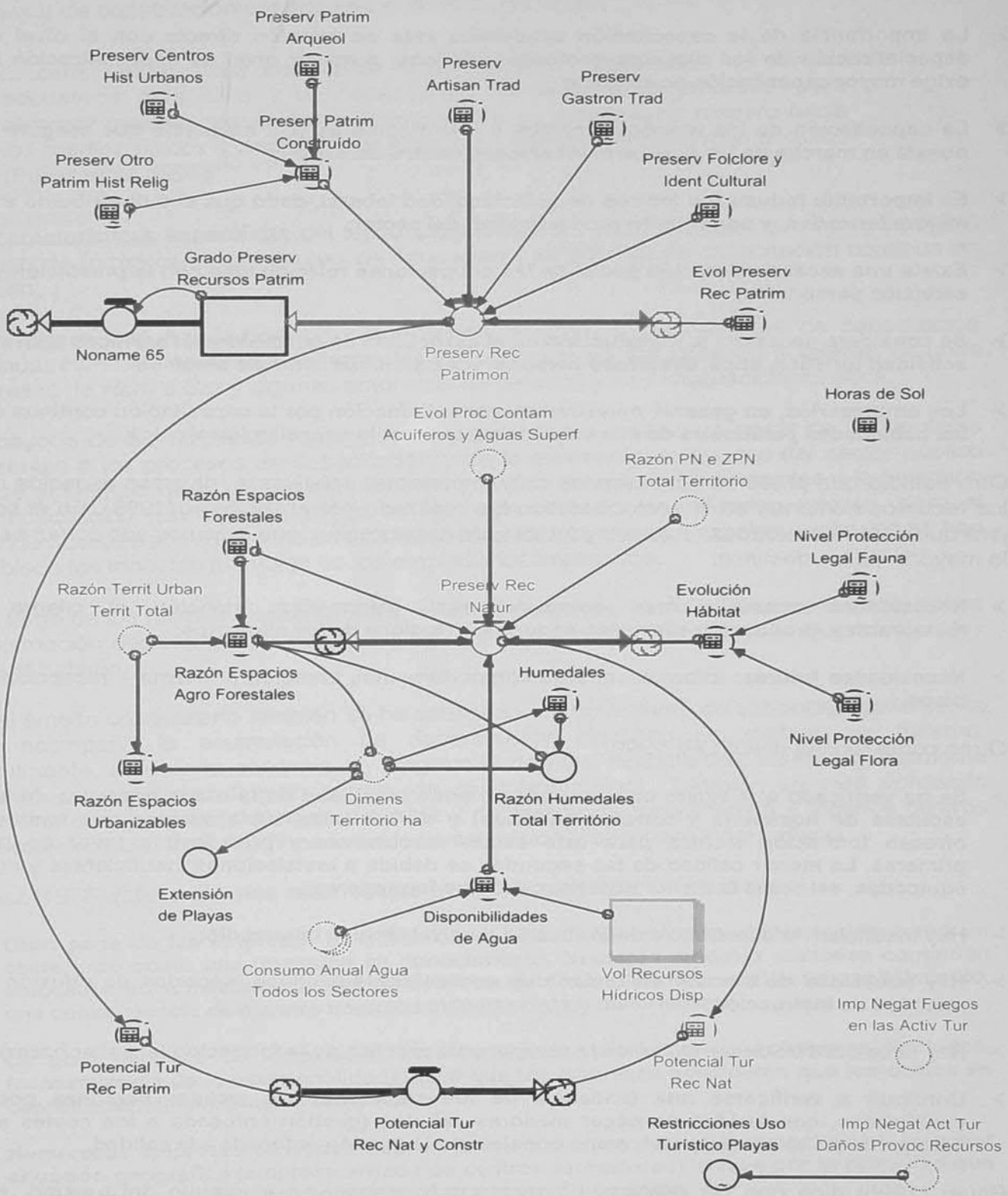
- **Hay necesidad de desarrollar más la componente práctica de la formación (el saber hacer);**

- **Continua a verificarse una tendencia de los empresarios a reclutar personas poco cualificadas, con la idea de pagar menores salarios (gestión enfocada a los costes en detrimento de otras opciones), como por ejemplo la gestión enfocada a la calidad.**

Baum (1995) dice que las políticas de recursos humanos, en el ámbito del turismo, se enfrentan actualmente a algunos dilemas. Uno de ellos es lo referente a las políticas de entrenamiento y capacitación continuas. Estos programas son caros y la mayoría de las empresas, especialmente las independientes y de pequeña dimensión, continúan a no implementarlos.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-1: MODISTUR – Recursos Turísticos



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-1: Relativas al Diagrama IV-1 (Recursos Turísticos)

STOCK:
1. Grado_Preserv_Recursos_Patrim(t) = Grado_Preserv_Recursos_Patrim(t - dt) + (Preserv_Rec__Patrimon - Noname_65) * dt
2. INIT Grado_Preserv_Recursos_Patrim = Preserv_Rec__Patrimon

INFLOWS:
3. Preserv_Rec__Patrimon = IF(TIME<=(t) THEN((Preserv_Artisan_Trad+Preserv_Patrim__Construído+Preserv_Folklore_y__Ident_Cultural+Preserv_Gastron_Trad)/4) ELSE((Preserv_Artisan_Trad+Preserv_Patrim__Construído+Preserv_Folklore_y__Ident_Cultural+Preserv_Gastron_Trad)/4)+(((Preserv_Artisan_Trad+Preserv_Patrim__Construído+Preserv_Folklore_y__Ident_Cultural+Preserv_Gastron_Trad)/4)*Evol_Preserv__Rec_Patrim)

OUTFLOWS:
4. Noname_65 = Grado_Preserv_Recursos_Patrim

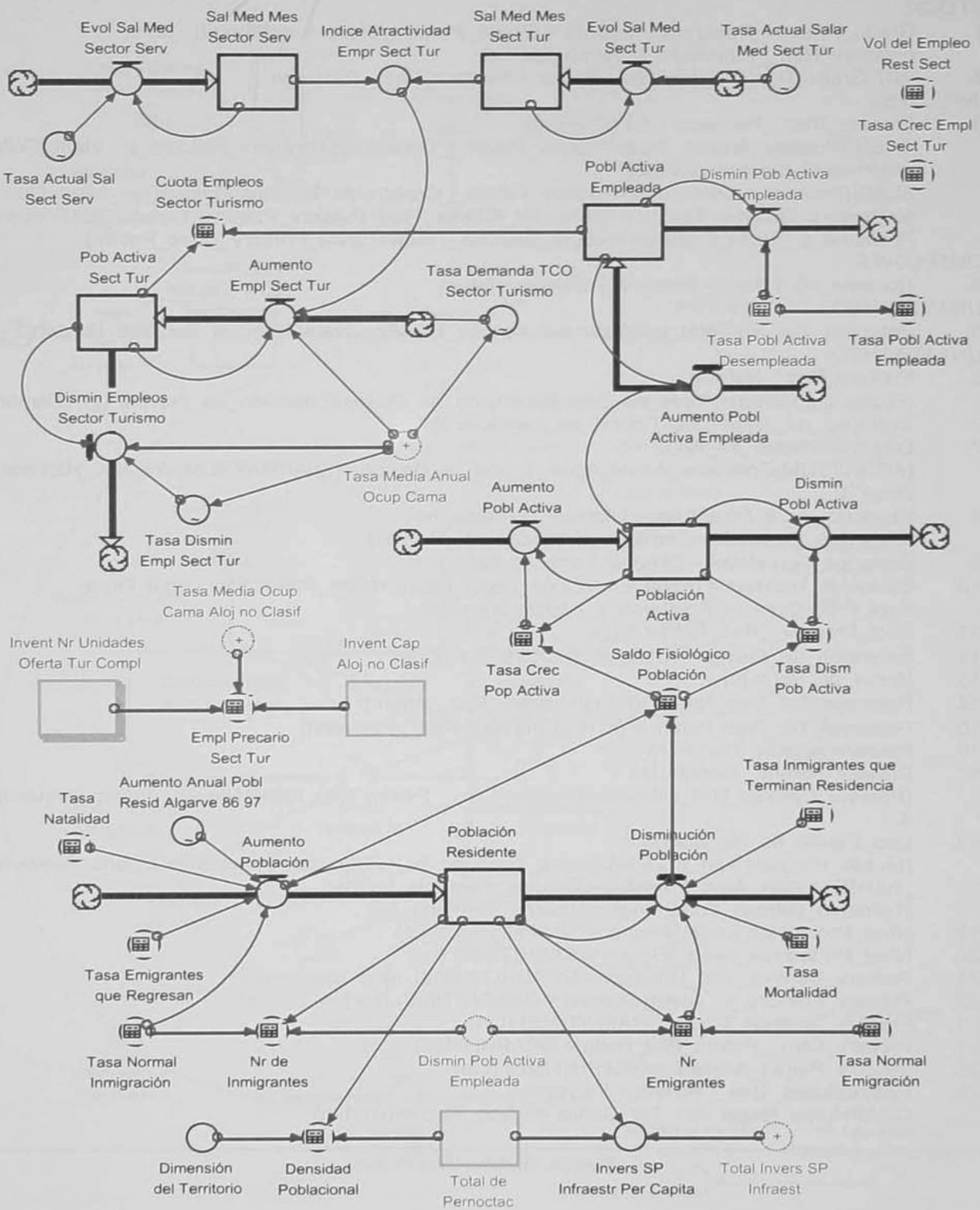
UNATTACHED:
5. Potencial_Tur_Rec_Nat_y_Constr = (Potencial_Tur_Rec_Nat+Potencial_Tur_Rec_Patrim)/2

UNATTACHED:
6. Preserv_Rec__Natur = (Evolución_Hábitat+Horas_de_Sol+((Extensión_de_Playas/Extensión_de_Playas)*(χ))+Disponibilidades_de_Agua+Uso_Equilib_de_los_Suelos)/5
7. Disponibilidades_de_Agua = 1-(ARRAYSUM(Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[*])/ARRAYSUM(Vol_Rec_Hídricos_Disp[*]))
8. Espacios_Agro_Forestales = Dimens_Territorio_ha-(Espacios_Forestales+Territorio_Urbano_Total_Región)
9. Espacios_Forestales = Dimens_Territorio_ha*(χ)
10. Evolución_Habitats = (Nivel_Protección_Legal_Fauna+Nivel_Protección_Legal_Flora-Evol_Proc_Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf)/3
11. Evol_Preserv__Rec_Patrim = (¿)
12. Extensión_de_Playas = (Dimens_Territorio_ha*(χ)*(y)
13. Horas_de_Sol = (n)
14. Potencial_Tur_Rec_Nat = (n)+(χ)*Preserv_Rec__Natur)
15. Potencial_Tur_Rec_Patrim = (n)+(χ)*Preserv_Rec__Patrimon)
16. Preserv_Artisan_Trad = (n)
17. Preserv_Patrim__Construído = (Preserv_Centros_Hist_Urbanos+Preserv_Otro__Patrim_Hist_Relig+Preserv_Patrim_Arqueol)/3
18. Uso_Equilib_de_los_Suelos = ((Areas_Parques_Nat_e_ZPN/Dimens_Territorio_ha)+(Espacios_Forestales/Dimens_Territorio_ha)+(Espacios_Agro_Forestales/Dimens_Territorio_ha)/3)-(Territorio_Urbano_Total_Región/Dimens_Territorio_ha)
19. Nivel_Protección_Legal_Fauna = GRAPH(TIME) (t,n)
20. Nivel_Protección_Legal_Flora = GRAPH(TIME) (t,n)
21. Preserv_Centros_Hist_Urbanos = GRAPH(TIME) (t, n)
22. Preserv_Folklore_y__Ident_Cultural = GRAPH(TIME) (t, n)
23. Preserv_Gastron_Trad = GRAPH(TIME) (t, n)
24. Preserv_Otro__Patrim_Hist_Relig = GRAPH(TIME) (t, n)
25. Preserv_Patrim_Arqueol = GRAPH(TIME) (t, n)
26. Restricciones_Uso__Turístico_Playas = GRAPH(Imp_Negat_Act_Tur_Daños_Provoc_Recursos) (t, n)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-2: MODISTUR – Población, Recursos Humanos y Conocimiento

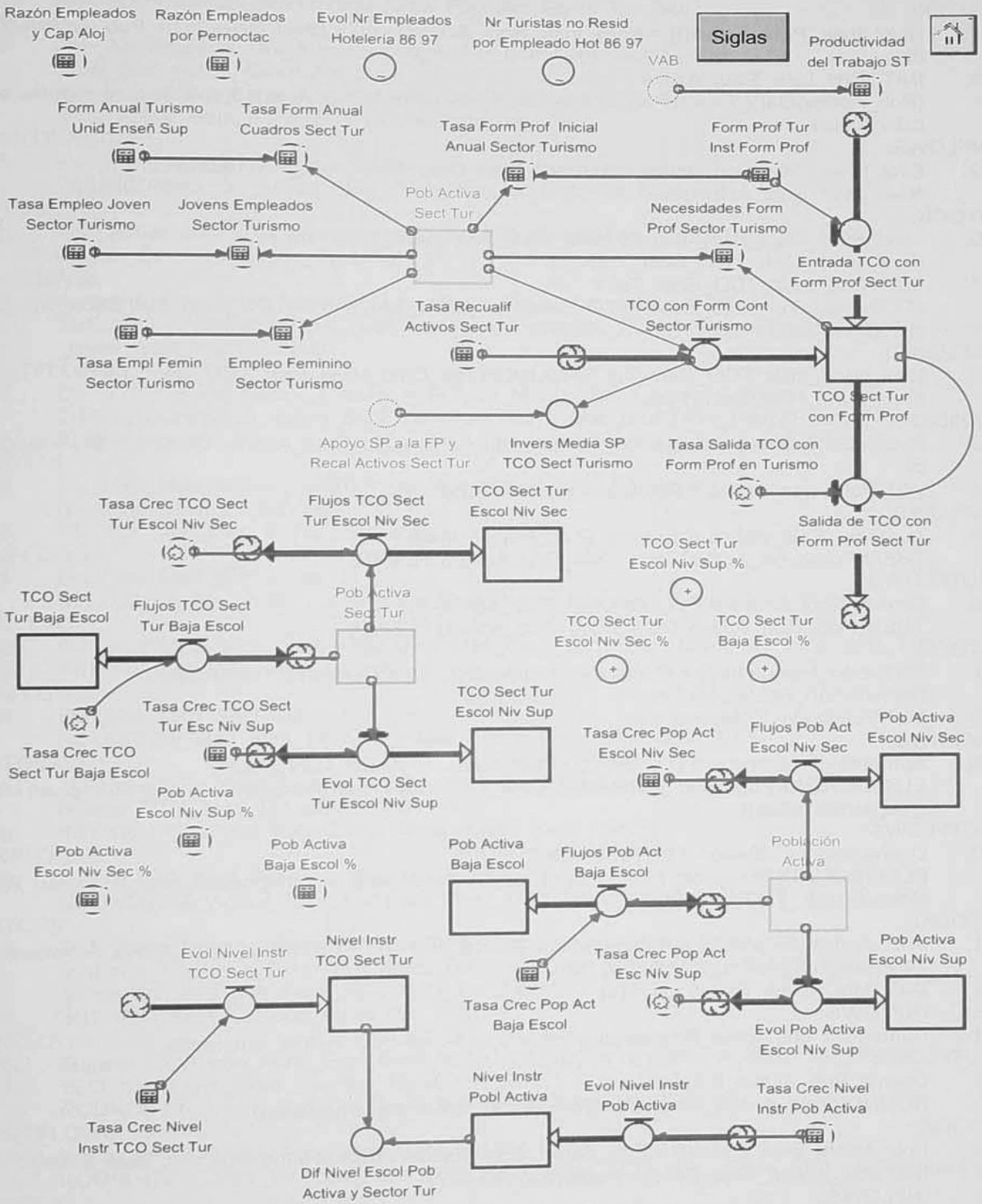


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-3: MODISTUR – Población, Recursos Humanos y Conocimiento (2)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-2: Relativas a los Diagramas IV-2 y IV-3 (Pobl., Rec. Hum. y Conocimiento)

STOCK:
27. Nivel_Instr_Pobl_Activa(t) = Nivel_Instr_Pobl_Activa(t - dt) + (Evol_Nivel_Instr_Pob_Activa) * dt
28. INIT Nivel_Instr_Pobl_Activa = (Pob_Activa_Baja_Escol+Pob_Activa_Escol_Niv_Sec*2+Pob_Activa_Escol_Niv_Sup*3)/Población_Activa

INFLOWS:
29. Evol_Nivel_Instr_Pob_Activa = ROUND(Tasa_Crec_Nivel_Instr_Pob_Activa-Nivel_Instr_Pobl_Activa)

STOCK:
30. Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t) = Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t - dt) + (Evol_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur) * dt
31. INIT Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur = (TCO_Sect_Tur_Baja_Escol+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec*2+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup*3)/Pob_Activa_Sect_Tur

INFLOWS:
32. Evol_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur = ROUND(Tasa_Crec_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur-Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur)

STOCK:
33. Población_Activa(t) = Población_Activa(t - dt) + (Aumento_Pobl_Activa - Dismin_Pobl_Activa) * dt
34. INIT Población_Activa = Población_Residente*(χ)

INFLOWS:
35. Aumento_Pobl_Activa = IF(Tasa_Crec_Pop_Activa>0) THEN(Población_Activa*Tasa_Crec_Pop_Activa) ELSE(0)

OUTFLOWS:
36. Dismin_Pobl_Activa = IF(Tasa_Dism_Pob_Activa>0) THEN(Población_Activa*Tasa_Dism_Pob_Activa) ELSE(0)

STOCK:
37. Población_Residente(t) = Población_Residente(t - dt) + (Aumento_Población - Disminución_Población) * dt
38. INIT Población_Residente = (n)

INFLOWS:
39. Aumento_Población = IF(TIME<=(t) THEN(Aumento_Anual_Pobl_Resid) ELSE(ROUND(Población_Residente*(Tasa_Natalidad+Tasa_Emigrantes__que_Regresan)+Nr._de_Inmigrantes))

OUTFLOWS:
40. Disminución_Población = IF(TIME<=(t) THEN(0) ELSE(ROUND(Población_Residente*(Tasa_Mortalidad+Tasa_Inmigrantes_que_Terminan_Residencia)+Nr._Emigrantes))

STOCK:
41. Pobl_Activa_Empleada(t) = Pobl_Activa_Empleada(t - dt) + (Aumento_Pobl_Activa_Empleada - Dismin_Pob_Activa_Empleada) * dt
42. INIT Pobl_Activa_Empleada = (n)
43. INFLOWS:
44. Aumento_Pobl_Activa_Empleada = Población_Activa-Pobl_Activa_Empleada

OUTFLOWS:
45. Dismin_Pob_Activa_Empleada = ROUND((Pobl_Activa_Empleada*Tasa_Pobl_Activa_Desempleada))

STOCK:
46. Pob_Activa_Baja_Escol(t) = Pob_Activa_Baja_Escol(t - dt) + (Flujos_Pob_Act_Baja_Escol) * dt
47. INIT Pob_Activa_Baja_Escol = Población_Activa*(χ)
48. INFLOWS:
49. Flujos_Pob_Act_Baja_Escol = ROUND(Población_Activa*Tasa_Crec_Pop_Act_Baja_Escol)

STOCK:
50. Pob_Activa_Escol_Niv_Sec(t) = Pob_Activa_Escol_Niv_Sec(t - dt) + (Flujos_Pob_Act_Escol_Niv_Sec) * dt
51. INIT Pob_Activa_Escol_Niv_Sec = (n)

Universidad de Huelva 2009

```
INFLOWS:
52.  Flujos_Pob_Act_Escol_Niv_Sec =
     ROUND(Población_Activa*Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec)
STOCK:
53.  Pob_Activa_Escol_Nív_Sup(t) = Pob_Activa_Escol_Nív_Sup(t - dt) +
     (Evol_Pob_Activa_Escol_Nív_Sup) * dt
54.  INIT Pob_Activa_Escol_Nív_Sup = Población_Activa-
     (Pob_Activa_Baja_Escol+Pob_Activa_Escol_Niv_Sec)
INFLOWS:
55.  Evol_Pob_Activa_Escol_Nív_Sup =
     ROUND(Población_Activa*Tasa_Crec_Pop_Act_Esc_Niv_Sup)
STOCK:
56.  Pob_Activa_Sect_Tur(t) = Pob_Activa_Sect_Tur(t - dt) + (Aumento_Empl_Sect_Tur -
     Dismin_Empleos_Sector_Turismo) * dt
INFLOWS:
57.  Aumento_Empl_Sect_Tur = IF(Tasa_Media_Anual_Ocup_Cama>(n)
     THEN((ROUND(Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Demanda_TCO__Sector_Turismo)*Indice_Atract
     _Empr_Sect_Tur)) ELSE(0)
OUTFLOWS:
58.  Dismin_Empleos_Sector_Turismo = IF(Tasa_Media_Anual_Ocup_Cama<=(n))
     THEN(ROUND(Pob_Activa_Sect_Tur-(Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Dismin_Empl_Sect_Tur)))
     ELSE(0)
STOCK:
59.  Sal_Med_Mes_Sector_Serv(t) = Sal_Med_Mes_Sector_Serv(t - dt) +
     (Evol_Sal_Med_Sector_Serv) * dt
60.  INIT Sal_Med_Mes_Sector_Serv = (€)
INFLOWS:
61.  Evol_Sal_Med_Sector_Serv =
     ROUND(Sal_Med_Mes_Sector_Serv*Tasa_Actual_Sal_Sect_Serv)
STOCK:
62.  Sal_Med_Mes_Sect_Tur(t) = Sal_Med_Mes_Sect_Tur(t - dt) + (Evol_Sal_Med_Sect_Tur) * dt
63.  INIT Sal_Med_Mes_Sect_Tur =(€)
INFLOWS:
64.  Evol_Sal_Med_Sect_Tur =
     ROUND(Sal_Med_Mes_Sect_Tur*Tasa_Actual_Salar_Med_Sect_Tur)
STOCK:
65.  TCO_Sect_Tur_Baja_Escol(t) = TCO_Sect_Tur_Baja_Escol(t - dt) +
     (Flujos_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol) * dt
66.  INIT TCO_Sect_Tur_Baja_Escol = Pob_Activa_Sect_Tur*(χ)
INFLOWS:
67.  Flujos_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol =
     ROUND((Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol))
STOCK:
68.  TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t) = TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t - dt) +
     (Entrada_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur + TCO_con_Form_Cont__Sector_Turismo -
     Salida_de_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur) * dt
69.  INIT TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof = (n)
INFLOWS:
70.  Entrada_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur = ROUND(Form_Prof_Tur_Inst_Form_Prof)
71.  TCO_con_Form_Cont__Sector_Turismo =
     ROUND(Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Recual_Activos_Sect_Tur)
OUTFLOWS:
72.  Salida_de_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur =
     ROUND(TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof*Tasa_Saida_TCO_con__Form_Prof_en_Turismo)
STOCK:
73.  TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec(t) = TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec(t - dt) +
     (Flujos_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec) * dt
74.  INIT TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec = (n)
INFLOWS:
```


Universidad de Huelva 2009

75. Flujos_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec = ROUND(Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Cresc_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec)

STOCK:

76. TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup(t) = TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup(t - dt) + (Evol_TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup) * dt
77. INIT TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup = Pob_Activa_Sect_Tur-(TCO_Sect_Tur_Baja_Escol+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec)

INFLOWS:

78. Evol_TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup = ROUND(Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Esc_Nív_Sup)
79. Cuota_Empleos_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur/Pobl_Activa_Empleada
80. Densidad_Poblacional = (Población_Residente+(Total_de__Pernoctaciones/365))/Dimensión_del_Territorio
81. Dif_Nivel_Escol_Pob_Activa_y_Sector_Tur = Nivel_Instr_Pobl_Activa-Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur
82. Empleo_Feminino_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Femin_Sector_Turismo
83. Empl_Precario_Sect_Tur = ROUND(((((Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Tasa_Media_Ocup__Cama_Aloj_no_Clasif)/15)+((Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*4)+Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]*4))*(χ))
84. Form_Anual_Tur_Unid_Enseñanza_Sup = IF(TIME<=(t)) THEN(χ) ELSE(y)
85. Form_Prof_Tur_Inst_Form_Prof = IF(TIME<=(t)) THEN(χ) ELSE(y)
86. Indice_Atract_Empr_Sect_Tur = Sal_Med_Mes_Sect_Tur/Sal_Med_Mes_Sector_Serv
87. Invers_Media_SP_TCO_Sect_Turismo = Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur/TCO_con_Form_Cont__Sector_Turismo
88. Invers_SP_Infraestr_Per_Capita = Total_Invers_SP_Infraest/(Población_Residente+(Total_de__Pernoctaciones/365))
89. Jovens_Empleados_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Empleo_Joven_Sector_Turismo
90. Necesidades_Form_Prof_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur-TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof
91. Nr._de_Inmigrantes = IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada<=(n)) THEN(ROUND(Población_Residente*(Tasa_Normal_Inmigración*1.5))) ELSE(ROUND(Población_Residente*Tasa_Normal_Inmigración))
92. Nr._Emigrantes = IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada>(n)<=(n_2)) THEN(ROUND(Población_Residente*Tasa_Normal_Emigración)) ELSE (IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada>(n3))THEN (ROUND(Población_Residente*(Tasa_Normal_Emigración*(χ)))) ELSE(0))
93. Pob_Activa_Baja_Escol_% = Pob_Activa_Baja_Escol/Población_Activa
94. Pob_Activa_Escol_Niv_Sec_% = Pob_Activa_Escol_Niv_Sec/Población_Activa
95. Pob_Activa_Escol_Niv_Sup_% = Pob_Activa_Escol_Nív_Sup/Población_Activa
96. Productividad_del_Trabajo_ST = VAB/Pob_Activa_Sect_Tur
97. Razón_Empr_Cap_Aloj = ROUND((Pob_Activa_Sect_Tur*270)/Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj)
98. Razón_Empr_Pernoctaciones = ((Pob_Activa_Sect_Tur*27)/Total_de__Pernoctaciones)
99. Saldo_Fisiologico__Población = Aumento_Población-Disminución_Población
100. Tasa_Crec_Empl_Sect_Tur = Aumento_Empl_Sect_Tur/Pob_Activa_Sect_Tur
101. Tasa_Crec_Nivel_Instr_Pob_Activa = (Pob_Activa_Baja_Escol+Pob_Activa_Escol_Niv_Sec*2+Pob_Activa_Escol_Nív_Sup*3)/Población_Activa
102. Tasa_Crec_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur = (TCO_Sect_Tur_Baja_Escol+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec*2+TCO_Sect_Tur_Escol_Nív_Sup*3)/Pob_Activa_Sect_Tur
103. Tasa_Crec_Pop_Activa = IF(Saldo_Fisiológico__Población>0) THEN(Saldo_Fisiologico__Población/Población_Activa) ELSE(0)
104. Tasa_Crec_Pop_Act_Baja_Escol = (χ)
105. Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec = (y)
106. Tasa_Crec_Pop_Act_Esc_Niv_Sup = Tasa_Crec_Pop_Activa-(Tasa_Crec_Pop_Act_Baja_Escol+Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec)
107. Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol = (χ)

Universidad de Huelva 2009

108. Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Esc_Nív_Sup = (y)
109. Tasa_Cresc_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec = (z)
110. Tasa_Dism_Pob_Activa = IF(Saldo_Fisiologico__Población<0) THEN(Saldo_Fisiologico__Población/Población_Activa) ELSE(0)
111. Tasa_Emigrantes__que_Regresan =(χ)
112. Tasa de Emigrantes que regresan=nº de emigrantes que regresan/Poblacion Local
113. Tasa_Femin_Sector_Turismo = (χ)+RAMP(n)
114. Tasa_Form_Anual__Cuadros_Sect_Tur = (Form_Anual_Tur_Unid_Enseñanza_Sup/Pob_Activa_Sect_Tur)*100
115. Tasa_Form_Prof__Inicial_Anual_Sector_Turismo = Form_Prof_Tur_Inst_Form_Prof/Pob_Activa_Sect_Tur
116. Tasa_Inmigrantes_que_Terminan_Residencia = (χ)
117. Tasa_Mortalidad = (χ)
118. Tasa_Natalidad = (y)
119. Tasa_Normal_Inmigración =(z)
120. Tasa_Pobl_Activa_Empleada = 1-Tasa_Pobl_Activa_Desempleada
121. Tasa_Recual_Activos_Sect_Tur = IF(TIME<=(t)) THEN(χ) ELSE(y)
122. TCO_Sect_Tur_Baixa_Escol_% = TCO_Sect_Tur_Baja_Escol/Pob_Activa_Sect_Tur
123. TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec_% = TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec/Pob_Activa_Sect_Tur
124. TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup_% = TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup/Pob_Activa_Sect_Tur
125. Tasa_Pobl_Activa_Desempleada = (χ)
126. Tasa_Saida_TCO_con__Form_Prof_en_Turismo = (χ)
127. Vol_del_Empleo_Rest_Sect = Pobl_Activa_Empleada-(Pob_Activa_Sect_Tur-Empl_Precario_Sect_Tur)
128. Aumento_Anual_Pobl_Resid= GRAPH(TIME) (t,n)
129. Evol_Nr._Empr_Hotel = GRAPH(TIME) (t,n)
130. Nr._Empr_Hosp_no_Resid_Hot_86_97 = GRAPH(TIME) (t,n)
131 Tasa_Actual_Salar_Med_Sect_Tur = GRAPH(TIME) (t,χ)
132. Tasa_Actual_Sal_Sect_Serv = GRAPH(TIME) (t,χ)
133. Tasa_Demanda_TCO__Sector_Turismo = GRAPH(Tasa_Media_Anual_Ocup_Cama) (t,χ)
134. Tasa_Dismin_Empl_Sect_Tur = GRAPH(Tasa_Media_Anual_Ocup_Cama) (t,χ)
135. Tasa_Empleo_Joven_Sector_Turismo = GRAPH(TIME) (t,χ)

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.1.2 OFERTA TURÍSTICA DERIVADA

Las empresas que prestan servicios turísticos (intermediación, transportes, alojamiento, alimentación y bebidas, animación y cultura, entre otras) constituyen, en nuestra representación del *sistema funcional de turismo*, el segundo de los agrupamientos principales de la oferta turística y son fuertemente interdependientes entre sí. Para que una de ellas tenga éxito, es necesario que las otras funcionen correctamente, una vez que la experiencia turística empieza en el mercado emisor, eventualmente con la contratación de servicios de intermediación y termina de nuevo en los mercados emisores, cuando el turista regresa a su casa.

El conjunto de actividades desarrolladas por estas empresas se designa habitualmente como la cadena de valor del turismo. La particularidad fundamental de la cadena de valor del turismo con relación a los sectores económicos clásicos es precisamente el hecho de que en este caso, el producto es un compuesto resultante de la actividad de diversas empresas independientes, sin que exista, entre ellas, una estructura unificada de comando y control.

IV.2.2.1.2.1 LOS AGENTES TURÍSTICOS

Denominamos agentes turísticos al conjunto de personas, empresas, organizaciones e instituciones que intervienen de forma activa en las relaciones políticas, económicas, sociales y culturales del mercado turístico.

Para facilitar su estudio los dividiremos en dos grandes grupos: el empresarial y el institucional.

El primero lo componen las empresas, que se pueden dividir por áreas de actividad, de acuerdo con la cadena de distribución del sistema turístico y por sectores dentro de cada área.

El segundo está integrado por una variedad de instituciones, donde se encuadra la administración pública del turismo, las organizaciones internacionales de carácter gubernamental y no gubernamental y las asociaciones empresariales y profesionales.

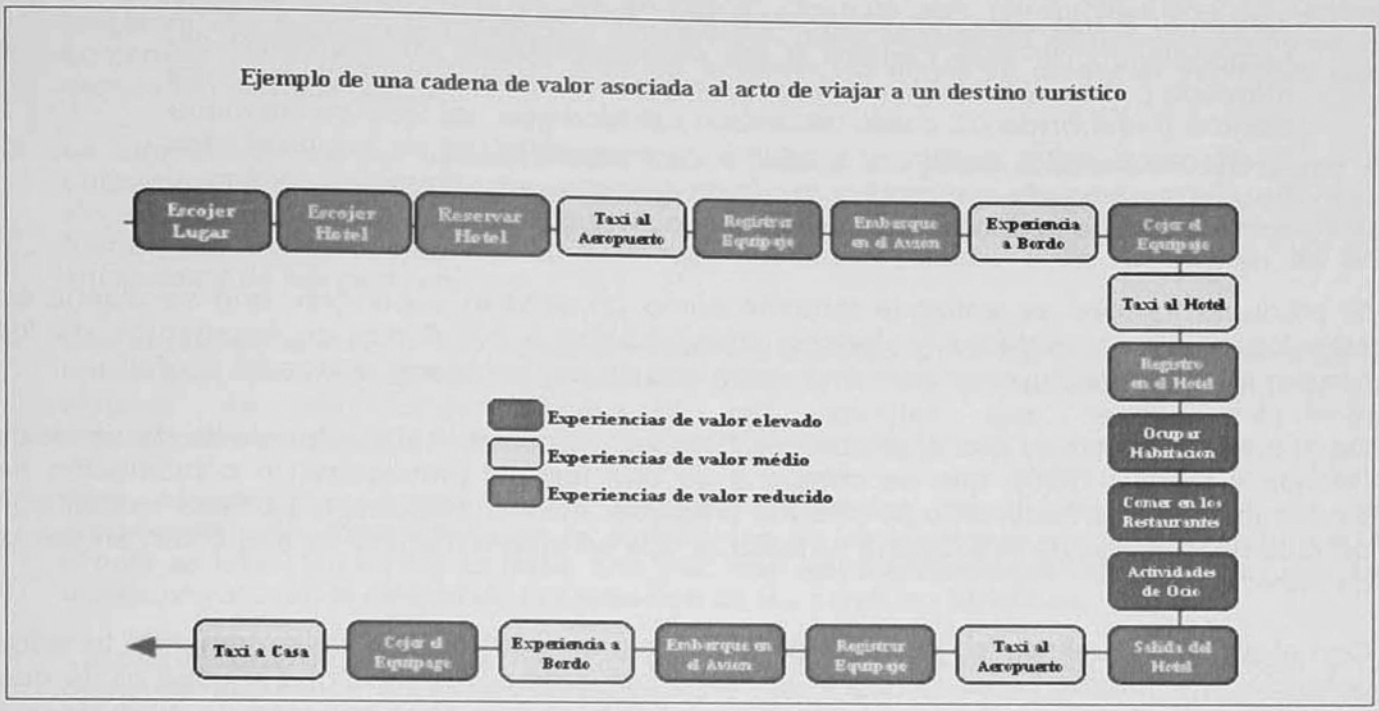
El grupo empresarial abarca las siguientes áreas de actividad:

- **Proveedores finales: Sectores de Alojamientos, Restauración, Transporte y Servicios diversos;**
- **Distribuidores: Sector GDS (Global Distribution Systems) o CRS (Computerized Reservation Systems), Sector GSA (General Sales Agents);**
- **Organizadores-mediadores: Sector Agencias de Viajes, Tour Operadores, Air Brokers y Tour Brokers.**

El grupo institucional lo componen: Las Administraciones Públicas, las rganizaciones internacionales (intergubernamentales y no gubernamentales) y las asociaciones empresariales y profesionales.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-12: Ejemplo de Cadena de Valor de las Actividades Turísticas



Fuente: Elaboración Propia, basado en Silvestre (2001)

Estas actividades son, en general, intensivas en capital financiero, como:

- **Bienes de Equipamiento (inmovilizado de las empresas);**
- ***Stocks* (materias-primas y productos terminados);**
- **Construcción/Habitación/Terrenos (producción y manutención).**

IV.2.2.1.2.2 El Producto Turístico

El producto turístico es un conglomerado, un conjunto de elementos tangibles e intangibles, encontrándose entre los primeros los bienes propiamente dichos (los recursos, las infraestructuras y los equipamientos); Mientras que por intangibles se identificarán los relacionados con la gestión, la imagen de marca o el precio.

Definiciones de producto turístico:

> *Un conjunto de servicios, instalaciones y destinos, que tienen el potencial necesario como para proporcionar al consumidor experiencias diferenciadas y a la empresa ventajas competitiva* (Boo, 1992).

> *La suma de componentes tangibles e intangibles,(* de atracción, de facilidades y de accesibilidad) *basados en una serie de actividades en el destino, que es percibida por los visitantes como una experiencia y que es valorada a un precio cierto (* Middleton, 1994).

Universidad de Huelva 2009

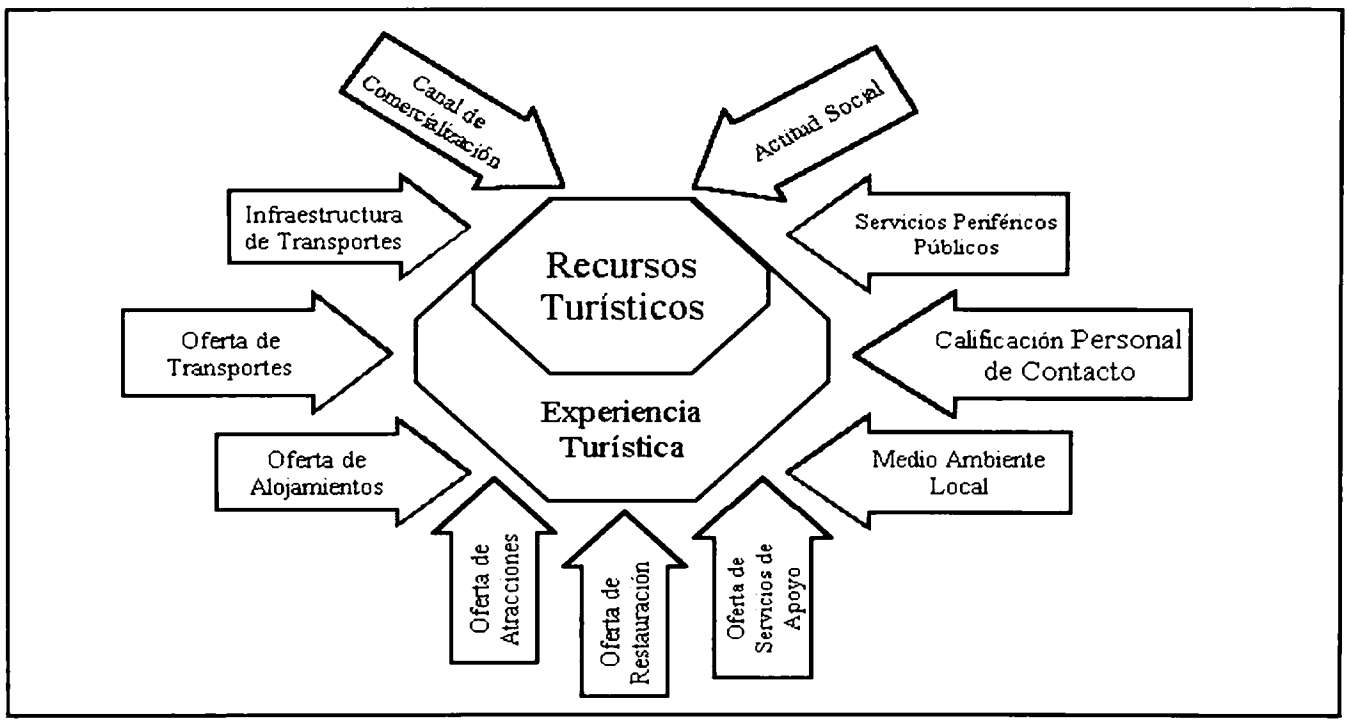
> *Los productos turísticos son el conjunto de estos elementos capaces de satisfacer a una experiencia de viaje por razones esencialmente de ocio, respondiendo de esta manera a las motivaciones de un segmento del mercado.(...) se establece una relación intrínseca entre calidad territorial del destino y la función de comercialización turística que, aunque se clarifique la diferencia entre destino y producto, la competitividad de los productos turísticos depende sobremanera de la imagen, organización, calidad y sostenibilidad del destino geográfico en general* (Vera, *coord*, 1997).

El producto turístico se entiende también como un servicio específico, que se diseña en atención a las necesidades y deseos, manifestados o percibidos de segmentos de los consumidores, constituyendo esta una visión que se califica desde el lado de la oferta.

De lo anterior se extrae que el producto turístico es principalmente un producto de servicios (Muñoz y Flores, 1999), que se compone de una mezcla (amalgama) o combinación de elementos que permanecen o se pueden presentar individualizados, los cuales se califican de factores básicos de la industria turística, y que en buena medida se adquieren en forma de servicios.

Con el producto turístico lo que se persigue es poner a disposición de la demanda turística potencial, un sistema capaz de lograr el desplazamiento del viajero, con el objetivo de que realice actividades lúdicas, que satisfagan necesidades que sean capaces de producir una satisfacción / utilidad en ese consumidor.

Figura IV-13: Componentes del Producto Turístico Global



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Morant *et al* . (1996)

Talaya (1996), tal como muchos otros investigadores, describe algunas particularidades de los productos / servicios turísticos desde la perspectiva de la demanda:

- **Los servicios turísticos son intangible, lo que dificulta su imitabilidad por los competidores, y dependen de la experiencia de cada turista, de manera que el consumo**

Universidad de Huelva 2009

turístico es único e irrepetible, además, esta circunstancia imposibilita la obtención o transmisión de la propiedad de los servicios, tan sólo son apropiables los elementos tangibles que facilitan la prestación del servicio, descansando su diferenciación no en el contenido del producto turístico, sino en la forma en cómo se presta el servicio/s que componen dicho producto;

- **La adquisición de los servicios turísticos conlleva un gasto previo a su consumo o utilización, que se efectúa siempre con posteridad, realizándose la compra en ocasiones sin una buena información de lo adquirido, radicando en tal circunstancia las principales fuentes de insatisfacción de los usuarios, que tanto pueden dañar la imagen de las empresas y de los destinos;**

- **Los servicios turísticos son adquiridos por los clientes en el lugar donde se fabrican o ensamblan, pero se disfrutan en un sitio distinto, de ahí la necesidad de emplear un sistema de distribución compuesto por usuarios que acaban influyendo determinantemente en la compra final del producto turístico;**

- **Otra característica innata a los servicios turísticos es la imposibilidad de su almacenamiento. Esto influye en la rentabilidad de las empresas y acaba afectando a la propia satisfacción de los turistas, una vez que exige actuaciones empresariales que en ocasiones alteran la calidad de la prestación de los servicios turísticos;**

- **La oferta turística es inelástica a corto plazo. No se puede alterar la capacidad y la demanda estacional provoca congestiones y efectos negativos en las prestaciones del producto turístico;**

- **Los productos / servicios turísticos son difícilmente estándarizables. Al incorporar una amplia gama de elementos (transporte, alojamiento, alimentación, actividades Complementariaias), todo ello en diverso grado, categoría y proporción, generan una heterogeneidad difícilmente compatible con el concepto de estándar. Además, esa heterogeneidad viene, con frecuencia, determinada por el perfil del cliente, incorporando elementos de acuerdo con sus propias motivaciones, gustos, preferencias y necesidades;**

- **Los recursos humanos son una pieza fundamental en la configuración y prestación del servicio turístico. Sobre ellos recae, en buena parte, la responsabilidad de asegurar la competitividad de los productos, lo que explica la estrecha relación que se establece entre calidad del producto turístico y factor humano (Camisón y Monfort, 1996);**

- **La imagen del propio producto constituye un factor importante para posicionarlo e hacerlo competitivo en la mente de los consumidores. Sus peculiaridades requieren fuertes esfuerzos de imagen que tranmitan la idea de valor añadido competitivo al destino y a los productos comercializados bajo su designación (Vera y Monfort, 1994).**

Desde la óptica de la demanda, los productos turísticos se identifican en función de las necesidades o deseos de los consumidores, a partir de los cuales obtienen una satisfacción.

Los diversos tipos de productos turísticos constituyen una gama de posibilidades al alcance de los consumidores, que en función de sus preferencias o experiencia se inclinarán por uno, o por una combinación de varios de ellos, determinando la competitividad específica de los negocios.

El producto turístico global, que es el que percibe el turista en el transcurso de su estancia, incorpora todos los elementos que determinan la satisfacción de la experiencia turística, lo que establece una inevitable relación entre producto turístico y utilidad, cuya concepción sobrepasa la visión tradicionalmente considerada.

Universidad de Huelva 2009

La naturaleza complexa del producto turístico, conformado por bienes y servicios, de naturaleza pública y privada, hacen que entre producto turístico global y destino turístico se establezca una relación de fuerte identificación común, una vez que se asocian a este último (el destino) todos los elementos que influyen en la experiencia turística (Morant *et al.* 1996).

IV.2.2.1.2.3 DINÁMICAS DE EVOLUCIÓN DE LA OFERTA

La oferta turística la realizan las unidades básicas de producción o empresas, y muestra la relación existente entre la cantidad que es ofrecida por los productores de un determinado bien, a los distintos precios de dicho bien. Sin embargo, al igual que sucede con la demanda, en la oferta hay otros factores que influyen en las decisiones de los productores como son el precio de otros bienes, el precio de los factores productivos y el nivel tecnológico. La función de oferta representa todas las variables que influyen en la oferta de un bien.

Grupo de Ecuaciones IV-1: La Función de Oferta

$$QA = O\,(PA, PB, R, K)$$

Siendo:

QA = cantidad ofrecida del bien A en un período de tiempo determinado

PA = precio del bien A

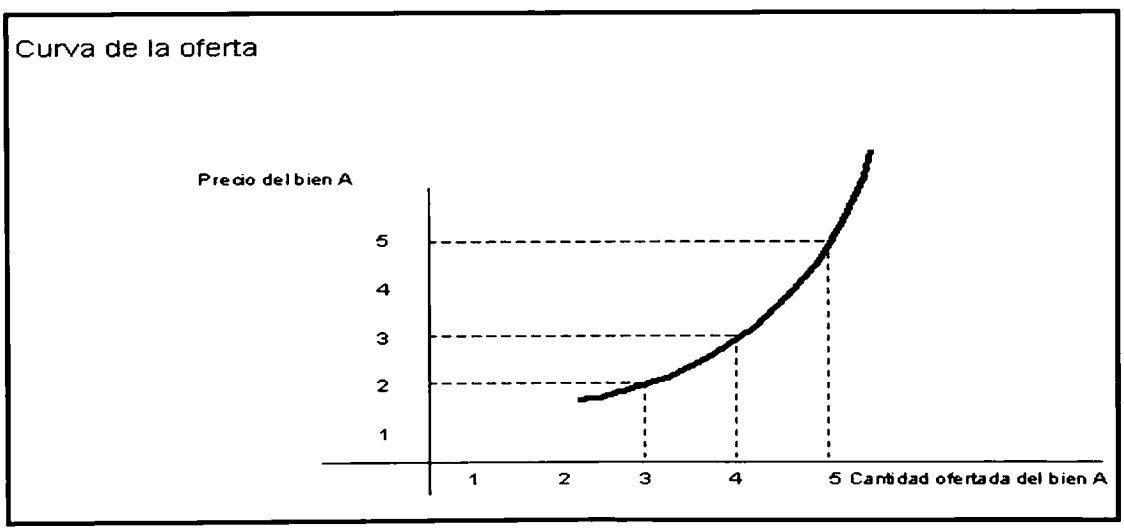
PB = precio de bienes sustitutivos en la producción

R = precio de los factores productivos

K = nivel tecnológico

Fuente: Mochón (1997)

Figura IV-14: Curva de la Oferta



Fuente: Mochón (1997)

Universidad de Huelva 2009

Como se observa en el gráfico la curva de la oferta es creciente, ya que a precios muy bajos, los costes de producción no se cubren y los productores no producirán nada.

$$\triangle \text{ PA} \Rightarrow \triangle \text{ LA CANTIDAD OFRECIDA DEL BIEN A}$$
$$\triangledown \text{ PA} \Rightarrow \triangledown \text{ LA CANTIDAD OFRECIDA DEL BIEN A}$$

La estructura de la oferta no presenta características de inmovilismo, pero tampoco sus dinámicas siguen un ritmo igual al de las dinámicas de la demanda. Esta se manifiesta en función de motivaciones o necesidades sujetos a un complejo de condicionantes, como la presión de la publicidad y las modas, los condicionalismos económicos, generales o particulares, que determinan las acciones de cada individuo, segmento o extracto social.

Al contrario, los equipamientos turísticos no pueden modificarse con la misma facilidad, una vez que son proyectados para un período de vida útil dilatado, tanto por el volumen de inversiones que requieren, como por los fines que visan alcanzar.

Solamente a través de la expansión su configuración se puede adaptar a las variaciones y nuevas exigencias de la demanda. Todavía, esta adaptación de la oferta a las variaciones y exigencias de la demanda siempre requiere demoras, materializadas en el tiempo necesario para proyectar, elaborar estudios, hacer aprobar legalmente, construir y operacionalizar los equipamientos.

Si la demanda fuese distribuida de manera con relación uniforme, a lo largo del ciclo anual, y en términos territoriales, claro que no existirían grandes problemas para alcanzar una situación próxima del equilibrio entre la oferta y la demanda, pero esa situación no se verifica en la realidad. Eso obliga a mantener una capacidad receptora que, en la mayoría de los destinos turísticos, solo consigue utilizarse en la totalidad, durante una parte muy pequeña del ciclo anual, permaneciendo poco aprovechada el resto del año (fenómeno estacional).

IV.2.2.1.2.4 LA VISIÓN PROSPECTIVA

Más que poder considerarse una necesidad de primera orden en el sentido que de ella depende, en gran medida, la sobre vivencia de cualquier destino turístico en cuanto tal, es un concepto difícil de especificar. Eso sucede por qué estamos en presencia de una entidad (el destino turístico) que engloba todo un complejo conjunto de actores sociales, con intereses a veces divergentes o mismo antagónicos, como ya hemos tenido oportunidad de referir anteriormente.

Esta complejidad apenas podrá controlarse convenientemente mediante la intervención del sector público, a través de la reglamentación, educación, concertación e inversión, entre otros instrumentos de política. Con todo, las características de funcionamiento del sector público conducen, a veces, a situaciones de indefinición y demoras más prolongadas de lo que sería admisible.

Esta característica de actuación del sector público, conjugada con la falta de diálogo que muchas veces caracteriza la toma de decisiones fundamentales condiciona fuertemente la formación de una visión compartida.

Universidad de Huelva 2009

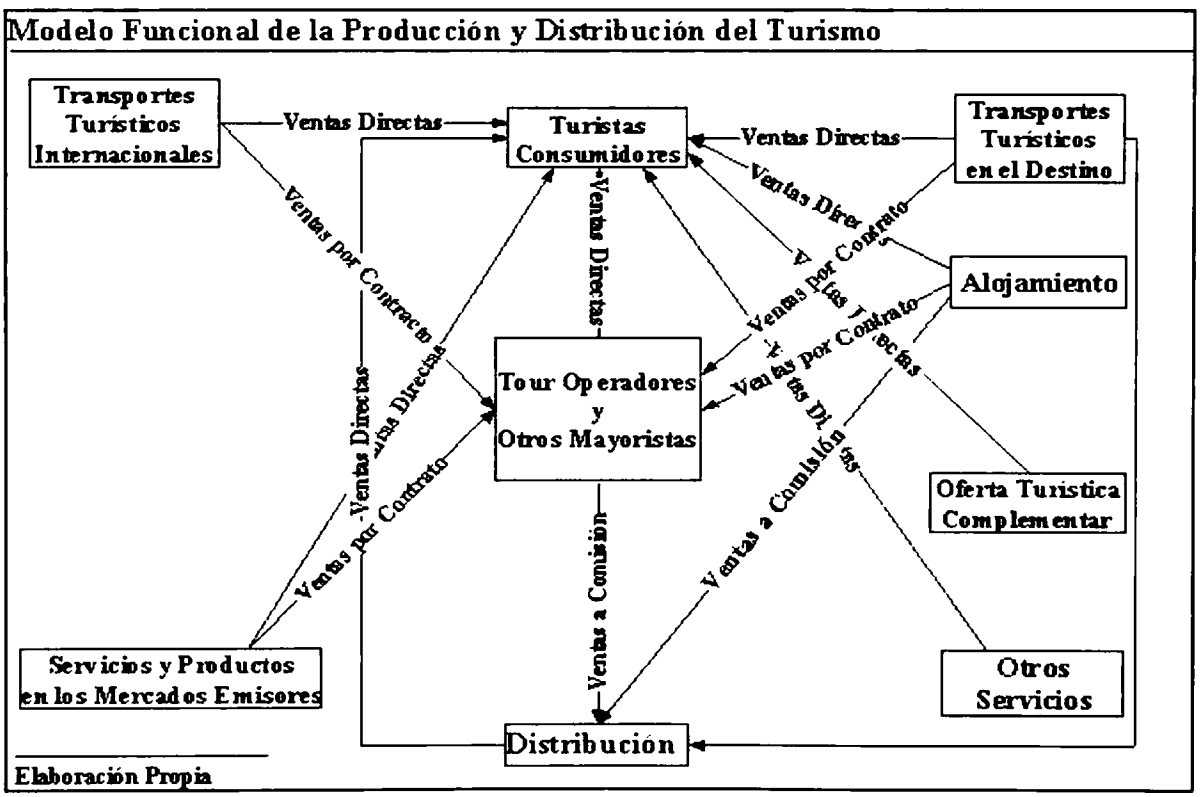
The challenge for regional tourism communities lies in the creation of something innovative, valuable and hopefully sustainable. The maturing of a partnership focused on attaining this kind of goal could lead to the creation of competitive advantage via a transformational form of collaboration between local government, the business sector and the community. (...) a vision should encompass not only business concerns, but also those of a region's resident communities as well as its tourism community.

> *From a tourism perspective such a vision requires analysis of existing and potential tourism activity, but also a realistic assessment of the potential of comparative, collaborative and competitive advantages that may exist or be created in order to develop an appropriate community vision whilst recognising the realities of globalisation.*
>
> *The creation of a unified vision for the future requires an understanding of the intricate sets of values contained within them* (Dore & Hopkins, 2001).

IV.2.2.1.2.5 LA INVESTIGACIÓN DE *MARKETING*

Tiene la misión de anticipar los cambios en las tipologías de la demanda, hacer diagnósticos de situación y recomendar cambios o innovaciones en la oferta. Para ello es necesario disponer de una estructura adecuada de información, basada en datos primarios (datos operacionales internos, estudios de mercado, etc.) y también datos estadísticos actualizados, accesibles a partir de entidades oficiales o asociativas, sobre las actividades y sobre las características psicográficas de los consumidores.

Figura IV-15 MODISTUR – Modelo Funcional de la Producción y Distribución del Turismo



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Todo este conjunto de actividades es necesario para operacionalizar instrumentos de gestión de información que permitan, de hecho, administrar el destino turístico de una forma más consecuente. Los instrumentos a que hacemos referencia pueden tener diversas configuraciones pero, actualmente, lo que hace sentido son plataformas digitales de administración integradas, compuestas de:

- **Sistemas de Información Geográfica (SIG), accesibles a profesionales (Intranet);**
- **Contenidos informativos sobre la oferta, accesibles al público (internet);**
- **Sistemas de información técnica sobre la oferta, accesibles a profesionales (Intranet);**
- **Sistemas de reservas para servicios disponibles en el destino, o de información con redireccionamiento para sistemas de reservas (internet);**
- **Sistemas de encuestas disponibles al público y a profesionales (Intranet e Internet).**

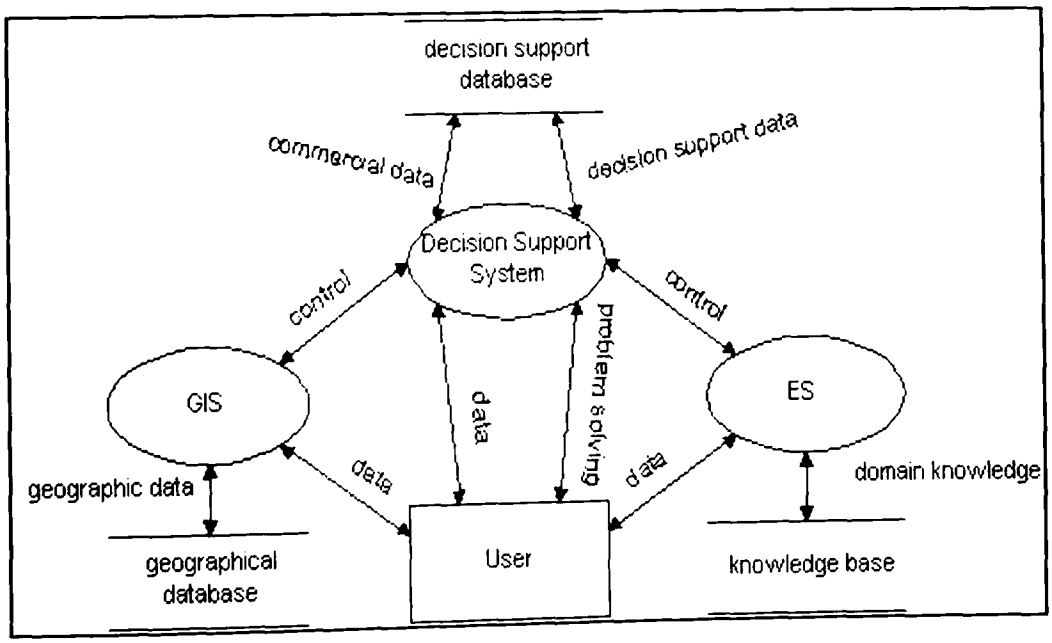
Este tipo de plataformas, que puede considerarse de nivel intermedio, constituye la espina dorsal a partir de donde se pueden desarrollar las actividades de CRM (*costumer relationship marketing*).

Además, su existencia y correcto funcionamiento, es condición fundamental para implementar un auténtico sistema de administración del destino turístico, ya que se puede usar para investigación e innovación, planificación, producción, marketing, ventas y ayuda a la toma de decisiones estratégicas.

Para completar este sistema es necesario concebir y parametrizar modelos aplicados de naturaleza sistémica, como lo que proponemos en esta tesis.

Además de producir información agregada, estos modelos son productos esenciales para conducir los procesos de construcción de una visión compartida, basada en el diálogo esclarecido entre los actores sociales con intereses en el destino turístico.

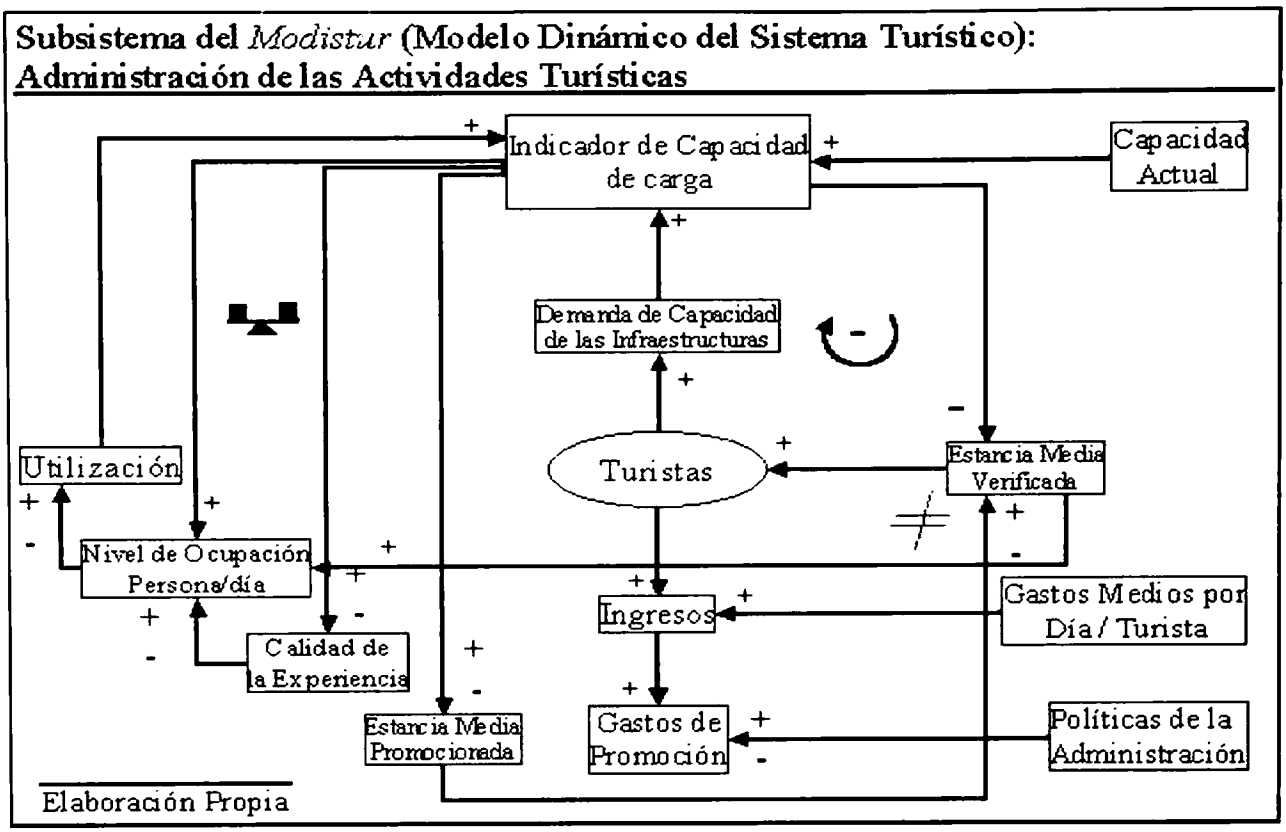
Figura IV-16: Modelo de Sistema Integrado de Administración de Destinos Turísticos: GIS; ES y DSS



Fuente: Afonso, Gomes y Abrantes (1998)

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-17 Diagrama Causal de la Administración de las Actividades Turísticas



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.1.2.6 EL SISTEMA DE INNOVACIÓN

En la literatura es posible encontrar varias definiciones para innovación. Joseph Schumpter es reconocido habitualmente como el primer economista a llamar la atención por su importancia. Este economista presentó, en los años treinta del siglo pasado, un enfoque que comprendía 5 tipos de innovación (OCDE, 1991; 1997):

1. Introducción de un nuevo producto o un cambio cualitativo importante en un producto existente;

2. Introducción de nuevos procesos en una industria;

3. Apertura de un nuevo mercado;

4. Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros materiales de fabricación;

5. Cambios en los sistemas de producción industrial.

Universidad de Huelva 2009

Actualmente, la investigación está más interesada en los sistemas nacionales de innovación (Freeman, 1995). Este enfoque incluye todo el sistema de innovación que comprende el sistema educacional y de capacitación, las actividades de investigación científica, el sistema de actividades de ámbito económico, tanto públicas como privadas, y su sistema de relaciones institucionales.

En el ámbito de este enfoque, innovación puede significar la creación de conocimiento totalmente nuevo o la difusión de conocimiento ya existente.

Phillips (1997) hace una distinción entre innovación tecnológica y no-tecnológica, en la que la innovación tecnológica incluye aspectos como *nuevas estrategias de marketing*, *cambios en las técnicas de gestión* o *cambios en las estructuras organizacionales*.

IV.2.2.1.2.6.1 Innovación en la Administración del Turismo:

Con el paso del tiempo las organizaciones públicas han desarrollado una forma de operar burocrática y a veces poco efectiva, enfocando su atención al cumplimiento normativo, centralizando atribuciones, estructuralmente rígidas y con bajo o nulo enfoque a resultados.

Para modificar este comportamiento es necesario innovar, rediseñando procesos, a fin de convertirlos en agentes que promuevan y faciliten la realización de la visión y los resultados estratégicos pretendidos, especialmente en lo que respecta a las relaciones con los agentes económicos y a la capacidad de implementación de normas y reglamentos.

IV.2.2.1.2.6.2 Innovación en los ambientes de negocios:

La importancia de la innovación es incuestionable, como instrumento del desempeño de las empresas. Por eso, el entendimiento de la naturaleza e importancia de la innovación requiere un análisis cuidado de los varios tipos de actividades de innovación. El esfuerzo de innovación puede medirse mediante una variedad de indicadores, como:

Tabla IV-3 : Ejemplos de Indicadores de Innovación Empresarial

Gastos en Investigación y Desenvolvimiento:
Patentes;
Marcas registradas;
Gastos en capacitación;
Inversión;
Marketing (investigación);
Introducción de nuevas tecnologías;
Innovación de procesos.

Fuente: (Rogers, 1998)

En los ambientes de negocios, el término innovación está asociado a algo que aporta valor. La creación de conocimiento abstracto y la invención de nuevos artefactos o procesos sólo es considerada si ha sido implementada o comercializada de alguna manera, con éxito.

Universidad de Huelva 2009

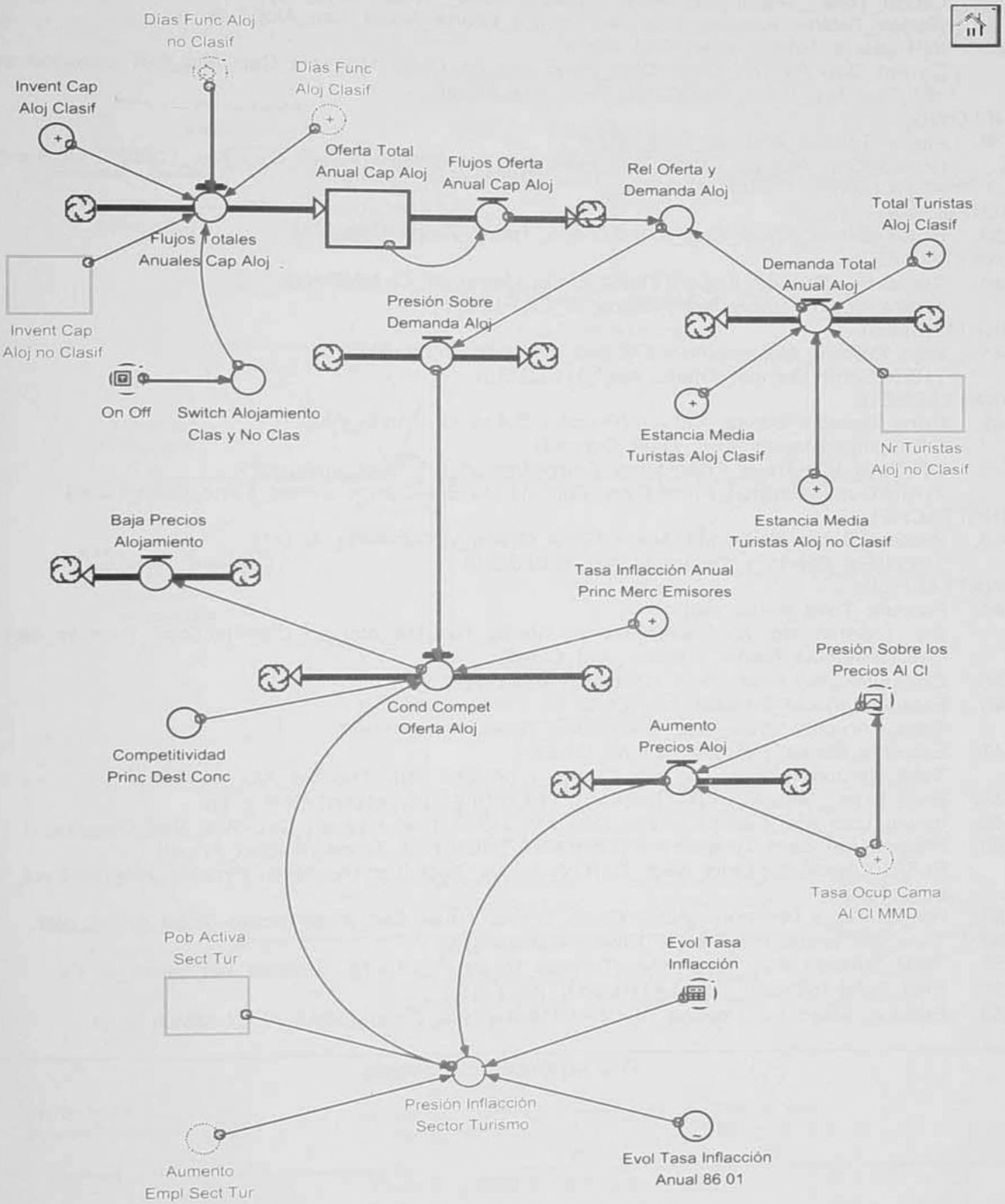
Durante la última década, se han introducido importantes cambios en el sector turístico con el fin de adaptarse al desarrollo y uso de las nuevas tecnologías, como pueden ser los equipos informáticos, sistemas globales de distribución, etc. Estos cambios han afectado, por un lado, a cambio en los métodos de trabajo, y por otro lado a las exigencias de los niveles formativos de los empleados del sector. Este cambio en los métodos de producción y en las fuerzas de trabajo presenta una serie de interconexiones que han sido ampliamente discutidas dentro del sector.

Tradicionalmente se ha considerado que los empleados del sector y la tecnología eran sustitutivos, de manera que el aumento de la segunda implicaba un crecimiento en el desempleo de los primeros [Johnson et al. (1992)]. *Lo que realmente está ocurriendo es que las nuevas tecnologías suelen ser empleadas por empleados con un nivel de calificación medio o alto, de modo que el aumento en el uso de éstas puede dar lugar a un mayor empleo de trabajo cualificado, lo que implicaría una complementariedad entre ambos* [Lope (1996)].

Indirectamente, el uso de tecnología puede dar lugar a una caida de los costes y por lo tanto a un aumento de los beneficios, de modo que, de forma inducida, el número de empleados (tanto cualificados como no cualificados) puede aumentar (Pérez y Llaudes, 1999).

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-4: MODISTUR – Oferta de Alojamiento



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

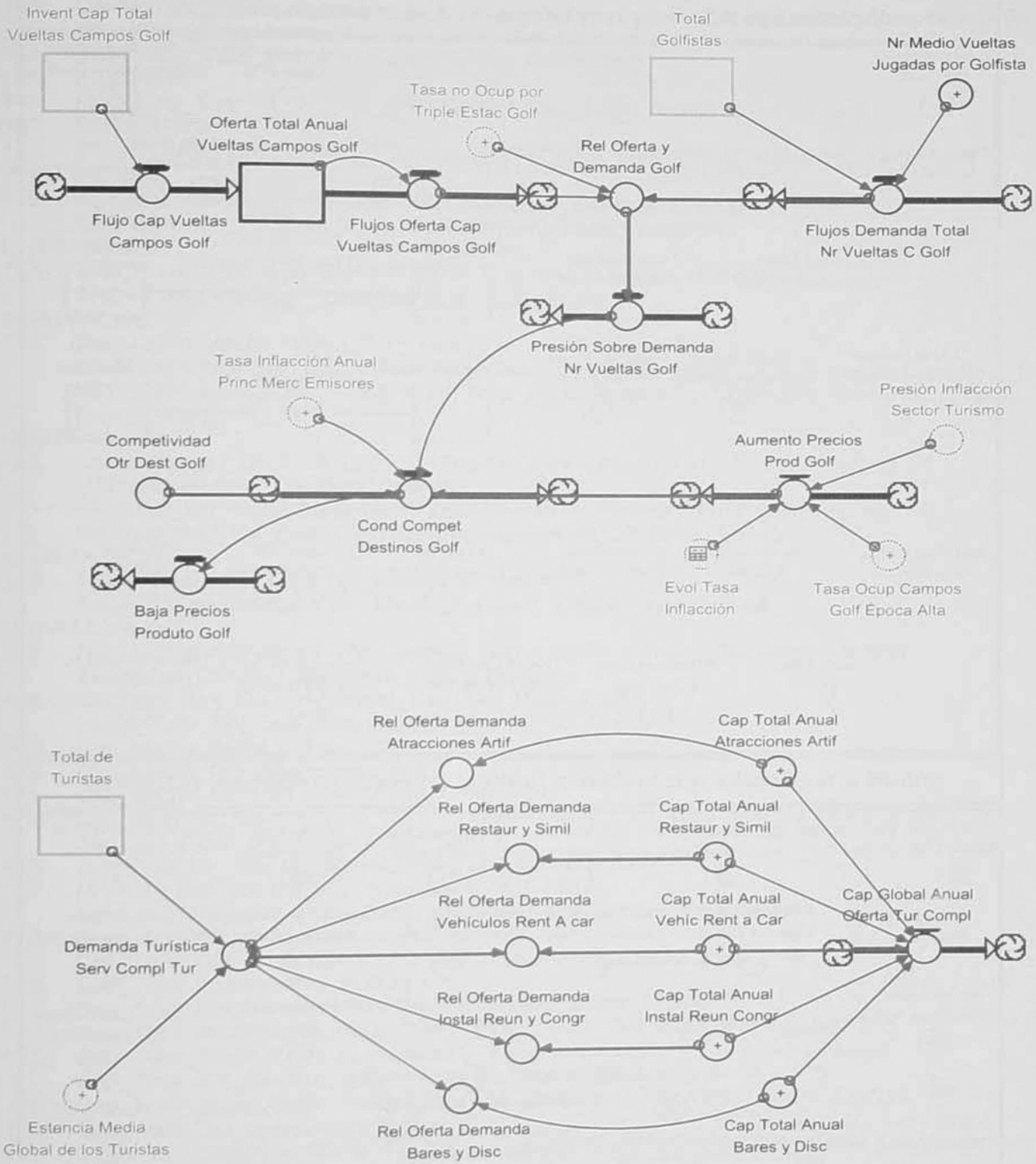
Ecuaciones Dinámicas IV-3: Relativas al Diagrama IV-4 (Oferta de Alojamiento)

STOCK:
136. Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj(t) = Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj(t - dt) + (Flujos_Totales_Anuales_Cap_Aloj - Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj) * dt
137. INIT Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj = (Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Días_Func_Aloj_no_Clasif)+((Invent_Cap_Aloj_Self_Catering+Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad)*Días_Func_Aloj_Clasif)
INFLOWS:
138. Flujos_Totales_Anuales_Cap_Aloj = (Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Días_Func_Aloj_no_Clasif)+(Invent_Cap_Aloj_Clasif*Días_Func_Aloj_Clasif)
OUTFLOWS:
139. Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj = Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj
UNATTACHED:
140. Aumento__Precios_Aloj = IF(Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD>(χ) THEN(Presión_Sobre_los_Precios_Al_Cl) ELSE(0)
UNATTACHED:
141. Baja_Precios_Alojamiento = IF(Cond_Compet_Oferta_Aloj<0) THEN(Cond_Compet_Oferta_Aloj*(n) ELSE(0)
UNATTACHED:
142. Cond_Compet_Oferta_Aloj = IF(Presión_Sobre_Demanda_Aloj>1) OR(Competitividad_Princ_Dest_Conc>1) OR(Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis<Presión_Infl_Sect_Turismo) THEN(Competitividad_Princ_Dest_Conc-1) ELSE(1-Competitividad_Princ_Dest_Conc)
UNATTACHED:
143. Presión_Sobre_Demanda_Aloj = IF(Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj>1) THEN(Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj-1) ELSE(0)
UNATTACHED:
144. Procura_Total_Anual_Aloj = (Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif*Estancia_Media_Turistas_Aloj_no_Clasif)+(Total_Turistas_Aloj_Clasif*Estancia_Media_Turistas_Aloj_Clasif)
145. Competitividad_Princ_Dest_Conc = 1+Random(-χ, y)
146. Estancia_Media_Turistas_Aloj_Clasif = Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif/Total_Turistas_Aloj_Clasif
147. Estancia_Media_Turistas_Aloj_no_Clasif = Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif/Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif
148. Evol_Tasa__Inflación = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(χ+RANDOM(-χ, y))
149. Invent_Cap_Aloj_Clasif = Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad + Invent_Cap_Aloj_Self_Catering
150. Presión_Infl_Sect_Turismo = IF(TIME<=(t) THEN(Evol_Tasa_Inflación_Anual) ELSE((((Aumento_Empl_Sect_Tur/Pob_Activa_Sect_Tur)+Aumento_Precios_Aloj)/2)+Evol_Tasa_Inflación)
151. Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj = Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj/Procura_Total_Anual_Aloj
152. Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis = Random(χ,y)
153. Total_Turistas_Aloj_Clasif = Nr._Turistas_Resid_Al_Cl + Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl
154. Evol_Tasa_Inflación_Anual = GRAPH(TIME) (t, χ)
155. Presion_Sobre_los_Precios_Al_Cl = GRAPH(Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD) (χ, y)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-5: Oferta Complementaria y Golf

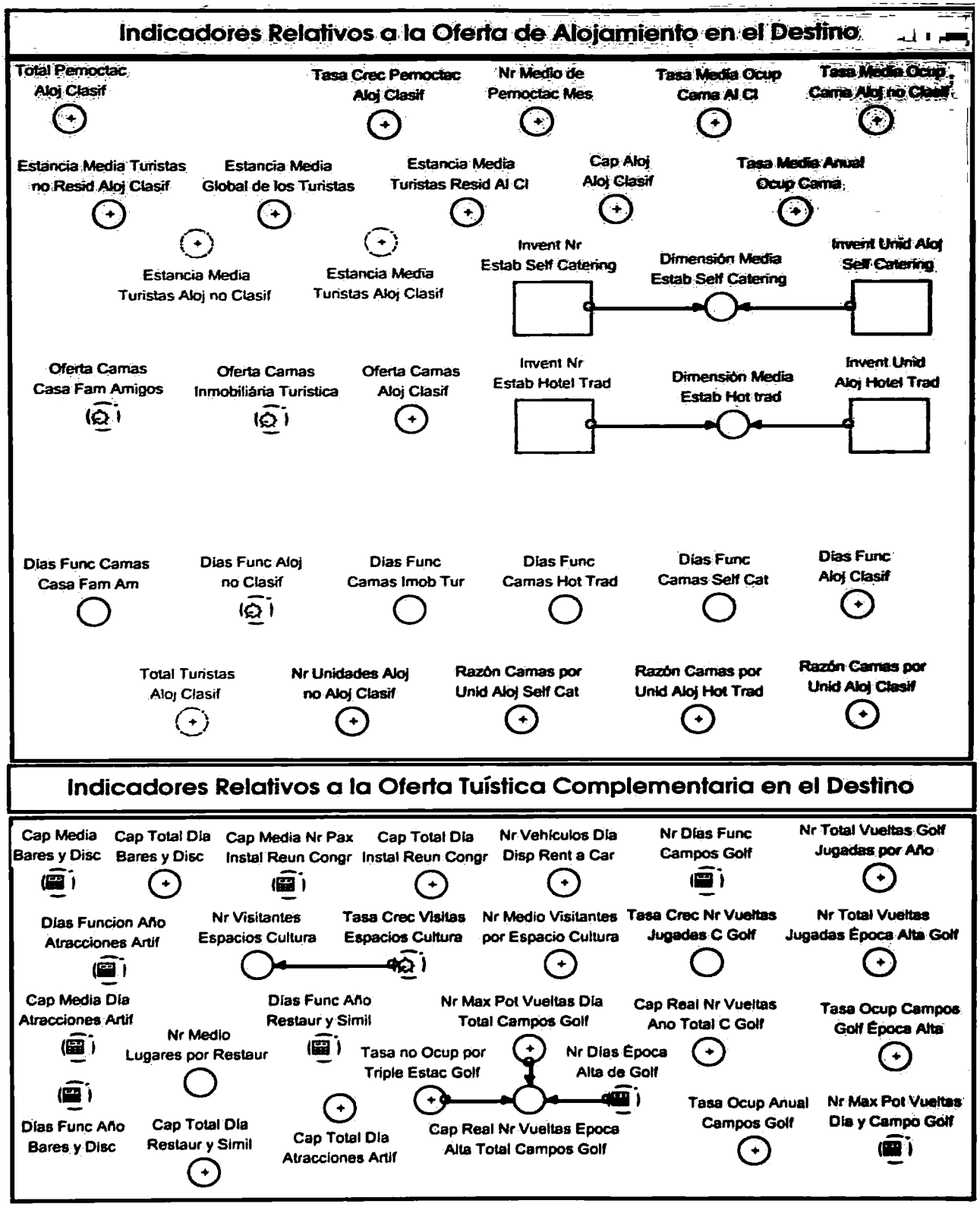


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-6: Indicadores Relativos a la Oferta



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-4: Relativas a los Diagramas IV-5 y IV-6 (Oferta Complementaria y Golf)

STOCK:
156. Oferta_Total_Anual_Vueltas_Campos_Golf(t) = Oferta_Total_Anual_Vueltas_Campos_Golf(t - dt) + (Flujo_Cap_Vueltas_Campos_Golf - Flujos_Oferta_Cap_Vueltas_Campos_Golf) * dt
157. INIT Oferta_Total_Anual_Vueltas_Campos_Golf = (n)
158. INFLOWS:
159. Flujo_Cap_Vueltas_Campos_Golf = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf
160. OUTFLOWS:
161. Flujos_Oferta_Cap_Vueltas_Campos_Golf = Oferta_Total_Anual_Vueltas_Campos_Golf
UNATTACHED:
162. Aumento_Precios__Prod_Golf = IF(Tasa_Ocup_Campos_Golf_Epoca_Alta>=(χ)) THEN(Presión_Infl_Sect_Turismo) ELSE(Evol_Tasa__Inflación)
UNATTACHED:
163. Baja_Precios_Produto_Golf = IF(Cond_Compet__Destinos_Golf<0) THEN(Cond_Compet__Destinos_Golf*(χ)) ELSE(0)
UNATTACHED:
164. Cap_Global_Anual_Oferta_Tur_Compl = MEAN(ROUND(Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif+Cap_Total_Anual_Bares_e_Disc+Cap_Total_Anual_Instal_Reun_Congr+Cap_Total_Anual_Restaur_y_Simil+Cap_Total_Anual_Vehic_Rent_a_Car))
UNATTACHED:
165. Cond_Compet_Destinos_Golf = IF(Presión_Sobre_Procura_Nr._Vueltas_Golf>1) OR(Competividad_Otr_Dest_Golf>1) OR(Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis<Aumento_Precios__Prod_Golf) THEN(1-Competividad_Otr_Dest_Golf) ELSE(Competividad_Otr_Dest_Golf-1)
UNATTACHED:
166. Flujos_Demanda_Total_Nr._Vueltas_C_Golf = Total_Tur_Segmento_A*Nr._Medio_Vueltas__Jugadas_por_Golfista
UNATTACHED:
167. Presión_Sobre_Procura__Nr._Vueltas_Golf = IF(Rel_Oferta_y_Demanda_Golf>1) THEN(Rel_Oferta_y_Demanda_Golf-1) ELSE(0)
168. Cap_Aloj_Aloj_Clasif = ((Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad + Invent_Cap_Aloj_Self_Catering)*Días_Func_Aloj_Clasif)
169. Cap_Media_Bares_y_Disc = (n)
170. Cap_Media_Día_Atracciones_Artif = (n)
171. Cap_Media_Nr._Pax_Instal_Reun_Congr = (n)
172. Cap_Real_Nr._Vueltas_Ano_Total_C_Golf = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf)
173. Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf = Nr._Max_Pot_Vueltas_Dia_Total_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf)*Nr._Días_Epoca__Alta_de_Golf
174. Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif = Cap_Total_Día_Atracciones_Artif*Dias_Función_Año_Atracciones_Artif
175. Cap_Total_Anual_Bares_e_Disc = Cap_Total_Dia_Bares_y_Disc*Días_Func_Año_Bares_y_Disc
176. Cap_Total_Anual_Instal_Reun_Congr = Cap_Total_Día_Instal_Reun_Congr*365
177. Cap_Total_Anual_Restaur_y_Simil = Cap_Total_Dia_Restaur_y_Simil*Días_Func_Año_Restaur_y_Simil
178. Cap_Total_Anual_Vehic_Rent_a_Car = Nr._Vehiculos_Dia_Disp_Rent_a_Car*(χ)
179. Cap_Total_Día_Atracciones_Artif = Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]*Cap_Media_Día_Atracciones_Artif
180. Cap_Total_Día_Bares_y_Disc = Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]*Cap_Media_Bares_y_Disc
181. Cap_Total_Día_Instal_Reun_Congr = Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]*Cap_Media_Nr._Pax_Instal_Reun_Congr

Universidad de Huelva 2009

182. Cap_Total_Día_Restaur_y_Simil = Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*Nr.__Medio__Lugares_por_Restaur*(χ)
183. Competividad_Otr_Dest_Golf = (n)
184. Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur = Nr._Total_de__Turistas*Estancia_Media_Global_de_los_Turistas
185. Días_Función_Año_Atracciones_Artif = (n)
186. Días_Func_Aloj_Clasif = (Días_Func_Camas_Hot_Trad + Días_Func_Camas_Self_Cat)/2
187. Días_Func_Aloj_no_Clasif = (n)
188. Días_Func_Año_Bares_y_Disc = (n)
189. Días_Func_Año_Restaur_y_Simil = (n)
190. Días_Func_Camas_Casa_Fam_Am = (n)
191. Días_Func_Camas_Hot_Trad = (n)
192. Días_Func_Camas_Imob_Tur =(n)
193. Días_Func_Camas_Self_Cat = (n)
194. Dimension_Media_Estab_Hot_trad = ROUND(Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad/Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad)
195. Dimension_Media_Estab_Self_Catering = ROUND(Invent_Unid_Aloj_Self_Catering/Invent_Nr.__Estab_Self_Catering)
196. Estancia_Media_Global_de_los_Turistas = (Estancia_Media_Turistas_Aloj_Clasif+Estancia_Media_Turistas_Aloj_no_Clasif)/2
197. Estancia_Media_Turistas_no_Resid_Aloj_Clasif = Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl
198. Estancia_Media_Turistas_Resid_Al_Cl = Total_Pernoctaciones__Resid_Aloj_Cl/Nr._Turistas_Resid_Al_Cl
199. Nr._Días_Epoca__Alta_de_Golf =(n)
200. Nr._Días_Func_Campos_Golf = (n)
201. Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_Total_Campos_Golf = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf/340
202. Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf = 192
203. Nr._Medio_de__Pernoctaciones_Més = Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif/12
204. Nr._Medio_Visitantes_por_Espacio_Cultura = Nr._Visitantes__Espacios_Cultura/Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]
205. Nr._Medio_Vueltas__Jugadas_por_Golfista = Nr._Total_Vueltas_Golf_Jugadas_por_Año/Total_Tur_Segmento_A
206. Nr._Total_Vueltas_Golf_Jugadas_por_Año = (n)*(1+RAMP(Tasa_Crec_Nr._Vueltas_Jugadas_C_Golf))
207. Nr._Total_Vueltas_Jugadas_Epoca_Alta_Golf = Nr._Total_Vueltas_Golf_Jugadas_por_Año*(χ)
208. Nr._Unidades_Aloj_no_Aloj_Clasif = Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad+Invent_Unid_Aloj_Self_Catering
209. Nr._Vehículos_Día_Disp_Rent_a_Car = Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]
210. Nr._Visitantes__Espacios_Cultura = (x+(x*Tasa_Crec_Visitas_Espacios_Cultura)
211. Nr.__Medio__Lugares_por_Restaur =(n)
212. Oferta_Camas__Aloj_Clasif = Invent_Cap_Aloj_Self_Catering+Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad
213. Oferta_Camas__Casa_Fam_Amigos = (n)
214. Oferta_Camas__Imobiliária_Turística =(n)
215. Razón_Camas_por_Unid_Aloj_Clasif = Cap_Aloj_Aloj_Clasif/Nr._Unidades_Aloj_no_Aloj_Clasif
216. Razón_Camas_por_Unid_Aloj_Self_Cat = Invent_Cap_Aloj_Self_Catering/Invent_Unid_Aloj_Self_Catering
217. Razón_Camas_por__Unid_Aloj_Hot_Trad = Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad/Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad
218. Rel_Oferta_Demanda_Atracciones_Artif = Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif/Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur
219. Rel_Oferta_Demanda_Bares_e_Disc = Cap_Total_Anual_Bares_e_Disc/Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur
220. Rel_Oferta_Demanda_Instal_Reun_y_Congr = Cap_Total_Anual_Instal_Reun_Congr/Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur
221. Rel_Oferta_Demanda_Restaur_y_Simil = Cap_Total_Anual_Restaur_y_Simil/Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur

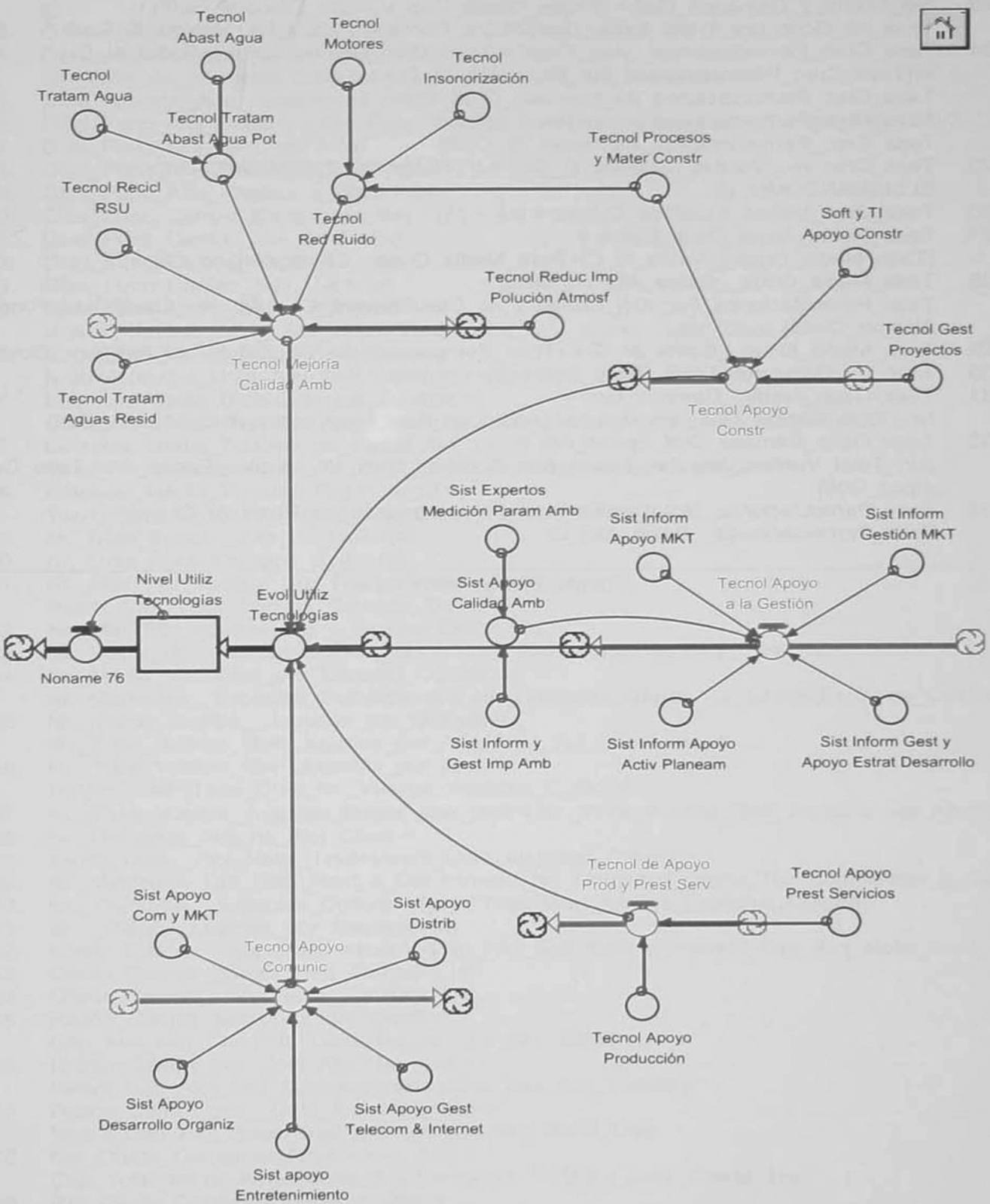
Universidad de Huelva 2009

222. Rel_Oferta_Demanda_Vehiculos_Rent_A_car = Cap_Total_Anual_Vehic_Rent_a_Car/Demanda_Turistica_Serv_Compl_Tur
223. Rel_Oferta_y_Demanda_Golf = (Flujos_Oferta_Cap_Vueltas_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf)/Flujos_Demanda_Total_Nr._Vueltas_C_Golf)
224. Tasa_Crec_Pernoctaciones__Aloj_Clasif = Tasa_Crec_Pernoctaciones_Resid_Al_Cl +((Tasa_Crec_Pernoctaciones_Otr_Mercados_Al_Cl + Tasa_Crec_Pernoctaciones_de_Mercado_C_Al_Cl + Tasa_Crec_Pernoctaciones_Holandeses_Al_Cl + Tasa_Crec_Pernoctaciones_Alemanes_Al_Cl)/5)
225. Tasa_Crec_Nr._Vueltas_Jugadas_C_Golf = IF(TIME<=(t)) THEN(RANDOM(x, y) ELSE(RANDOM(x, y)
226. Tasa_Crec_Visitas_Espacios_Cultura = (x)
227. Tasa_Media_Anual_Ocup_Cama = (Tasa_Media_Ocup__Cama_Al_Cl+Tasa_Media_Ocup__Cama_Aloj_no_Clasif)/2
228. Tasa_Media_Ocup__Cama_Aloj_no_Clasif = Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif/(Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Dias_Func_Aloj_no_Clasif)
229. Tasa_Media_Ocup__Cama_Al_Cl = (Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif/Cap_Aloj_Aloj_Clasif)
230. Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf = (x)
231. Tasa_Ocup_Anual__Campos_Golf = Nr._Total_Vueltas_Golf_Jugadas_por_Año/(Cap_Real_Nr._Vueltas_Ano_Total_C_Golf)
232. Tasa_Ocup_Campos_Golf_Epoca_Alta = (Nr._Total_Vueltas_Jugadas_Epoca_Alta_Golf/Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf)
233. Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif = Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl + Total_Pernoctaciones__Resid_Aloj_Cl

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-7: Innovación y Tecnología



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

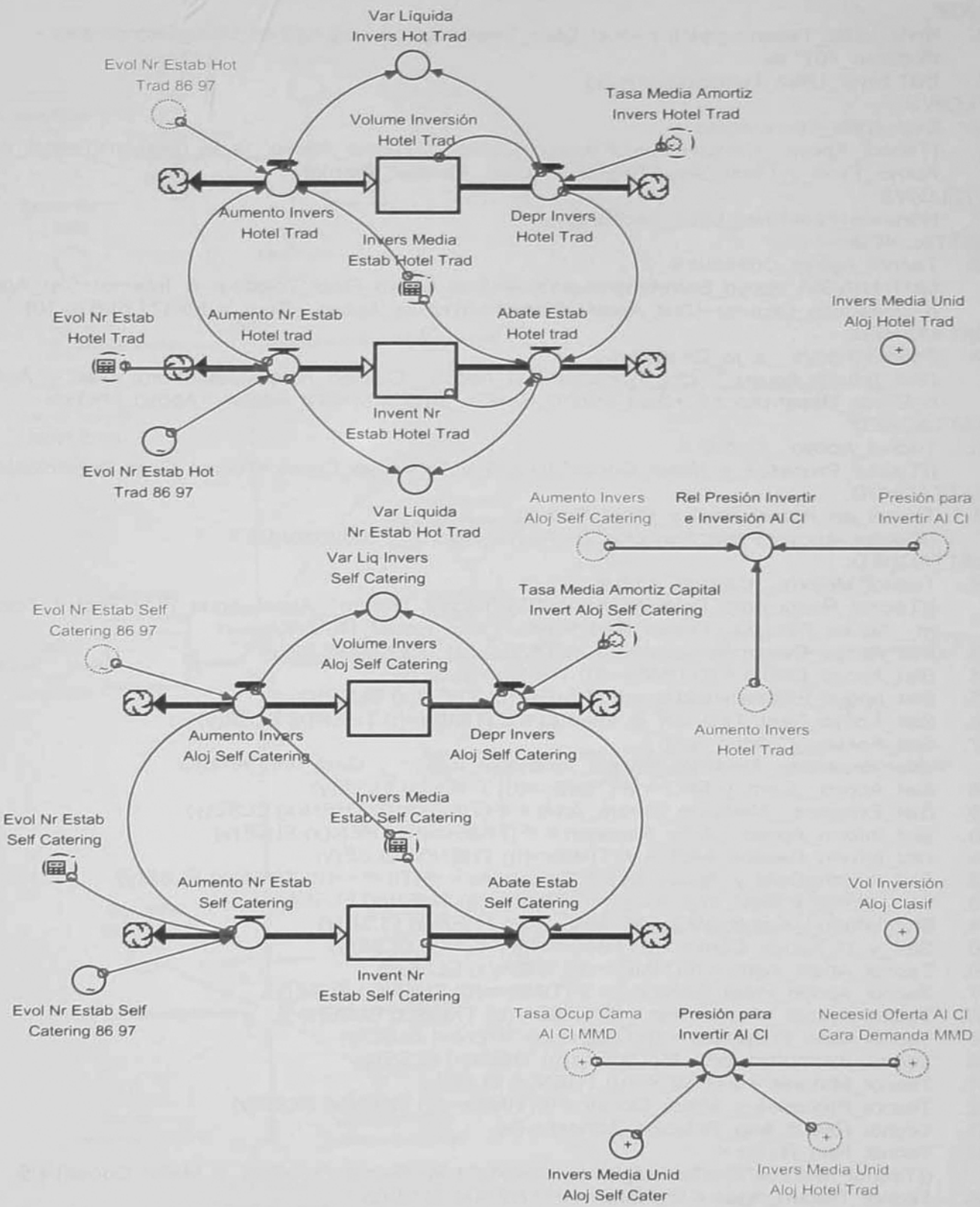
Ecuaciones Dinámicas IV-5: Relativas al Diagrama IV-7 (Innovación y Tecnología)

```
STOCK:
234.  Nivel_Utiliz_Tecnologías(t) = Nivel_Utiliz_Tecnologías(t - dt) + (Evol_Utiliz_Tecnologías -
      Noname_76) * dt
235.  INIT Nivel_Utiliz_Tecnologías = (x)
INFLOWS:
236.  Evol_Utiliz_Tecnologías =
      (Tecnol_Apoyo__Constr+Tecnol_Apoyo_Comunic+Tecnol_Apoyo__a_la_Gestión+Tecnol_de_
      Apoyo_Prod_y_Prest_Serv+Tecnol_Mejoría__Calidad_Amb)/6
OUTFLOWS:
237.  Noname_76 = Nivel_Utiliz_Tecnologías
UNATTACHED:
238.  Tecnol_Apoyo_Comunic =
      SMTH1(((Sist_apoyo_Entretenimiento*1.5)+Sist_Apoyo_Gest_Telecom_&_Internet+Sist_Apoy
      o_Desarrollo_Organiz+(Sist_Apoyo_Distrib*1.5)+(Sist_Apoyo__Com_y_MKT*1.5)/6.5),10)
UNATTACHED:
239.  Tecnol_Apoyo__a_la_Gestión =
      (Sist_Inform_Apoyo__Activ_Planeam+Sist_Apoyo__Calidad_Amb+(Sist_Inform_Gest_y_Apoy
      o_Estrat_Desarrollo*1.5)+(Sist_Inform_Gestão_MKT*1.5)+Sist_Inform__Apoyo_MKT)/6
UNATTACHED:
240.  Tecnol_Apoyo__Constr =
      ((Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr*3)+Soft_y_TI_Apoyo_Constr+Tecnol_Gest_Proyectos)/5
UNATTACHED:
241.  Tecnol_de_Apoyo_Prod_y_Prest_Serv =
      ((Tecnol_Apoyo_Prest_Servicios*2)+Tecnol_Apoyo__Producción)/3
UNATTACHED:
242.  Tecnol_Mejoria__Calidad_Amb =
      ((Tecnol_Reduc_Imp_Polución_Atmosf*2)+Tecnol_Tratam__Abast_Agua_Pot+(Tecnol_Trata
      m__Aguas_Resid*2)+Tecnol_Red_Ruido+Trecn_Recicl_RSU)/7
243.  Sist_Apoyo_Desarrollo_Organiz = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
244.  Sist_Apoyo_Distrib = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
245.  Sist_apoyo_Entretenimiento = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
246.  Sist_Apoyo_Gest_Telecom_&_Internet = IF(TIME<=(t) THEN(x) ELSE(y)
247.  Sist_Apoyo__Calidad_Amb =
      (Sist_Expertos__Medición_Param_Amb+Sist_Inform_y_Gest_Imp_Amb)/2
248.  Sist_Apoyo__Com_y_MKT = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
249.  Sist_Expertos__Medición_Param_Amb = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
250.  Sist_Inform_Apoyo__Activ_Planeam = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
251.  Sist_Inform_Gestión_MKT = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
252.  Sist_Inform_Gest_y_Apoyo_Estrat_Desarrollo = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
253.  Sist_Inform_y_Gest_Imp_Amb = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
254.  Sist_Inform__Apoyo_MKT = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
255.  Soft_y_TI_Apoyo_Constr = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
256.  Tecnol_Abast_Agua = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
257.  Tecnol_Apoyo_Prest_Servicios = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
258.  Tecnol_Apoyo__Producción = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
259.  Tecnol_Gest_Proyectos = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
260.  Tecnol_Insonorización = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
261.  Tecnol_Motores = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
262.  Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
263.  Tecnol_Reduc_Imp_Polución_Atmosf = (x)
264.  Tecnol_Red_Ruido =
      ((Tecnol_Motores*2)+(Tecnol_Insonorización*1.5)+Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr)/4.5
265.  Tecnol_Tratam_Agua = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
266.  Tecnol_Tratam__Abast_Agua_Pot = (Tecnol_Tratam_Agua+Tecnol_Abast_Agua)/2
267.  Tecnol_Tratam__Aguas_Resid = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
268.  Trecn_Recicl_RSU = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
```

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-8: Inversión Privada en Turismo

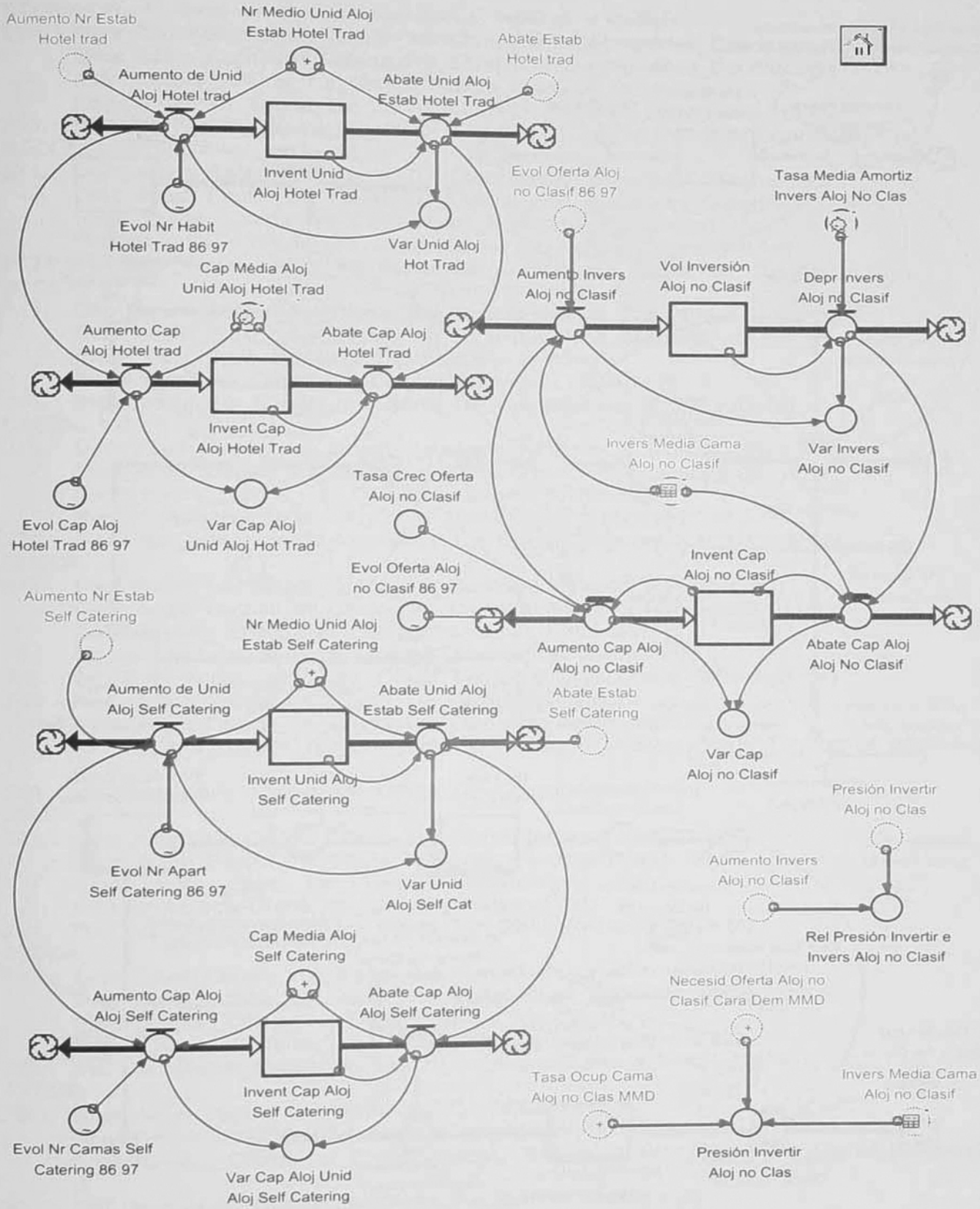


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-9: Inversión Privada en Turismo (2)

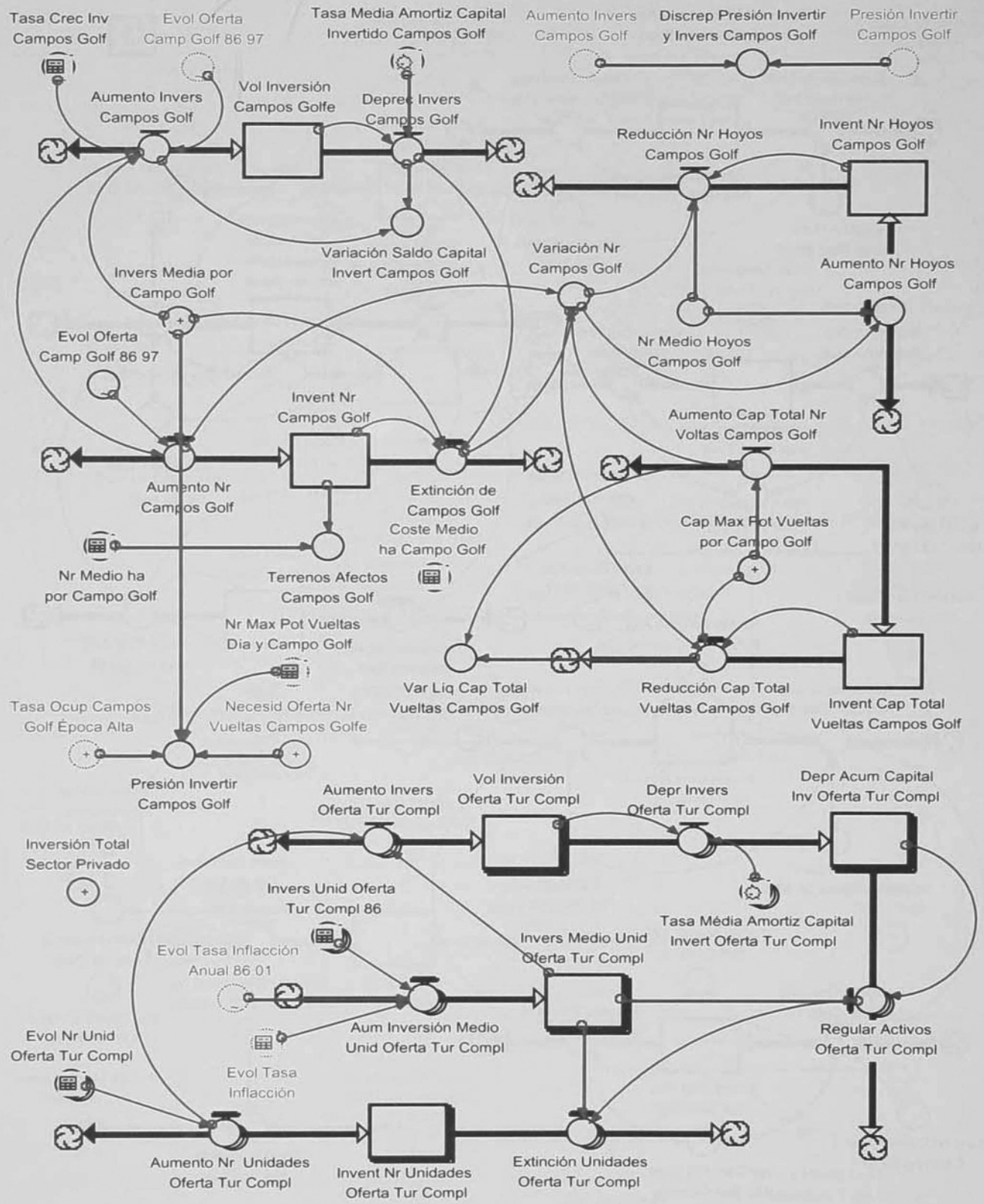


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-10: Inversión Privada en Turismo (3)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-6: Relativas a los Diagramas IV-8 a IV-10 (Inversión Privada – Turismo)

```
STOCK:
269.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Centros_Practicas_Deportivos]) * dt
270.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] = (n)
STOCK:
271.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Instal_Reuniones_Congresos]) * dt
272.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] = (n)
STOCK:
273.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Espacios_Cultura]) * dt
274.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] = (n)
STOCK:
275.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Atracciones_Artificiales]) * dt
276.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] = (n)
STOCK:
277.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Atracciones_Naturales]) * dt
278.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =(n)
279.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Marinas] - Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Marinas]) *
      dt
280.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Marinas] = (n)
STOCK:
281.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Restaurantes]) * dt
282.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] = (n)
STOCK:
283.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Bares_y_Discotecas]) * dt
284.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] = (n)
STOCK:
285.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Casinos] - Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Casinos]) *
      dt
286.  INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Casinos] = (n)
STOCK:
287.  Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t) =
      Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t - dt) +
      (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] -
      Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Rent_a_Car]) * dt
```


Universidad de Huelva 2009

288. INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] = (n)
STOCK:
289. Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t) = Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t - dt) + (Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] - Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Agencias_Viajes]) * dt
290. INIT Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] = (n)
INFLOWS:
291. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]
292. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]
293. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]
294. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]
295. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]
296. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Marinas] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Marinas]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Marinas]
297. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]
298. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]
299. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Casinos] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Casinos]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Casinos]
300. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]
301. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]
OUTFLOWS:
302. Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Oferta_Tur_Complementaria] = IF(Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria]>=Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria]) THEN(Depr_Acum_Capital_Inv_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria]) ELSE(0)
STOCK:
303. Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad(t) = Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad(t - dt) + (Aumento_Cap_Aloj_Hotel_trad - Abate_Cap_Aloj_Hotel_Trad) * dt
304. INIT Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad = 15276
INFLOWS:
305. Aumento_Cap_Aloj_Hotel_trad = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Cap_Aloj_Hotel_Trad) ELSE(Aumento_de_Unid__Aloj_Hotel_trad*Cap_Media_Aloj__Unid_Aloj_Hotel_Trad)
OUTFLOWS:
306. Abate_Cap_Aloj_Hotel_Trad = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(ROUND(Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad-(Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad-(Cap_Media_Aloj__Unid_Aloj_Hotel_Trad*Abate_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad))))
STOCK:
307. Invent_Cap_Aloj_no_Clasif(t) = Invent_Cap_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Aumento_Cap_Aloj_Aloj_no_Clasif - Abate_Cap_Aloj_Aloj_No_Class) * dt

Universidad de Huelva 2009

```
308.  INIT Invent_Cap_Aloj_no_Clasif = (n)
INFLOWS:
309.  Aumento_Cap_Aloj_Aloj_no_Clasif = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif))
      ELSE(ROUND(Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif))
OUTFLOWS:
310.  Abate_Cap_Aloj_Aloj_No_Class = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
      ELSE(ROUND(Invent_Cap_Aloj_no_Clasif-(Invent_Cap_Aloj_no_Clasif-
      (Depr_Invers__Aloj_no_Clasif/Invers_Media_Cama_Aloj_no_Clasif))))
STOCK:
311.  Invent_Cap_Aloj_Self_Catering(t) = Invent_Cap_Aloj_Self_Catering(t - dt) +
      (Aumento_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering - Abate_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering) * dt
312.  INIT Invent_Cap_Aloj_Self_Catering = (n)
INFLOWS:
313.  Aumento_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering = IF(TIME<=(t))
      THEN(Evol_Nr._Camas_Self__Catering)
      ELSE(ROUND(Aumento_de_Unid_Aloj_Self_Catering*Cap_Media_Aloj_Self_Catering))
OUTFLOWS:
314.  Abate_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
      ELSE(ROUND(Invent_Cap_Aloj_Self_Catering-(Invent_Cap_Aloj_Self_Catering-
      (Cap_Media_Aloj_Self_Catering*Abate_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering))))
STOCK:
315.  Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf(t) = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf(t - dt)
      + (Aumento_Cap_Total_Nr.__Vueltas_Campos_Golf -
      Reducción_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf) * dt
316.  INIT Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf =
      Invent_Nr.__Campos_Golf*Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf*Nr._Días_Func_Campo
      s_Golf
INFLOWS:
317.  Aumento_Cap_Total_Nr.__Vueltas_Campos_Golf =
      IF(Variación_Liquida__Nr._Campos_Golf>0)
      THEN(ROUND(Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf*Cap_Max_Pot_Vueltas_por_Campo_G
      olf)) ELSE(0)
OUTFLOWS:
318.  Reducción_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf = IF(Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf<0)
      THEN((((Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf-
      (Cap_Max_Pot_Vueltas_por_Campo_Golf*Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf)-
      Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf)))) ELSE (0)
STOCK:
319.  Invent_Nr._Hoyos_Campos_Golf(t) = Invent_Nr._Hoyos_Campos_Golf(t - dt) +
      (Aumento_Nr._Hoyos__Campos_Golf - Reducción_Nr._Hoyos_Campos_Golf) * dt
320.  INIT Invent_Nr._Hoyos_Campos_Golf =
      Invent_Nr.__Campos_Golf*Nr._Medio_Hoyos_Campos_Golf
INFLOWS:
321.  Aumento_Nr._Hoyos__Campos_Golf = IF(Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf>0)
      THEN(INT(Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf*Nr._Medio_Hoyos_Campos_Golf)) ELSE(0)
OUTFLOWS:
322.  Reducción_Nr._Hoyos_Campos_Golf = IF(Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf<0)
      THEN((INT(Invent_Nr._Hoyos_Campos_Golf-
      (Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf*Nr._Medio_Hoyos_Campos_Golf)-
      Invent_Nr._Hoyos_Campos_Golf))) ELSE(0)
STOCK:
323.  Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t) =
      Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t - dt) +
      (Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] -
      Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]) * dt
324.  INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] =(n)
STOCK:
325.  Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t) =
      Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t - dt) +
```


Universidad de Huelva 2009

(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]) * dt
326. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] = (n)
STOCK:
327. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]) * dt
328. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] = (n)
STOCK:
329. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t) = (n)
330. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]) * dt
331. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] =(n)
STOCK:
332. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]) * dt
333. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =(n)
STOCK:
334. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas]) * dt
335. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas] = 1
STOCK:
336. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]) * dt
337. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] = (n)
STOCK:
338. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]) * dt
339. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] =(n)
340. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos]) * dt
341. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos] =(n)
STOCK:
342. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]) * dt
343. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] = (n)
STOCK:
344. Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t) =
Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t - dt) +
(Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] -
Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]) * dt
345. INIT Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] =(n)
INFLOWS:
346. Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria] =
ROUND(Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria])
OUTFLOWS:

Universidad de Huelva 2009

```
347. Extinción_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria] =
     IF(Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Oferta_Tur_Complementaria]>=0)
     THEN(INT(Regular_Activos_Oferta_Tur_Compl_[Oferta_Tur_Complementaria]/Invers_Medio_
     Unid_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria])) ELSE(0)
STOCK:
348. Invent_Nr.__Campos_Golf(t) = Invent_Nr.__Campos_Golf(t - dt) +
     (Aumento_Nr.__Campos_Golf - Extinción_de__Campos_Golf) * dt
349. INIT Invent_Nr.__Campos_Golf = (n)
INFLOWS:
350. Aumento_Nr.__Campos_Golf = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Oferta_Camp_Golf)
     ELSE(ROUND(Aumento_Invers_Campos_Golf/Invers_Media_por_Campo_Golf))
OUTFLOWS:
351. Extinción_de__Campos_Golf =
     IF(Deprec_Invers__Campos_Golf/Invers_Media_por_Campo_Golf>=1)
     THEN(Invent_Nr.__Campos_Golf-
     INT(Deprec_Invers__Campos_Golf/Invers_Media_por_Campo_Golf)) ELSE(0)
STOCK:
352. Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad(t) = Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad(t - dt) +
     (Aumento_Nr._Estab_Hotel_trad - Abate_Estab_Hotel_trad) * dt
353. INIT Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad = (n)
INFLOWS:
354. Aumento_Nr._Estab_Hotel_trad = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Evol_Nr._Estab_Hot__Trad))
     ELSE(ROUND(Evol_Nr._Estab_Hotel_Trad))
OUTFLOWS:
355. Abate_Estab_Hotel_trad = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
     ELSE(ROUND(Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad-(Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad-
     (Depr_Invers_Hotel_Trad/Invers_Media_Estab_Hotel_Trad))))+ROUND(RANDOM(n))
STOCK:
356. Invent_Nr.__Estab_Self_Catering(t) = Invent_Nr.__Estab_Self_Catering(t - dt) +
     (Aumento_Nr._Estab__Self_Catering - Abate_Estab_Self_Catering) * dt
357. INIT Invent_Nr.__Estab_Self_Catering = (n)
INFLOWS:
358. Aumento_Nr._Estab__Self_Catering = IF(TIME<=(t))
     THEN(ROUND(Evol_Nr._Estab_Self__Catering))
     ELSE(ROUND(Evol_Nr._Estab_Self_Catering))
OUTFLOWS:
359. Abate_Estab_Self_Catering = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
     ELSE(ROUND(Invent_Nr.__Estab_Self_Catering-(Invent_Nr.__Estab_Self_Catering-
     (Depr_Invers_Aloj_Self_Catering/Invers_Media_Estab_Self_Catering))))+ROUND(RANDOM(n)
     )
STOCK:
360. Invent_Unid_Aloj_Self_Catering(t) = Invent_Unid_Aloj_Self_Catering(t - dt) +
     (Aumento_de_Unid_Aloj_Self_Catering - Abate_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering) * dt
361. INIT Invent_Unid_Aloj_Self_Catering =(n)
INFLOWS:
362. Aumento_de_Unid_Aloj_Self_Catering = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Nr._Apart_Self_Catering)
     ELSE(ROUND(Aumento_Nr._Estab__Self_Catering*Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Self_Caterin
     g))
OUTFLOWS:
363. Abate_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering = INT(Invent_Unid_Aloj_Self_Catering-
     (Invent_Unid_Aloj_Self_Catering-
     (Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering*Abate_Estab_Self_Catering)))
STOCK:
364. Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad(t) = Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad(t - dt) +
     (Aumento_de_Unid__Aloj_Hotel_trad - Abate_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad) * dt
365. INIT Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad = (n)
INFLOWS:
366. Aumento_de_Unid__Aloj_Hotel_trad = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Nr._Habit___Hotel_Trad)
     ELSE(Aumento_Nr._Estab_Hotel_trad*Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad)
OUTFLOWS:
```


Universidad de Huelva 2009

367. Abate_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(ROUND(Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad-(Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad-
(Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad*Abate_Estab_Hotel_trad))))
STOCK:
368. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]) * dt
369. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Centros_Practicas_Deportivos]
STOCK:
370. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]) * dt
371. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Instal_Reuniones_Congresos]
STOCK:
372. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]) * dt
373. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Espacios_Cultura]
STOCK:
374. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]) * dt
375. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Atracciones_Artificiales]
STOCK:
376. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]) * dt
377. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Atracciones_Naturales]
STOCK:
378. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas]) * dt
379. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Marinas]
STOCK:
380. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]) * dt
381. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Restaurantes]
STOCK:
382. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]) * dt
383. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Bares_y_Discotecas]
STOCK:
384. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos]) * dt
385. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Casinos]
STOCK:

Universidad de Huelva 2009

386. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]) * dt
387. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Rent_a_Car]
STOCK:
388. Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t) =
Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t - dt) +
(Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]) * dt
389. INIT Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] =
Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Agencias_Viajes]
INFLOWS:
390. Aum_Invers_Medio_Unid_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria] = IF(TIME<=(t))
THEN(Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Oferta_Tur_Complementaria]*Evol_Tasa_Inflación_
Anual_(t)_(t_2))
ELSE(Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Oferta_Tur_Complementaria]*Evol_Tasa__Inflación)
STOCK:
391. Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif(t) = Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif(t - dt) +
(Aumento_Invers_Aloj_no_Clasif - Depr_Invers__Aloj_no_Clasif) * dt
392. INIT Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif = (€)
INFLOWS:
393. Aumento_Invers_Aloj_no_Clasif = IF(TIME<=(t))
THEN(Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif_86_97*Invers_Media_Cama_Aloj_no_Clasif)
ELSE(Aumento_Cap_Aloj_Aloj_no_Clasif*Invers_Media_Cama_Aloj_no_Clasif)
OUTFLOWS:
394. Depr_Invers__Aloj_no_Clasif =
Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif*Tasa_Media_Amortiz_Invers_Aloj_No_Class
STOCK:
395. Volume_Inversión_Hotel_Trad(t) = Volume_Inversión_Hotel_Trad(t - dt) +
(Aumento_Invers_Hotel_Trad - Depr_Invers_Hotel_Trad) * dt
396. INIT Volume_Inversión_Hotel_Trad = (€)
INFLOWS:
397. Aumento_Invers_Hotel_Trad = IF(TIME<=(t))
THEN(ROUND(Evol_Nr._Estab_Hot__Trad*Invers_Media_Estab_Hotel_Trad))
ELSE(ROUND(Aumento_Nr._Estab_Hotel_trad*Invers_Media_Estab_Hotel_Trad))
OUTFLOWS:
398. Depr_Invers_Hotel_Trad =
Volume_Inversión_Hotel_Trad*Tasa_Media_Amortiz_Invers_Hotel_Trad
399. STOCK:
400. Volume_Invers_Aloj_Self_Catering(t) = Volume_Invers_Aloj_Self_Catering(t - dt) +
(Aumento_Invers_Aloj_Self_Catering - Depr_Invers_Aloj_Self_Catering) * dt
401. INIT Volume_Invers_Aloj_Self_Catering = (€)
402. INFLOWS:
403. Aumento_Invers_Aloj_Self_Catering = IF(TIME<=(t))
THEN(ROUND(Evol_Nr._Estab_Self__Catering*Invers_Media_Estab_Self_Catering))
ELSE(ROUND(Aumento_Nr._Estab__Self_Catering*Invers_Media_Estab_Self_Catering))
404. OUTFLOWS:
405. Depr_Invers_Aloj_Self_Catering =
Volume_Invers_Aloj_Self_Catering*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Aloj_Self_Catering
406. STOCK:
407. Vol_Inversión_Campos_Golf(t) = Vol_Inversión_Campos_Golf(t - dt) +
(Aumento_Invers_Campos_Golf - Deprec_Invers__Campos_Golf) * dt
408. INIT Vol_Inversión_Campos_Golf =
(Coste_Medio_ha_C_Golf)*(Nr._médio_ha_por_Campo_Golf*Invent_Nr.__Campos_Golf)
409. INFLOWS:
410. Aumento_Invers_Campos_Golf = IF(TIME<=(t))
THEN(Evol_Oferta_Camp_Golf*Invers_Media_por_Campo_Golf) ELSE(PULSE(1, (t),
4)*Invers_Media_por_Campo_Golf)
411. OUTFLOWS:

Universidad de Huelva 2009

412. Deprec_Invers__Campos_Golf =
Vol_Inversión_Campos_Golf*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invertido_Campos_Golf
413. STOCK:
414. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]) * dt
415. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]
416. STOCK:
417. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]) * dt
418. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]
419. STOCK:
420. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]) * dt
421. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] = (€)
422. STOCK:
423. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]) * dt
424. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]
425. STOCK:
426. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]) * dt
427. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =(€)
428. STOCK:
429. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t) = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Marinas](t -
dt) + (Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Marinas] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Marinas]) * dt
430. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Marinas] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Marinas]
431. STOCK:
432. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]) * dt
433. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]
434. STOCK:
435. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t) =
Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas](t - dt) +
(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]) * dt
436. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] =
(€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]
437. STOCK:
438. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t) = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Casinos](t -
dt) + (Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Casinos] -
Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Casinos]) * dt

Universidad de Huelva 2009

```
439. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Casinos] =
     (€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Casinos]
440. STOCK:
441. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t) =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car](t - dt) +
     (Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] -
     Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]) * dt
442. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] =
     (€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]
443. STOCK:
444. Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t) =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes](t - dt) +
     (Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] -
     Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]) * dt
445. INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] =
     (€)*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]
446. INFLOWS:
447. Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria] =
     Aumento_Nr.__Unidades_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria]*Invers_Medio_Uni
     d_Oferta_Tur_Compl[Oferta_Tur_Complementaria]
448. OUTFLOWS:
449. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]*Taxa_Media_Amortiz_Capit
     al_Inversido_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos]
450. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]*Taxa_Media_Amortiz_Capital
     _Inversido_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos]
451. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Ofe
     rta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]
452. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inver
     sido_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]
453. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inver
     sido_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]
454. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Marinas] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Marinas]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_
     Compl[Marinas]
455. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_
     Tur_Compl[Restaurantes]
456. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversid
     o_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]
457. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Casinos] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Casinos]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_
     Compl[Casinos]
458. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]*Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_T
     ur_Compl[Rent_a_Car]
459. Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] =
     Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]*Taxa_Media_Amortiz_Capital_Inversido_
     Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]
460. Cap_Max_Pot_Vueltas_por_Campo_Golf =
     Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf*Nr._Días_Func_Campos_Golf
461. Cap_Media_Aloj_Self_Catering =
     Invent_Cap_Aloj_Self_Catering/Invent_Unid_Aloj_Self_Catering
462. Cap_Media_Aloj__Unid_Aloj_Hotel_Trad =
     Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad/Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad
```


Universidad de Huelva 2009

463. Discrep_Presión_Invertir_y_Invers_Campos_Golf = IF(Presión_Invertir_Campos_Golf>=Aumento_Invers_Campos_Golf) THEN(Presión_Invertir_Campos_Golf-Aumento_Invers_Campos_Golf) ELSE(0)
464. Evol_Nr._Estab_Hotel_Trad = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(ROUND(Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad*RANDOM(x,y)))
465. Evol_Nr._Estab_Self_Catering = IF(TIME<=(t))THEN(0) ELSE(ROUND(Invent_Nr.__Estab_Self_Catering*RANDOM(x, y)))
466. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Deportivos] = PULSE(n, (t), a)
467. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congresos] = PULSE(n)+RANDOM(x,y)
468. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] = PULSE(n)+RANDOM(x,y)
469. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales] = PULSE(n, (t), a)
470. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] = PULSE(n, (t), a)
471. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas] = IF(TIME<=(t))THEN(PULSE(n,(t),a)) ELSE(PULSE(n_2, (t_2), a_2))
472. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] = PULSE(n)+RANDOM(x, y)
473. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] = PULSE(n)+RANDOM(x, y)
474. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos] = PULSE(n, (t),y)
475. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] = PULSE(n)+RANDOM(x,y)
476. Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] = PULSE(n)+RANDOM(x,y)
477. Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif = IF(TIME<=(t))THEN(0) ELSE(n*(1+RANDOM(x,y)))
478. Invers_Media_Cama_Aloj_no_Clasif =(€)*(1+RAMP(n))
479. Invers_Media_Estab_Hotel_Trad = Invers_Media_Unid_Aloj_Hotel_Trad*Dimension_Media_Estab_Hot_trad
480. Invers_Media_Estab_Self_Catering = Invers_Media_Unid_Aloj_Self_Cater*Dimension_Media_Estab_Self_Catering
481. Invers_Media_por_Campo_Golf = Coste_Medio_ha_C_Golf*Nr._médio_ha_por_Campo_Golf
482. Invers_Media_Unid_Aloj_Hotel_Trad =(€)*(1+RAMP(n))
483. Invers_Media_Unid_Aloj_Self_Cater =(€)*(1+RAMP(n))
484. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Centros_Practicas_Deportivos] = (€)
485. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Instal_Reuniones_Congresos] = (€)
486. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Espacios_Cultura] = (€)
487. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Atracciones_Artificiales] =(€)
488. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Atracciones_Naturales] =(€)
489. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Marinas] = (€)
490. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Restaurantes] =(€)
491. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Bares_y_Discotecas] =(€)
492. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Casinos] = (€)
493. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Rent_a_Car] = (€)
494. Invers_Unid_Oferta_Tur_Compl_(t)[Agencias_Viajes] =(€)
495. Necesid_Oferta_Nr._Vueltas_Campos_Golf = IF(Nr._Total_Vueltas_Jugadas_Epoca_Alta_Golf>=Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf) THEN((Nr._Total_Vueltas_Jugadas_Epoca_Alta_Golf)-Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf) ELSE(0)
496. Nr._médio_ha_por_Campo_Golf = (n)
497. Nr._Medio_Hoyos_Campos_Golf = (n)
498. Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad = INT(Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad/Invent_Nr.__Estab_Hotel_Trad)
499. Nr._Medio_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering = INT(Invent_Unid_Aloj_Self_Catering/Invent_Nr.__Estab_Self_Catering)
500. Presión_Invertir_Campos_Golf = IF(Tasa_Ocup_Campos_Golf_Epoca_Alta>=(x)) AND(Necesid_Oferta_Nr._Vueltas_Campos_Golf/(Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf* 365)>=1) THEN((Necesid_Oferta_Nr._Vueltas_Campos_Golf/(Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf*365)*Invers_Media_por_Campo_Golf)) ELSE(0)
501. Presión_para_Invertir_Al_Cl = IF(Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD>=(x)) THEN(Necesid_Oferta_Al_Cl_Caral_Demanda_MMD*(Invers_Media_Unid_Aloj_Hotel_Trad+Invers_Media_Unid_Aloj_Self_Cater)/2) ELSE(0)

Universidad de Huelva 2009

502. Presión_para_Inv_Aloj_no_Clas = IF(Tasa_Ocup_Cama_Aloj_no_Class_MMD>=(x)) THEN(Necesid_Oferta_Aloj_no_Clasif_Cara al_Dem_MMP*(Invers_Media_Cama_Aloj_no_Clasif)) ELSE(0)
503. Rel_Presion_Invertir_e_Inversión_Al_Cl = Presión_para_Invertir_Al_Cl/(Aumento_Invers_Hotel_Trad+Aumento_Invers_Aloj_Self_Caterin g)
504. Rel_Presion_Invers_y_Invers_Aloj_no_Clasif = Presión_para_Inv_Aloj_no_Clas/Aumento_Invers_Aloj_no_Clasif
505. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invertido_Campos_Golf = (x)
506. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Aloj_Self_Catering = (x)
507. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Centros_Practicas_Des =(x)
508. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Con =(x)
509. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura] =(x)
510. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificia =(x)
511. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales] =(x)
512. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Marinas] = (x)
513. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes] = (x)
514. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas] =(x)
515. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Casinos] = (x)
516. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car] = (x)
517. Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes] =(x)
518. Tasa_Media_Amortiz_Invers_Hotel_Trad =(x)
519. Terrenos_Afectos_Campos_Golf = Nr._médio_ha_por_Campo_Golf*Invent_Nr.__Campos_Golf
520. Tasa_Media_Amortiz_Invers_Aloj_No_Class =(x)
521. Variação_Liquida_Nr._Estab_Hot_Trad = ROUND(Aumento_Nr._Estab_Hotel_trad-Abate_Estab_Hotel_trad)
522. Variación_Líquida__Nr._Campos_Golf = ROUND(Aumento_Nr.__Campos_Golf-Extinción_de__Campos_Golf)
523. Variación_Saldo_Capital_Invert_Campos_Golf = Aumento_Invers_Campos_Golf-Deprec_Invers__Campos_Golf
524. Var_Líquida_Cap_Aloj_no_Clasif = Aumento_Cap_Aloj_Aloj_no_Clasif-Abate_Cap_Aloj_Aloj_No_Class
525. Var_Líquida_Cap_Aloj_Unid_Aloj_Hot_Trad = Aumento_Cap_Aloj_Hotel_trad-Abate_Cap_Aloj_Hotel_Trad
526. Var_Líquida_Cap_Aloj_Unid_Aloj_Self_Catering = INT(Aumento_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering-Abate_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering)
527. Var_Líquida_Invers_Aloj_no_Clasif = Aumento_Invers_Aloj_no_Clasif-Depr_Invers__Aloj_no_Clasif
528. Var_Líquida_Invers_Hot_Trad = Aumento_Invers_Hotel_Trad-Depr_Invers_Hotel_Trad
529. Var_Líquida_Unid_Aloj_Hot_Trad = INT(Aumento_de_Unid__Aloj_Hotel_trad-Abate_Unid_Aloj_Estab_Hotel_Trad)
530. Var_Líquida_Unid_Aloj_Self_Cat = INT(Aumento_de_Unid_Aloj_Self_Catering-Abate_Unid_Aloj_Estab_Self_Catering)
531. Var_Liq_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf = Aumento_Cap_Total_Nr.__Vueltas_Campos_Golf-Reducción_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf
532. Var_Liq_Invers__Self_Catering = Aumento_Invers_Aloj_Self_Catering-Depr_Invers_Aloj_Self_Catering
533. Vol_Inversión_Aloj_Clasif = Volume_Inversión_Hotel_Trad+Volume_Invers_Aloj_Self_Catering
534. Coste_Medio_ha_C_Golf = GRAPH(x*(1+RAMP(n)))
535. Evol_Cap_Aloj_Hotel_Trad = GRAPH(TIME) (t,n)
536. Evol_Nr._Apart_Self_Catering = GRAPH(TIME) (t,n)
537. Evol_Nr._Camas_Self__Catering = GRAPH(TIME) (t,n)
538. Evol_Nr._Estab_Hot__Trad = GRAPH(TIME) (t,n)
539. Evol_Nr._Estab_Self__Catering = GRAPH(TIME) (t,n)
540. Evol_Nr._Habit___Hotel_Trad = GRAPH(TIME) (t,n)
541. Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif = GRAPH(TIME) (t,n)
542. Evol_Oferta_Camp_Golf = GRAPH(TIME) (t,n)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.2 SUBSISTEMA DE LA DEMANDA

La literatura presenta la demanda turística también como demanda relativa a una composición de bienes y servicios, diferentemente de la demanda común de simples elementos o de servicios específicos aislados; en resumen, lo que es demandado es un conjunto de bienes y servicios diversos, que complementados entre sí, componen la demanda turística.

Los consumidores (unidades básicas del consumo) o economías domésticas, a la hora de decidir qué cantidades desean adquirir de un bien en un tiempo determinado, tienen en cuenta una serie de factores como, el precio de dicho bien, sus gustos o preferencias, su nivel de renta o ingreso y el precio de otros bienes.

Sin embargo, según la teoría económica, el factor más determinante a la hora de tomar dicha decisión es el precio. Por ello, la demanda se define como la relación existente entre la cantidad demandada de un bien en un período determinado y su propio precio considerando, que el resto de los factores que hemos enunciado anteriormente permanecen constantes (cláusula *ceteris paribus*).

Esta relación *inversa* existente entre las dos variables que intervienen en la demanda (cantidad demandada de un bien y su propio precio) recibe el nombre de Ley de la demanda decreciente.

Si $\triangle$ el precio de un bien $\Rightarrow \nabla$ la cantidad demandada de dicho bien
Si ∇ el precio de un bien $\Rightarrow \triangle$ la cantidad demandada de dicho bien

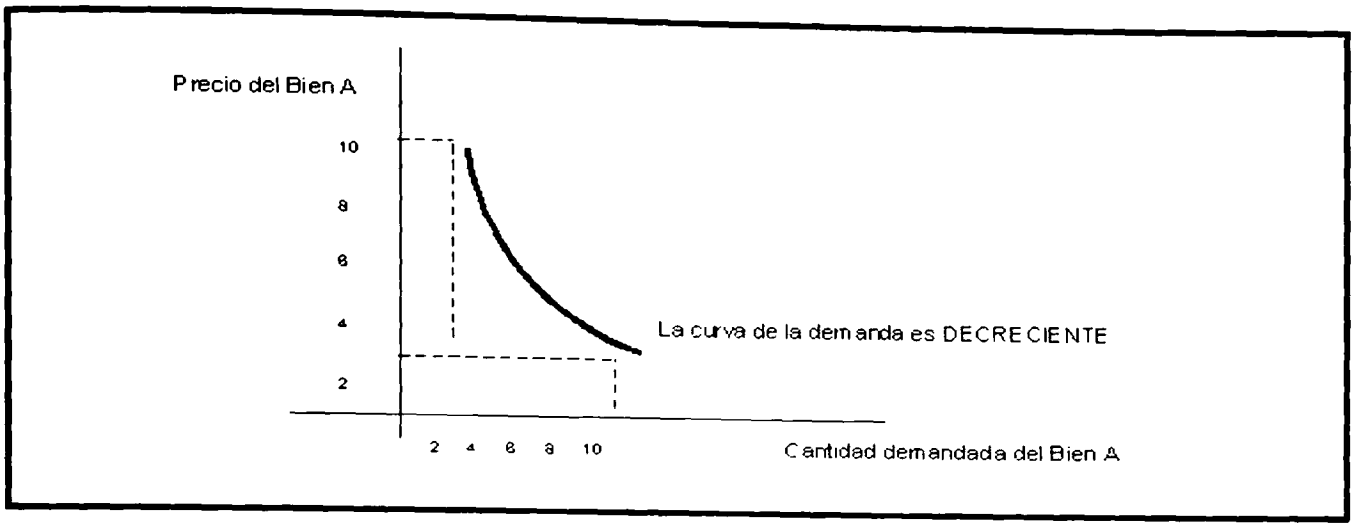
Este se debe a dos razones:

1. Al aumentar el precio de un bien, se encarece respecto al resto de los bienes, y el consumidor intentará reducir su consumo y aumentar el consumo de bienes similares a él;

2. Al aumentar el precio de un bien, se produce una disminución del poder adquisitivo del consumidor, y podrá adquirir por lo tanto una menor cantidad de todos los bienes en general.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-18: Comportamientos de la Demanda



Fuente: Mochón (1997)

También se puede expresar la relación entre estas dos variables representadas mediante la función de demanda que relaciona todos los factores que influyen en la cantidad demandada.

Figura IV-19: Comportamientos de la Demanda (2)

QA = D (PA, Y, PB, G)
Siendo:
QA = cantidad demandada del bien A en un periodo de tiempo determinado.
PA = precio de ese bien.
Y = renta o ingreso de los consumidores.
PB = precio de otros bienes.
G = gustos o preferencias de los consumidores.

Variables	PA = precio del bien A QA = cantidad demandada del bien A
Constantes o Parámetros	Y = renta de los consumidores PB = precio de otros bienes G = gustos o preferencias

Fuente: Mochón (1997)

IV.2.2.2.1 CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA DEMANDA TURÍSTICA

Las motivaciones de viaje pueden ser las más diversas. La estructura comportamental de la demanda no sigue un padrón sistemático basado, por ejemplo, en variables de orden socioeconómica, geográfica, u otra. Todos esos factores sirven para segmentar el mercado turístico, a pesar de nadie probar que representen los indicadores reales de la demanda turística, capaces de orientar una política de turismo apropiada para cada destino. Para eso, es necesario efectuar un análisis profundado de las motivaciones, a fin de conocer mejor el fenómeno turístico y organizar una oferta lo más adecuada posible.

Los factores que más afectan la demanda turística en su globalidad, de acuerdo con la literatura, pueden agruparse en cuatro macro clasificaciones:

Universidad de Huelva 2009

- **Factores de orden socio-económica;**
- **Factores de orden psicológica;**
- **Factores específicos, inherentes a cada destino turístico;**
- **Factores de proximidad geográfica, linguística o cultural, que relacionan mercados emisores a zonas o países receptores.**

IV.2.2.2.2 DISTRIBUCIÓN ESPACIOTEMPORAL DE LA DEMANDA TURÍSTICA

La distribución de la demanda turística, en el tiempo y en el espacio, está fuertemente relacionada con el desarrollo de una complementariedad entre nuevas motivaciones de viaje, nuevos tipos de equipamiento, variedad de la oferta y, sobre todo, la flexibilidad en materia de escalonamiento de las vacaciones (variable exógena).

El turismo se ha desarrollado a lo largo del tiempo en espacios con condiciones geográficas diferentes: El turismo en áreas litorales, el turismo rural, el turismo en espacios naturales y el turismo urbano y metropolitano. La importancia de cada uno de estos espacios ha sido desigual, pero a partir de mediados del siglo XX, el denominado turismo de masas, jerarquiza el espacio litoral basado en el binomio sol y playa y también se vuelca sobre las ciudades con patrimonio histórico, monumental, artístico, etc.

El turismo aparece así como un instrumento capaz de generar nuevos espacios de crecimiento y desarrollo territorial. Por esto se plantea el estudio de las regularidades que aparecen en los modelos teóricos de carácter espacio-temporal que se ocupan de la evolución de los espacios turísticos.

En estos modelos se observa que la evolución y el dinamismo de un espacio están condicionados por sus componentes territoriales, económicos y sociales, por el contexto económico de la región y por las tendencias económicas nacionales y mundiales.

Además la demanda esta condicionada por cambios políticos y económicos y la oferta es consecuencia de las estrategias y actuaciones que se dan en los espacios receptores a escala regional y local.

Para poder evitar o minimizar los efectos negativos del turismo, se procede a la ordenación, el planificación y la gestión de los espacios turísticos como herramientas para articular el territorio con la actividad, de manera armoniosa.

Pero se presentan elementos que condicionan a la ordenación territorial, como el papel de los recursos naturales (como elemento limitante del desarrollo). Es importante analizar las formas de organización que vinculen la oferta con la demanda, es decir, la accesibilidad y la conexión entre áreas emisoras y receptoras.

A todo esto se agregan factores tales como la política monetaria, los tipos de cambio, el nivel de vida de las regiones emisoras, etc. Pero, además de la ordenación y la planificación, es necesaria la aplicación de sistemas de gestión específicos basados en la coordinación institucional.
Así, se deben establecer mecanismos de articulación entre los diferentes niveles de la administración y entre el sector privado y el público. Todo esto requiere de una nueva cultura del territorio turístico y por esto es necesario enfocar la cuestión de la gestión

Universidad de Huelva 2009

territorial y ambiental del turismo sobre la base de una triple dimensión del problema: La institucional-territorial; la turística-paisajista y la económica–funcional.

Las condicionantes espacio-temporales relativas a los mercados emisores, están muy dependientes de su entorno socioeconómico, aunque también tengan fuertes conexiones con factores relativos a las características psicográficas de los respectivos consumidores.

Lo que sigue constituye el análisis sintético de un documento denominado *Vacaciones de los Europeos* que permite ilustrar algunos de los aspectos más importantes de caracterización de los mercados emisores europeos (Comisión Europea, 1997).

De la publicación realizada en 1997 por la Comisión Europea, se destaca que alrededor del 53% de los *Europeos de los 15* (373 millones de personas) salieron de vacaciones mínimo una vez. De esta cantidad, otro 50% salió dos veces.

Europa es el continente que goza de más tiempo de vacaciones pagadas, entre 4 y 6 semanas (y aún más en algunos países), más un promedio de 12 días festivos y más los puentes, arreglados entre un fin de semana y un día festivo.

Lógicamente, se descubren matices importantes entre el norte y el sur del Continente, en función del clima y del nivel económico general, entre otras razones. Por ejemplo, los ciudadanos del grupo de los cuatro países nórdicos combinado con Holanda salieron hasta el 75% de vacaciones mínimo una vez al año.

En la mayoría de los casos, viajaron acompañados por su pareja, por sus hijos menores y sus amigos. El 10% viajó solo, como en el caso de las mujeres mayores de 55 años.

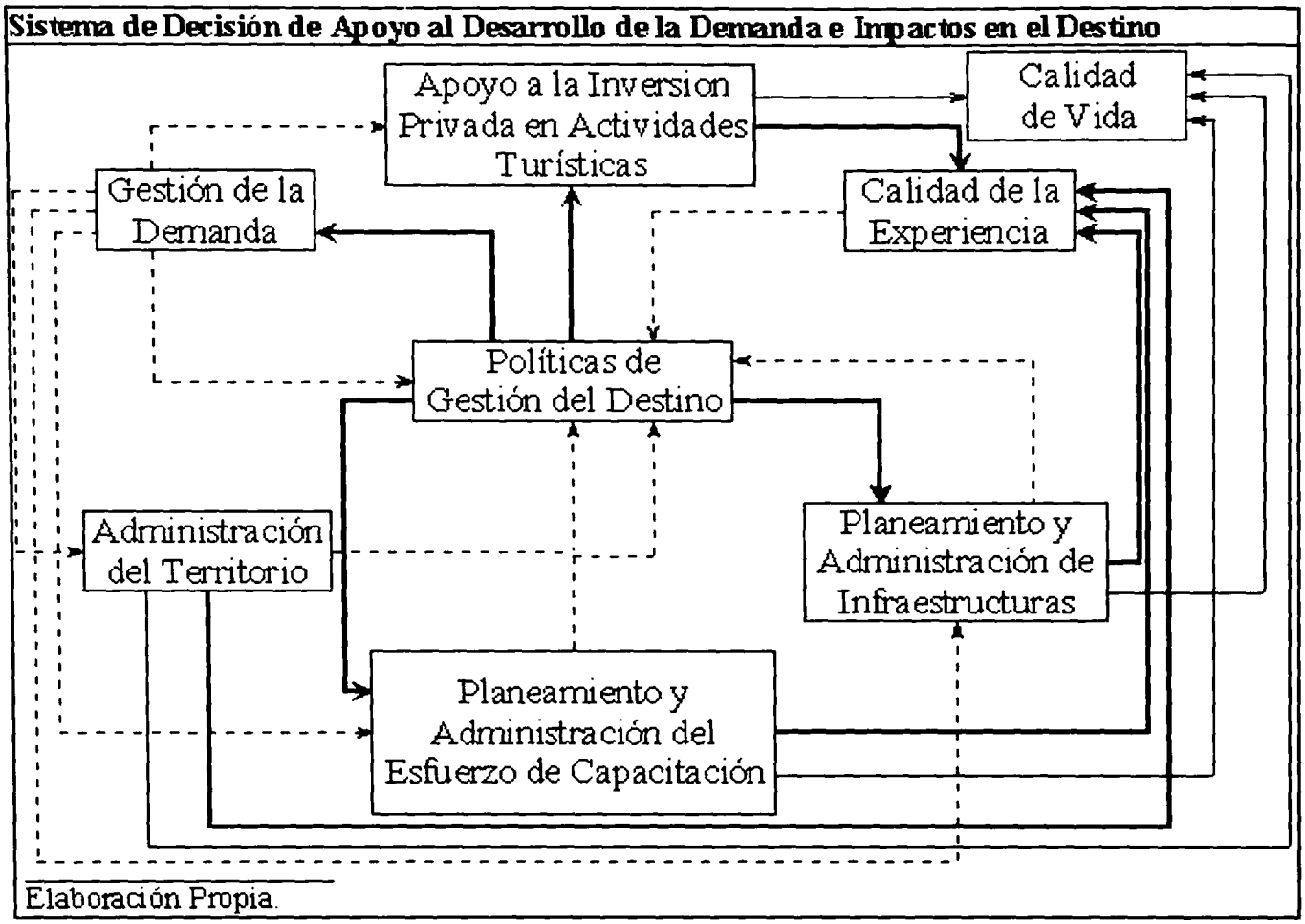
La misma investigación permitió descubrir algunos motivos de la no-salida en vacaciones. Hasta el 25% se debió a motivos laborales, pero los motivos económicos y familiares fueron también muy importantes.

- **El 41% de los europeos escogió el mes de agosto para sus vacaciones principales;**
- **Globalmente, viajaron el 42% al exterior de su propio país;**
- **Una estancia al borde del mar les agradó a un 63%;**
- **Existían en 1997 unas 50.000 agencias de viajes y tour-operadores en la Europa de los 15;**
- **Los 15 países europeos generaron unos 72 millones de turistas al exterior en 1997;**
- **La investigación de la Comisión Europea permitió saber también qué criterios tuvieron para decidirse: la calidad del sitio a un 49%, el clima a un 45%, el costo de la estancia a 33%, el costo del viaje en su totalidad a un 35%, el interés histórico a un 32%, el interés del medio ambiente a un 29% así como el cambio, la comida y las bebidas a un 24%;**
- **El mercado turístico europeo se caracteriza últimamente por una competencia muy agresiva y la demanda da muestras de polarizarse. Por un lado se piden productos cada vez más baratos, y en el otro extremo, productos extraordinarios con precios cada vez más elevados. Hae integración vertical y concentración horizontal y se firman cooperaciones o consorcios que no sólo tiene que ver con el producto turístico;**
- **Se constató en los últimos diez años una tendencia a la reducción de la duración de los viajes de todo tipo, tanto dentro de Europa como en los viajes de larga distancia. Al final de este siglo, se hacen más viajes pero cada uno dura menos.**

Figura IV-20: Sistema de Apoyo a la Demanda e Impactos en el Destino

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-20: Sistema de Apoyo a la Demanda e Impactos en el Destino



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.2.3 FACTORES SOCIOECONÓMICOS CONDICIONANTES DE LA DEMANDA

En definitiva, un análisis *cualitativo* de los comportamientos es necesario para esclarecer, confirmar, refutar o limitar las previsiones formuladas con base a las características socioeconómicas de los consumidores potenciales de turismo.

El estudio y análisis de la demanda turística no deben, por lo tanto, seguir la metodología clásica del *marketing* industrial. Hay que identificar la vocación turística de los distintos destinos, entendida esta como la evaluación concreta de las principales fuerzas y debilidades referentes al sector, en el interior del destino considerado, para percibir cuales son las mejores condiciones de colocarlo en el mercado.

Para comprender mejor la complejidad del estudio de la demanda turística, dividimos el conjunto de factores socio-económicos que la condicionan en tres criterios:

1. Objetivos;
2. **SUBJETIVOS;**
3. Específicos de cada destino.

Universidad de Huelva 2009

segmentar el mercado por motivación de viaje (negocios, visitar amigos y familiares, vacaciones, viajes recreativas, razones personales y otras) y relacionarlos con los criterios objetivos (población, urbanización, disponibilidad para las actividades del ocio, status social, status individual, actividades económicas y fluctuaciones cambiales, entre otros).

IV.2.2.2.4 ESTRUCTURA DE EDADES DE LOS CONSUMIDORES

La segmentación de la población por edad, es seguramente el factor más importante en la determinación de las tasas de salida, después de la renta, aunque su efecto sobre la evolución del turismo no sea evidente.

La organización de segmentos por edades puede ser de gran utilidad porque tiene asociados algunos factores determinantes del comportamiento de consumo, tales como tiempo disponible, nivel de renta disponible, restricciones por motivos de salud, necesidades especiales de acceso a los equipamientos turísticos, tipo de actividades características que demandan etc.

Por ejemplo, las personas de más edad pueden constituir un segmento muy importante porque disponen de tiempo para actividades de turismo. Este segmento dispone también de un nivel de renta disponible con relación elevado, como sucede en la mayoría de los países del norte de Europa, Estados Unidos y Canadá;

Otro segmento importante, compuesto por adultos e jóvenes en edad de trabajar, representa una fuerza que contribuye para determinar el poder económico de un país. Este segmento presenta algunas características específicas, dependiendo de la fase del ciclo de vida familiar. Es un segmento que no dispone de mucho tiempo y que tiene una gran cantidad de fuentes de gastos, por lo que su renta disponible suele ser habitualmente reducida.

El segmento estudiantes es también un segmento atractivo, para destinos de *resort* que dispongan de una buena oferta de animación, sobre todo relacionada con deportes y animación nocturna.

IV.2.2.2.5 CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS CON IMPACTOS EN LA DEMANDA

Hay evidencia en la literatura de que el fenómeno *vacaciones* se torna más masificado a medida que crecen las metrópolis urbanas. La urbanización surge así, como un factor de intensificación del fenómeno turístico.

En lo que se refiere a una educación de calidad, las oportunidades parecen ser mayores en la ciudad que en el interior. Cuanto más las personas atingen niveles de cultura y de educación superiores, mayor es la probabilidad que aumente el deseo de viajar.

IV.2.2.2.6 DISPONIBILIDAD DE TIEMPO LIBRE

El aumento del tiempo libre presenta actualmente cuatro aspectos característicos:

1. Reducción de la jornada diaria de trabajo: no privilegia directamente el turismo pero puede facilitar las excursiones, las viajes cortas y los divertimientos nocturnos;

Universidad de Huelva 2009

1. Reducción de la jornada diaria de trabajo: no privilegia directamente el turismo pero puede facilitar las excursiones, las viajes cortas y los divertimientos nocturnos;

2. Reducción de la jornada semanal de trabajo: Permite, sobretodo en los países más desarrollados, el turismo de fin-de-semana, como el camping, las segundas residencias de campo o de playa, visitas a parques temáticos, visitas culturales e compras en ciudades, etc.

3. Vacaciones: variables, según las leyes de cada país. Son habitualmente remuneradas y posibilitan el turismo de masas contemporáneo.

IV.2.2.2.7 RENTA Y EDUCACIÓN

Dos tipos de factores pueden influir en la evolución de las tasas de salida para vacaciones:

- **Los que tienen una estrecha correlación com la renta;**
- **Los que no tienen esa correlación, como la creciente banalización del acto turístico, el aumento del tiempo disponible, efectos generacionales, de educación, de moda y outros.**

Figura IV-21: Ejemplo de Información de Mercados

(Evolución Socio-Económica - Mercado Español)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
População (milhões)	39,3	39,3	39,4	39,4	n.d	n.d
PIB (mil milhões USD)	560,5	586,0	599,9	567,8	n.d	n.d
PIB (% cresc. real)	3,9	4,3	4,0	3,5	3,5	3,2
Cons. Público (% cresc.)	n.d	2,0	2,9	1,1	0,8	1,0
Cons. Privado (% cresc.)	n.d	4,1	4,7	4,2	3,3	3,1
FBCF (% cresc.)	n.d	9,2	8,9	6,7	6,2	5,1
Exportações fob (mil milhões USD)	106,9	112,0	111,0	121,5	134,1	156,0
Importações fob (mil milhões USD)	120,3	132,7	140,2	153,2	167,4	193,5
Desemprego (%)	n.d	18,8	15,9	13,8	12,6	12,1
Inflação (%)	2,0	1,8	2,3	3,3	2,9	2,3

Fonte: EIU - Country Report (October 2000)

Nota: Os dados considerados para 2000 são estimativos, enquanto que para 2001 são previsões.

n.d.: não disponível

Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

(Delegación de Madrid)

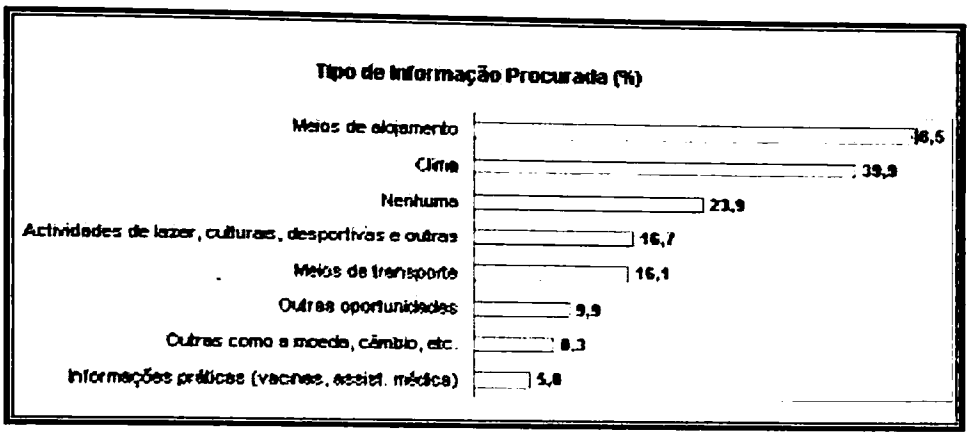
IV.2.2.2.8 EL PROCESO DE DECISIÓN DE COMPRA

Es la decisión de gastar para obtener una satisfacción material o inmaterial. En la compra de un producto, el consumidor espera una satisfacción tangible o intangible.

Universidad de Huelva 2009

hasta regresar a ella. Por eso, su decisión es diferente de una compra de rutina y es tomada con alguna cautela.

Figura IV-22: Ejemplo de Tipo de Información Demandada por los Potenciales Turistas, en el Proceso de Decisión de Compra



Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

(Delegación de Madrid)

IV.2.2.2.9 LOS ATRIBUTOS DE LOS DESTINOS Y LA DECISIÓN DE COMPRA

Los humanos, como sujetos activos del acto turístico, forman sus preferencias en función de la existencia de múltiplos elementos o condiciones que podemos designar como factores espaciales de la decisión de compra turística.

La presencia, permanencia o ausencia de estos factores (véase listado en la tabla siguiente) determinará la efectivación, o no, de la compra.

Tabla IV-4: Factores Espaciales de Decisión de Compra Turística

ASPECTO O NATURALEZA	FACTORES ESPACIALES
Naturaleza de los recursos	Playa, montaña, paisaje y otros
Medio ambiente	Higiene, equilibrio, degradación, capacidad de carga percibida
Comunicación	Accesos, distancia
Climatología	Sol, nieve, temperatura, estabilidad de condiciones climáticas
Acción del hombre	Organización territorial, infraestructura, equipamientos receptores y complementares, seguridad, estabilidad política
Dimensión relativa	Alta o baja densidad poblacional, condiciones de habitabilidad
Personalidad	Propia o atípica, regional, nacional, internacional

Fuente: Elaboración Propia, a partir de Beni (2001)

IV.2.2.2.10 CLASES DE DECISIÓN DE COMPRA

Cuando un individuo decide viajar se preocupa, en un primer momento, con la seguridad de su residencia durante el período que va a estar ausente. Tiene también que decidir el destino que desea visitar, lo que hacer, como obtener el viaje, cuanto tiempo va a

Universidad de Huelva 2009

destino que desea visitar, lo que hacer, como obtener el viaje, cuanto tiempo va a permanecer en el destino escogido, cuanto puede gastar y que beneficios pretende obtener con esa experiencia.

Figura IV-23: Ejemplo (1) de Clases de Decisión de Compra

(Viajes de Turistas Españoles para Portugal)

Organização da Viagem				
Organização	Viagens ao estrangeiro		Viagens a Portugal	
	Volume (milhares)	Quota (%)	Volume (milhares)	Quota (%)
Com reservas	5 407	69,7	682	58,2
Sem reservas	2 000	26,2	415	36,5
Sem resposta	316	4,1	60	5,3
TOTAL DAS VIAGENS	7 753	100,0	1 137	100,0

Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

(Delegación de Madrid)

Figura IV-24: Ejemplo de Clases de Decisión de Compra

(Viajes de Turistas Españoles para Portugal)

Tipologia das Reservas				
Tipologia	Viagens ao estrangeiro		Viagens a Portugal	
	Volume (milhares)	Quota (%)	Volume (milhares)	Quota (%)
Agências viagens/operadores turísticos	4 378	81,0	474	71,6
Package total	728	13,5	125	18,9
Transporte & alojamento	2 091	38,7	109	16,5
Apenas transporte	931	17,2	75	11,3
Apenas alojamento	628	11,6	165	24,9
Transportador	173	3,2	16	2,4
Centro de turismo	117	2,2	0	0,0
Outro	739	13,7	172	26,0
TOTAL DAS RESERVAS	5 407	100,0	662	100,0

Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

(Delegación de Madrid)

IV.2.2.2.11 LA DECISIÓN DE COMPRA DE RUTINA

Muchos viajes configuran un proceso de decisión de compra de rutina, otros, por lo contrario, exigen un proceso de decisión más ponderado. En este caso, los consumidores demoran bastante para analizar informaciones y evaluar alternativas disponibles.

Cuando un turista toma una decisión de rutina, esa decisión se fundamenta en un inventario de conocimientos y de actitudes que ya existen en su pensamiento. Los esfuerzos del *marketing* turístico, en estos casos, pueden ser decisivos para que el consumidor se decida por una o otra opción, una vez que la decisión de consumir ocurre muchas veces por sugestión.

Universidad de Huelva 2009

El *marketing* de las agencias de viajes y, en general, de los servicios turísticos, tiene un potencial de aumento de su volumen de ventas, aprovechando esas decisiones de compra por impulso provocadas por la publicidad y por el personal de ventas, que estimulan esos procesos de decisión y también ofrecen la sustitución de unos destinos por otros, se eso les conviene. Las sugestiones de viajes no consideradas *a priori* por los clientes hacen parte de un conjunto de técnicas de *marketing* para influir en esas tomadas de decisión impulsivas.

IV.2.2.2.12 LA ACCIÓN DEL *MARKETING* EN LA DECISIÓN DE COMPRA

Los vendedores deben estudiar todo el proceso de compra de los turistas para, en cada fase, les ofrecer los productos adecuados, utilizando las técnicas de *marketing* apropiadas para cada fase del proceso de decisión de compra, hasta la decisión final, a través de una estrategia que estimule los deseos y necesidades según el segmento de compradores que se pretende atraer.

IV.2.2.2.13 FACTORES PSICOLÓGICOS INFLUYENTES EN LA DECISIÓN DE COMPRA

Cuando alguien decide gastar una cuantía determinada en un viaje turístico, está fundamentalmente decidiendo como gastar su tiempo, visitar un núcleo receptor donde pueda desfrutar de atractivos naturales, culturales, artísticos o sociales.

En este proceso de decisión entran factores psicológicos (percepciones, aprendizaje y personalidad, entre otros), cada uno de ellos con su peso específico, pero constituyendo un todo complejo que al final determina el tipo de decisión que toman los potenciales turistas.

- **La percepción es un proceso por lo cual el individuo selecciona, organiza e interpreta la información para crear cuadros de larealidad. És la absorción de la realidad a través de los sentidos.**

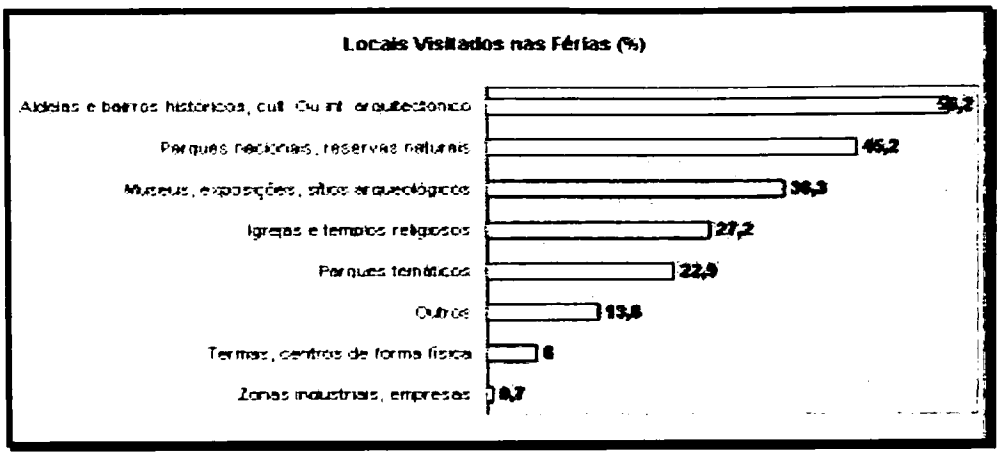
- **El aprendizaje representa la interiorización de las experiencias o acontecimientos pasados que produce cambios (positivos) en la conduta individual del turista. Este proceso de sintesis es lo que condiciona la decisión de repetir, o no, una experiencia (fidelización) y la recomendación a otros. En ese sentido se puede afirmar que se una experiencia va de encuentro a las expectativas del turista, o se las excede, el proceso de aprendizaje se considera positivo y están creadas las condiciones para la repetición de compra o recomendación favorable a familiares y amigos, por ejemplo.**

- **La personalidad se refiere a las características individuales de una persona, que la distingue de las demás. La personalidad ayuda a explicar el comportamiento individual del consumidor con relación a determinados productos, servicios e destinos turísticos, aceptandolos o rejectandolos. La personalidad tiene influencia en las diferentes predisposiciones y actitudes hacia determinados símbolos sociales, resultantes del propio viaje. En determinadas circunstancias, también influye en la forma como el turista percibe y evalua la realidad que lo rodea y determina su conducta futura.**

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-25: Ejemplo de Opciones de Ocupación del Tiempo en un Destino Turístico

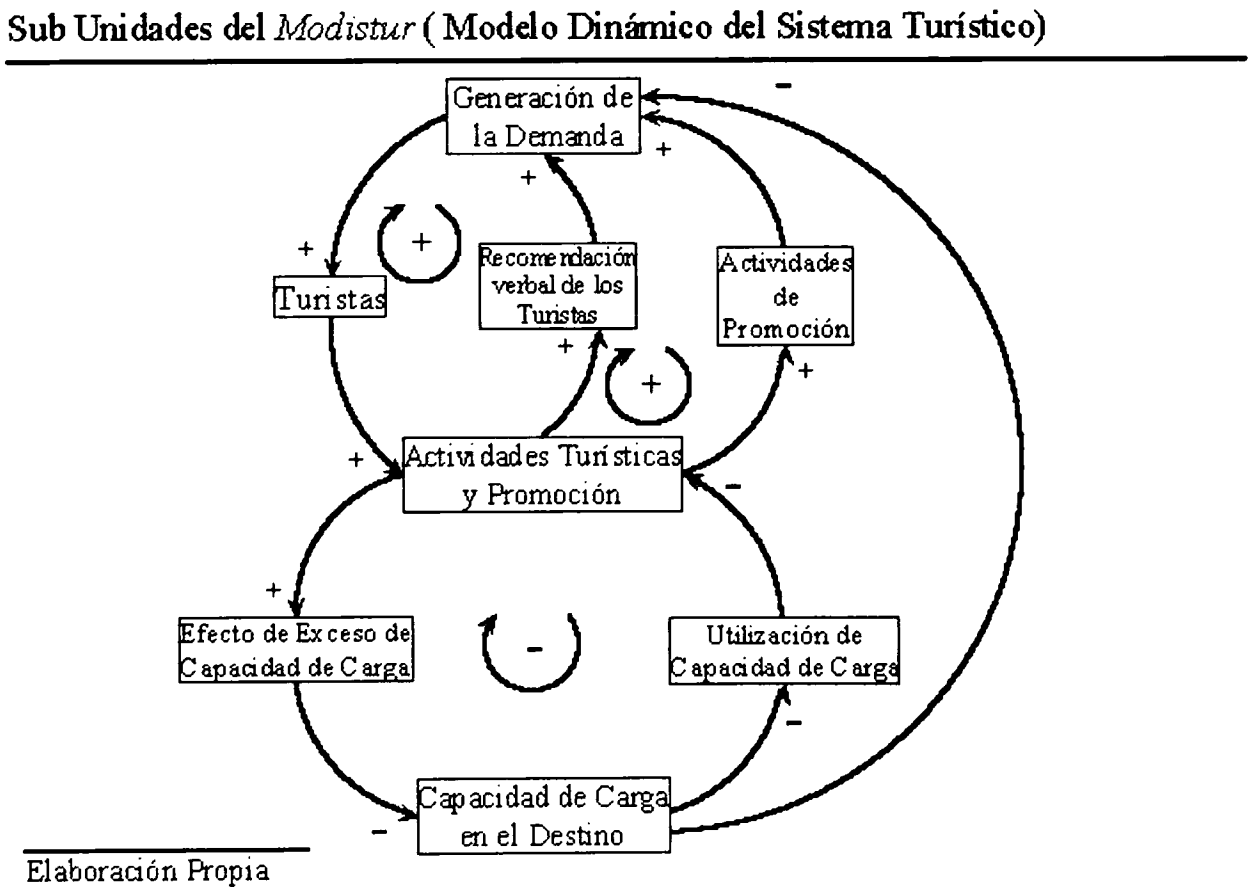
(Turistas Españoles en Portugal)



Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

(Delegación de Madrid)

Figura IV-26: Dinámicas de Generación de la Demanda



Fuente: Elaboración Propia

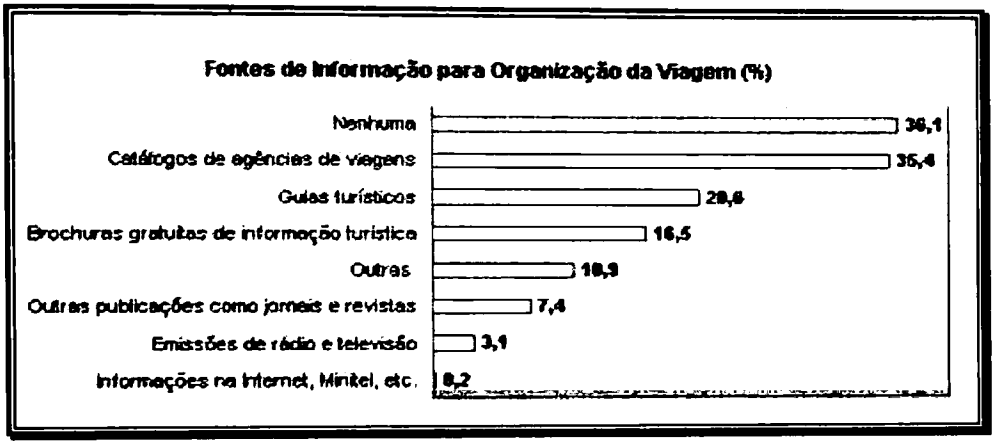
Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.2.14 OTROS FACTORES ESTIMULANTES DE LA DECISIÓN DE COMPRA

Son aquellos factores que inducen a los actos de consumo por fuerza de las características intrínsecas del producto. Se puede afirmar que en idénticas circunstancias, los destinos turísticos que atienden a los deseos de los turistas de un determinado segmento de mercado, son más atractivos que otros que no presentan ese conjunto de atracciones. En la terminología del marketing se designan habitualmente por factores *pull.*

Figura IV-27: Ejemplo de Fuentes de Información Usadas por los Turistas

en su Proceso de Decisión de Compra (España)



Fuente: ICEP – *Investimentos Comercio e Turismo de Portugal*

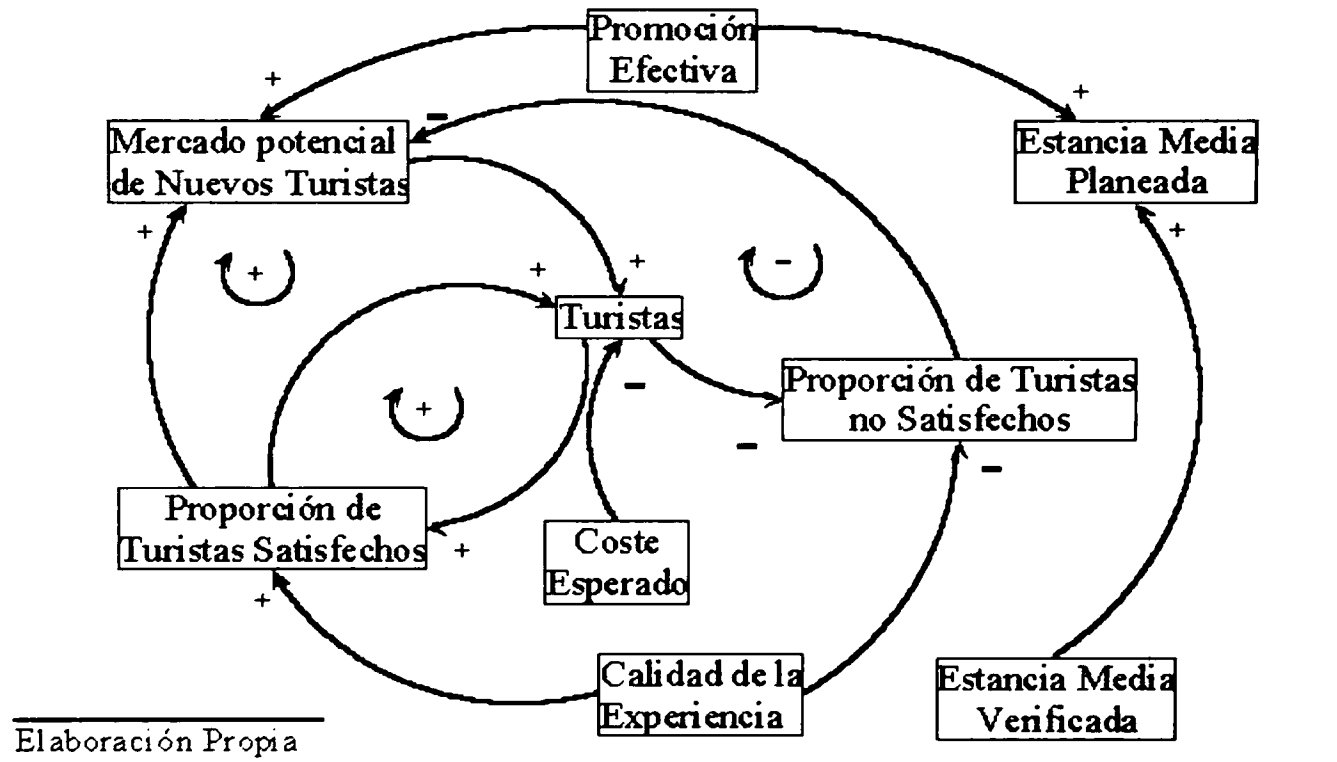
(Delegación de Madrid)

Para allá de los factores considerados, se pueden enumerar otros que, a la hora de tomar una decisión de compra, también tienen influencia: Entre ellos referimos las opiniones de amigos y familiares, los grupos de referencia, la cultura, la moda y la imagen. Por ejemplo, en el seno de la familia, la decisión de compra puede asumir diferentes formas, dependiendo del carácter dominante de algunos de sus miembros.

En este contexto, las relaciones de autoridad o de poder, no tienen habitualmente relación con la estructura formal de la jerarquía familiar, o sea, los hijos pueden ser los elementos más influyentes en el proceso de decisión, a la hora de escoger un destino de vacaciones.

Universidad de Huelva 2009

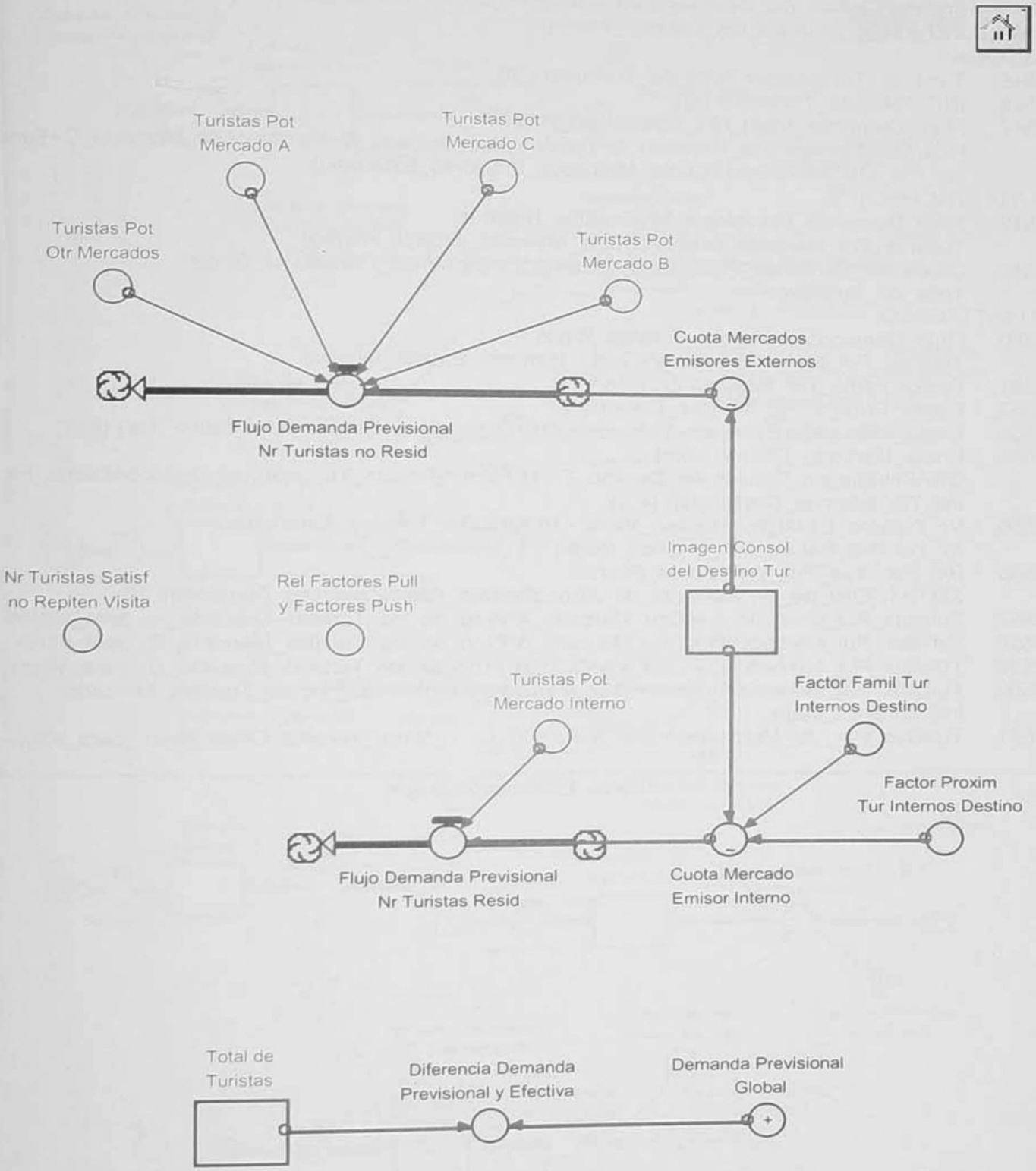
Figura IV-28: Dinámicas de la Demanda y Esfuerzo de Administración



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-11: Determinación de la Demanda Turística



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

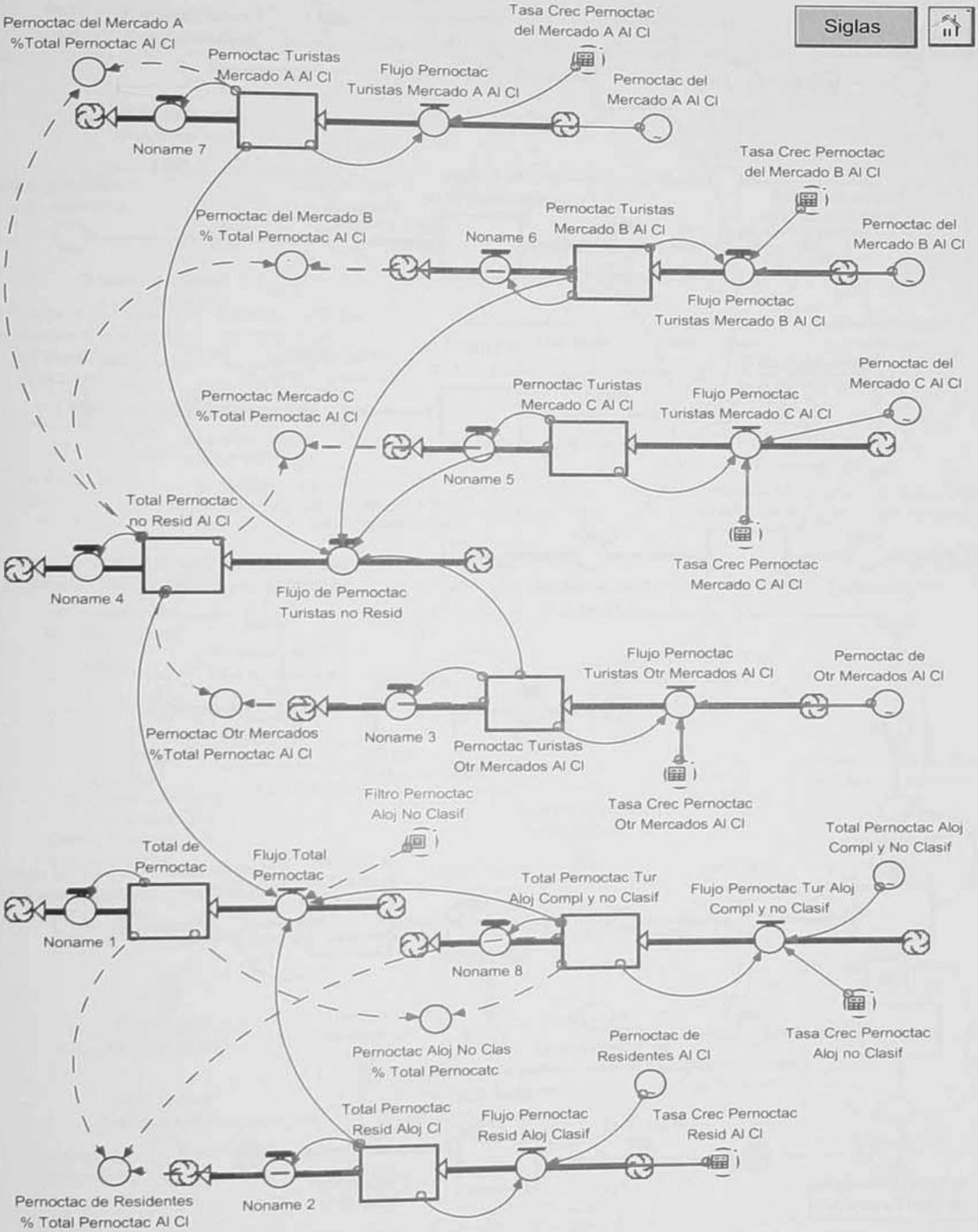
Ecuaciones Dinámicas IV-7: Relativas al Diagrama IV-11(Determinación de la Demanda Turística)

STOCK:
543. Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t) = Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t - dt)
544. INIT Imagen_Consol_del_Destino_Tur = (x)
STOCK:
545. Total_de_Turistas(t) = Total_de_Turistas(t - dt)
546. INIT Total_de_Turistas = (x)
547. Flujo_Demanda_Efect_Nr._Turistas_no_Resid = ROUND((Turistas_Pot_Mercado_A+Turistas_Pot_Mercado_B+Turistas_Pot_Mercado_C+Turistas_Pot_Otr_Mercados)*(Cuota_Mercados_Emisores_Externos))
UNATTACHED:
548. Flujo_Demanda_Previsional_Nr_Turistas_Resid = Turistas_Pot_Mercado_Interno*(Cuota_Mercado_Emisor_Interno)
549. Diferencia_Demanda_Previsional_y_Efectiva = Demanda_Previsional_Global-Total_de_Turistas
UNATTACHED:
550. Flujo_Demanda_Efect_Nr._Turistas_Resid = Turistas_Pot_Mercado_Interno*(Cuota_Mercado_Emisor_Interno)
551. Factor_Famil_Tur_Internos_Destino = (x)
552. Factor_Proxim_Tur_Internos_Destino =(y)
553. Cuota_Mercados_Emisores_Externos = GRAPH(Imagen_Consol_del_Destino_Tur) (x,y)
554. Cuota_Mercado_Emisor_Interno = GRAPH(Imagen_Consol_del_Destino_Tur+((Factor_Proxim_Tur_Internos_Destino+Factor_Famil_Tur_Internos_Destino)/2)) (x, y)
555. Nr_Turistas_Satisf_no_Repiten_Visita = ROUND(Nr_Turistas_Satisfechos-Nr_Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita)
556. Rel_Factores_Pull_y_Factores_Push = SMTH1((Evol_de_los_Factores_de_Atracción/Evol_Condicionantes_Demanda), 10)
557. Turistas_Pot_Mercado_A = Dim_Mercado_A*Prop_de_los_Turistas_Mercado_A _para_Viajar
558. Turistas_Pot_Mercado_B = Dim_Mercado_B*Prop_de_los_Turistas_Mercado_B _para_Viajar
559. Turistas_Pot_Mercado_C = Dim_Mercado_C*Prop_de_los_Turistas_Mercado_C _para_Viajar
560. Turistas_Pot_Mercado_Interno = Dim_Mercado_Interno*Prop_de_los_Turistas_Mercado Interno_para_Viajar
561. Turistas_Pot_Otr_Mercados = Dim_Merc_Otr_Merc_*Prop_Turistas_Otros_Merc _para_Viajar

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-12: Demanda Turística (Pernoctaciones)

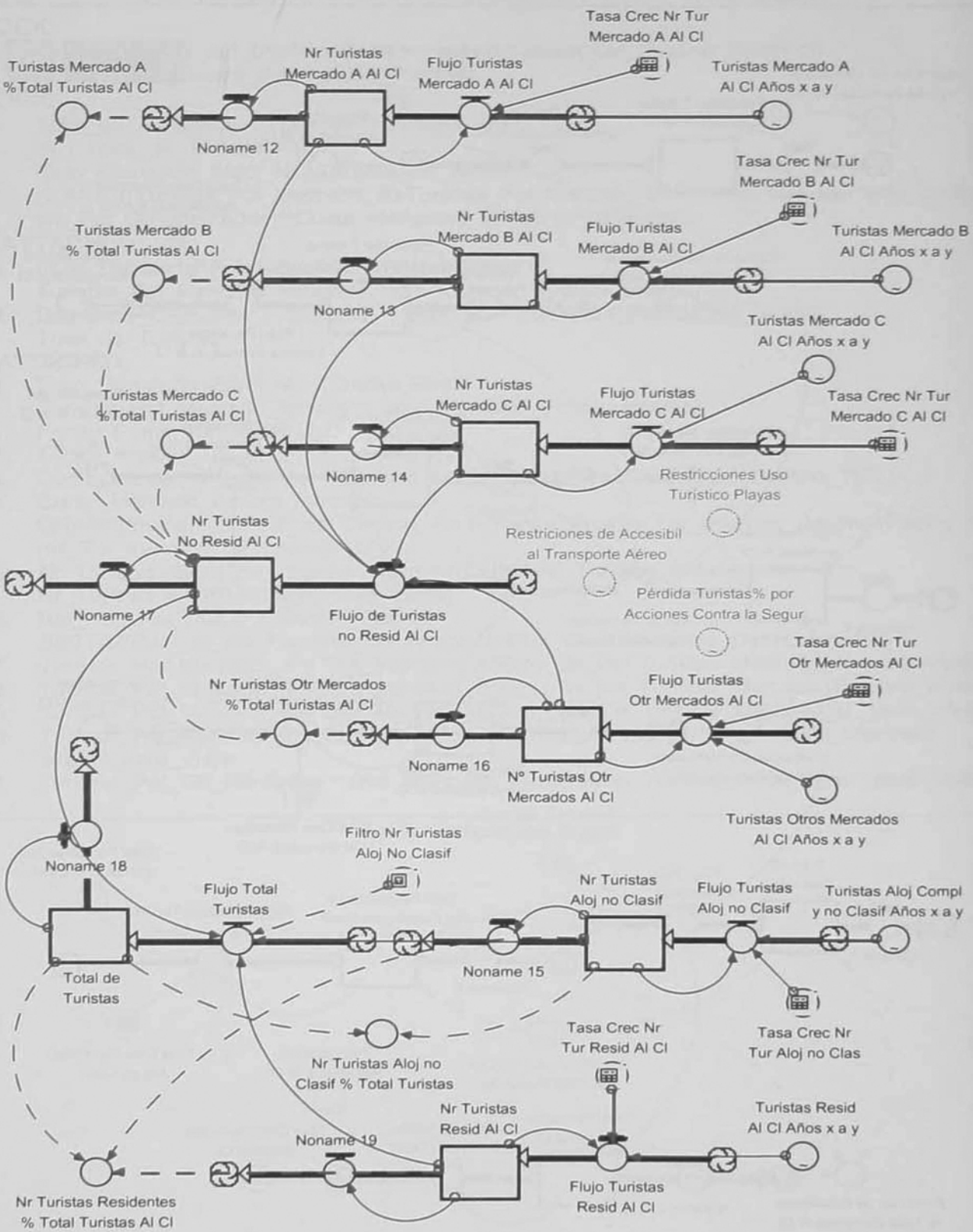


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-13: Demanda Turística (Nr. de Turistas)

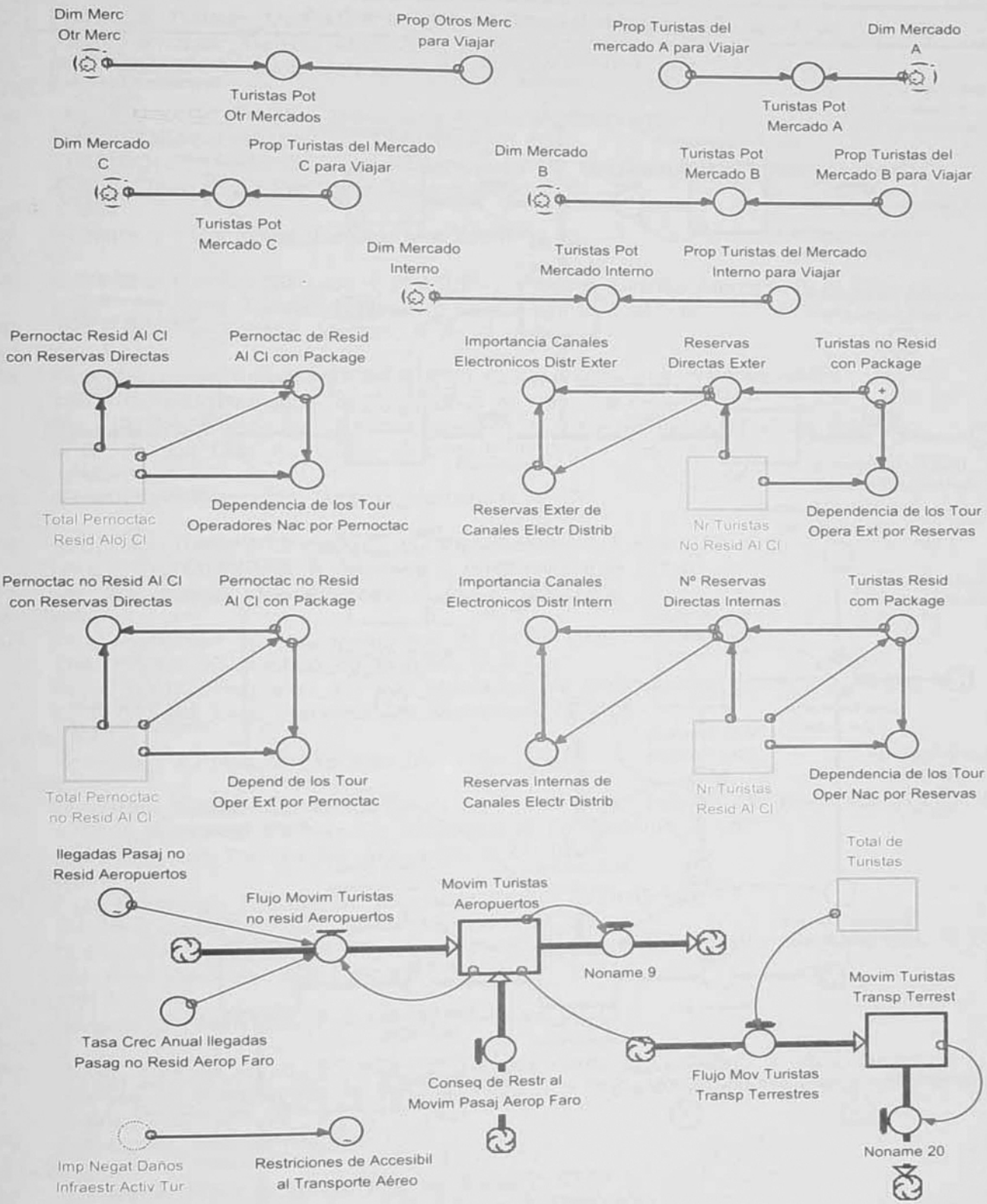


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-14: Demanda Turística: Propensión a Viajar; Sistemas Distribución; Medios de Transporte

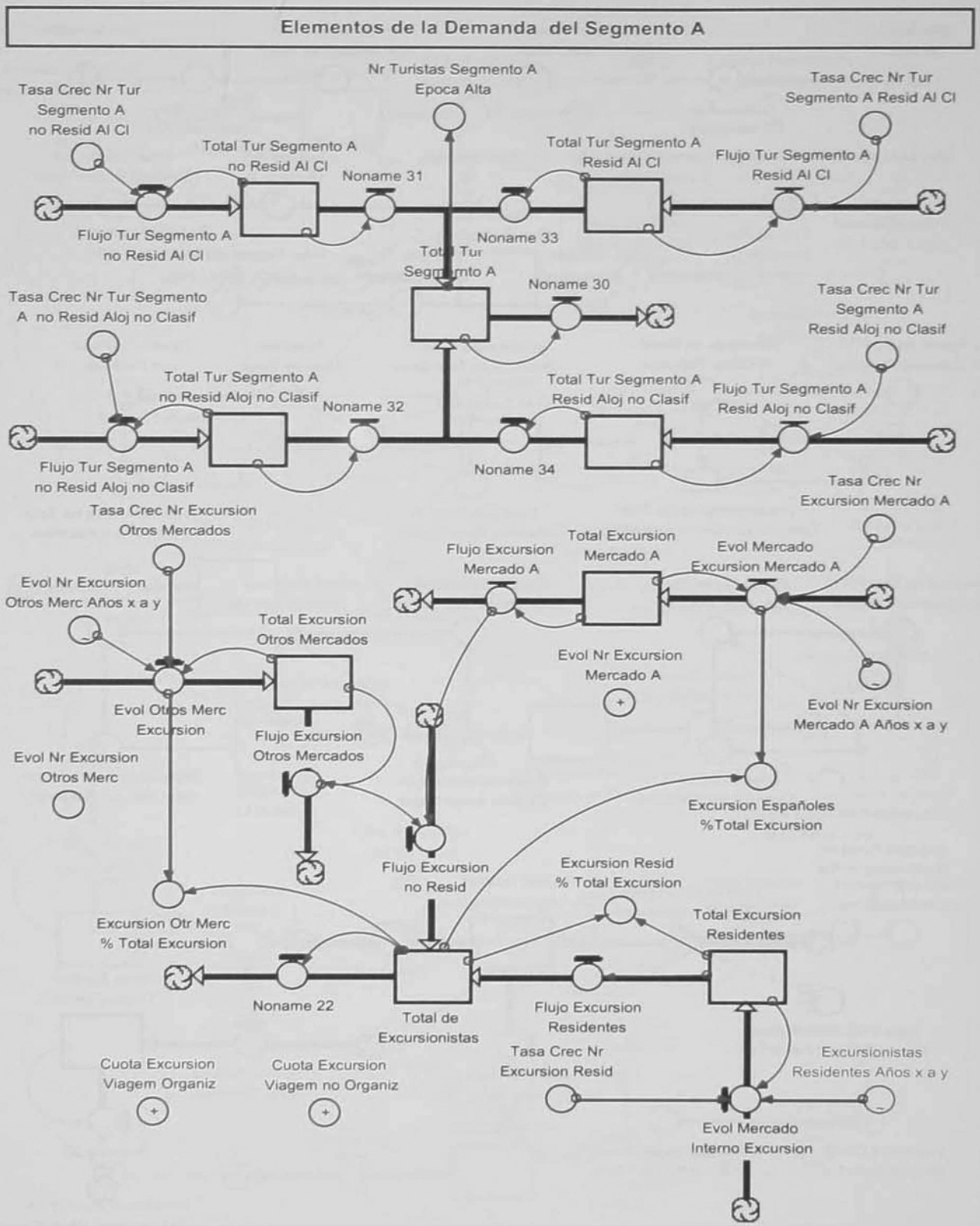


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-15: Demanda Turística – Segmentos de Mercado



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-8: Relativas a los Diagramas IV-12 a IV-15 (Mercados Emisores - Turismo)

```
STOCK:
562.  Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl(t) = Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl - Noname_6) * dt
563.  INIT Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
564.  Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Pernoctac_de_Mercado A_Al_Cl))
      ELSE(ROUND(Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl+(Pernoctac_Turistas_Mercado
      A_Al_Cl*Tasa_Crec_Pernoctac_Mercado A_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
565.  Noname_6 = Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl
STOCK:
566.  Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl(t) = Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl - Noname_5) * dt
567.  INIT Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
568.  Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Pernoctac_de_Mercado B_Al_Cl))
      ELSE(ROUND(Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl+(Pernoctac_Turistas_Mercado
      B_Al_Cl*Tasa_Crec_Pernoctac_Mercado B_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
569.  Noname_5 = Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl
STOCK:
570.  Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl(t) = Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl - Noname_7) * dt
571.  INIT Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
572.  Flujo_Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Pernoctac_de_Mercado C_Al_Cl))
      ELSE(ROUND(Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl+(Pernoctac_Turistas_Mercado
      C_Al_Cl*Tasa_Crec_Pernoctac_de_Mercado C_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
573.  Noname_7 = Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl
STOCK:
574.  Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl(t) = Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl(t - dt)
      + (Flujo_Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl - Noname_3) * dt
575.  INIT Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl =(n)
INFLOWS:
576.  Flujo_Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Pernoctac_de_Otr_Mercados_Al_Cl))
      ELSE((Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl+(Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl*T
      asa_Crec_Pernoctac_Otr_Mercados_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
577.  Noname_3 = Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl
STOCK:
578.  Movim_Turistas_Aerop_(j)(t) = Movim_Turistas_Aerop_(j)(t - dt) +
      (Conseq_de_Restr_al_Movim_Passag_Aerop_(j) + Flujo_Movim_Turistas_no_resid_Aerop_(j)
      - Noname_9) * dt
579.  INIT Movim_Turistas_Aerop_(j) = (n)
INFLOWS:
580.  Conseq_de_Restr_al_Movim_Passag_Aerop_(j) = (n)
581.  Flujo_Movim_Turistas_no_resid_Aerop_(j) = IF(TIME<=(t))
      THEN(llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_(j)*2)
      ELSE(ROUND(Movim_Turistas_Aerop_(j)+(Movim_Turistas_Aerop_(j)*Tasa_Crec_Anual_lleg
      adas_Passag_no_Resid_Aerop_(j))))
OUTFLOWS:
582.  Noname_9 = Movim_Turistas_Aerop_(j)
STOCK:
```


Universidad de Huelva 2009

```
583. Movim_Turistas_Transp_Terrest(t) = Movim_Turistas_Transp_Terrest(t - dt) +
     (Flujo_Mov_Turistas_Transp_Terrestres - Noname_20) * dt
584. INIT Movim_Turistas_Transp_Terrest = (n)*2
INFLOWS:
585. Flujo_Mov_Turistas_Transp_Terrestres = (Nr._Total_de_Turistas*2)-
     Movim_Turistas_Aerop_(j))
OUTFLOWS:
586. Noname_20 = Movim_Turistas_Transp_Terrest
STOCK:
587. Nr._Total_de__Turistas(t) = Nr._Total_de__Turistas(t - dt) + (Fluxo_Total__Turistas -
     Noname_18) * dt
588. INIT Nr._Total_de__Turistas =
     Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif+Nr._Turistas_Resid_Al_Cl+Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl
INFLOWS:
589. Fluxo_Total__Turistas = IF(Filtro_Nr._Turistas_Aloj_No_Clasif=1)
     THEN(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl+Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
     ELSE(Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif+Nr._Turistas_Resid_Al_Cl+Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
OUTFLOWS:
590. Noname_18 = Nr._Total_de__Turistas
STOCK:
591. Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl(t - dt) +
     (Flujo_Turistas__Mercado A_Al_Cl - Noname_13) * dt
592. INIT Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl =(n)
INFLOWS:
593. Flujo_Turistas__Mercado A_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(Turistas_Mercado A_Al_Cl)
     ELSE(Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl+(Nr._Turistas_Mercado
     A_Al_Cl*Tasa_Crec_Nr._Tur_Mercado A_Al_Cl))
OUTFLOWS:
594. Noname_13 = Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl
STOCK:
595. Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif(t) = Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif(t - dt) +
     (Flujo_Turistas_Aloj_no_Clasif - Noname_15) * dt
596. INIT Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif = (n)
INFLOWS:
597. Flujo_Turistas_Aloj_no_Clasif = IF(TIME<=(t))
     THEN(ROUND(Turistas_Aloj_Compl_y_no_Clasif))
     ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif+(Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif*Tasa_Cresc_Nr.__T
     ur_Aloj_no_Class)))
OUTFLOWS:
598. Noname_15 = Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif
STOCK:
599. Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl(t - dt) +
     (Flujo_Turistas__Mercado B_Al_Cl - Noname_14) * dt
600. INIT Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
601. Flujo_Turistas__Mercado B_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Turistas_Mercado
     B_Al_Cl)) ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl+(Nr._Turistas_Mercado
     B_Al_Cl*Tasa_Crec_Nr._Tur_Mercado B_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
602. Noname_14 = Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl
STOCK:
603. Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl(t - dt) +
     (Flujo_Turistas__Mercado C_Al_Cl - Noname_12) * dt
604. INIT Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
605. Flujo_Turistas__Mercado C_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(Turistas_Mercado C_Al_Cl)
     ELSE(Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl+(Nr._Turistas_Mercado
     C_Al_Cl*Tasa_Cresc_Nr._Tur_Mercado C_Al_Cl))
OUTFLOWS:
606. Noname_12 = Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl
```


Universidad de Huelva 2009

```
STOCK:
607.  Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_de_Turistas_no_Resid_Al_Cl - Noname_17) * dt
608.  INIT Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl =(n)
INFLOWS:
609.  Flujo_de_Turistas_no_Resid_Al_Cl = ROUND(Nr._Turistas_Mercado
      A_Al_Cl+Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl+Nr._Turistas_Mercado
      C_Al_Cl+Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl)
OUTFLOWS:
610.  Noname_17 = Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl
STOCK:
611.  Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl - Noname_16) * dt
612.  INIT Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl =(n)
INFLOWS:
613.  Flujo_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Turistas_Otros_Mercados_Al_Cl))
      ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl+(Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl*Tasa
      _Crec_Nr._Tur_Otr_Mercados_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
614.  Noname_16 = Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl
STOCK:
615.  Nr._Turistas_Resid_Al_Cl(t) = Nr._Turistas_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Flujo_Turistas_Resid_Al_Cl -
      Noname_19) * dt
616.  INIT Nr._Turistas_Resid_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
617.  Flujo_Turistas_Resid_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Turistas_Resid_Al_Cl))
      ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl+(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl*Tasa_Crec_Nr._Tur__R
      esid_Al_Cl)))
OUTFLOWS:
618.  Noname_19 = Nr._Turistas_Resid_Al_Cl
STOCK:
619.  Total_de_Excursionistas(t) = Total_de_Excursionistas(t - dt) + (Flujo_Excursion_no_Resid +
      Fluxo_Excursion_Residentes - Noname_22) * dt
620.  INIT Total_de_Excursionistas = (n)
INFLOWS:
621.  Flujo_Excursion_no_Resid = Flujo_Excursion_Mercado_A+Flujo_Excursion_Otros_Mercados
622.  Fluxo_Excursion_Residentes = Total_Excursion_Residentes
OUTFLOWS:
623.  Noname_22 = Total_de_Excursionistas
STOCK:
624.  Total_de__Pernoctac(t) = Total_de__Pernoctac(t - dt) + (Flujo_Total_Pernoctac - Noname_1) *
      dt
625.  INIT Total_de__Pernoctac =(n)
INFLOWS:
626.  Flujo_Total_Pernoctac = IF(Filtro_Pernoctac_Aloj_No_Class=1)
      THEN(Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl+Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
      ELSE(Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif+Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl+Total
      _Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
OUTFLOWS:
627.  Noname_1 = Total_de__Pernoctac
STOCK:
628.  Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl(t) = Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_de_Pernoctac_Turistas_no_Resid - Noname_4) * dt
629.  INIT Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
630.  Flujo_de_Pernoctac_Turistas_no_Resid = Pernoctac_Turistas_Mercado
      A_Al_Cl+Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl+Pernoctac_Turistas_Mercado
      C_Al_Cl+Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl
OUTFLOWS:
```


Universidad de Huelva 2009

```
631.  Noname_4 = Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl
STOCK:
632.  Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif(t) =
      Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif(t - dt) +
      (Flujo_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif - Noname_8) * dt
633.  INIT Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif = (n)
INFLOWS:
634.  Flujo_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif = IF(TIME<=(t))
      THEN(ROUND(Total_Pernoctac_Aloj__Compl_e_No_Class))
      ELSE(ROUND(Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif+(Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Co
      mpl_y_no_Clasif*Tasa_Crec_Pernoctac__Aloj_no_Clasif)))
OUTFLOWS:
635.  Noname_8 = Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif
STOCK:
636.  Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl(t) = Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Pernoctac_Resid_Aloj_Clasif - Noname_2) * dt
637.  INIT Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl = (n)
INFLOWS:
638.  Flujo_Pernoctac_Resid_Aloj_Clasif = IF(TIME>=(t))
      THEN(ROUND(Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl+(Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl*Tasa_Cre
      c_Pernoctac_Resid_Al_Cl))) ELSE(ROUND(Pernoctac_de_Residentes_Al_Cl))
OUTFLOWS:
639.  Noname_2 = Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl
640.  STOCK:
641.  Total_Excursion_Mercado_A(t) = Total_Excursion_Mercado_A(t - dt) +
      (Evol_Mercado__Excursion_Mercado_A - Flujo_Excursion_Mercado_A) * dt
642.  INIT Total_Excursion_Mercado_A =(n)
643.  INFLOWS:
644.  Evol_Mercado__Excursion_Mercado_A = IF(TIME<=(t))
      THEN(Evol_Nr._Excursion_Mercado_A)
      ELSE(ROUND(Total_Excursion_Mercado_A+(Total_Excursion_Mercado_A*Tasa_Cresc_Nr._
      Excursion_Mercado_A)))
OUTFLOWS:
645.  Flujo_Excursion_Mercado_A = Total_Excursion_Mercado_A
STOCK:
646.  Total_Excursion_Otros_Mercados(t) = Total_Excursion_Otros_Mercados(t - dt) +
      (Evol_Otros_Merc_Excursion - Flujo_Excursion_Otros_Mercados) * dt
647.  INIT Total_Excursion_Otros_Mercados = (n)
INFLOWS:
648.  Evol_Otros_Merc_Excursion = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Nr._Excursion__Otros_Merc)
      ELSE(ROUND(Total_Excursion_Otros_Mercados+(Total_Excursion_Otros_Mercados*Tasa_C
      rec_Nr._Excursion_Otros_Mercados)))
OUTFLOWS:
649.  Flujo_Excursion_Otros_Mercados = Total_Excursion_Otros_Mercados
STOCK:
650.  Total_Excursion_Residentes(t) = Total_Excursion_Residentes(t - dt) +
      (Evol_Mercado__Interno_Excursion - Fluxo_Excursion_Residentes) * dt
651.  INIT Total_Excursion_Residentes = (n)
652.  INFLOWS:
653.  Evol_Mercado__Interno_Excursion = IF(TIME<=(t))
      THEN(Total_Excursion_Residentes+Excursionistas_Residentes)
      ELSE(ROUND(Total_Excursion_Residentes+(Total_Excursion_Residentes*Tasa_Crec_Nr._Ex
      cursion_Resid)))
OUTFLOWS:
654.  Fluxo_Excursion_Residentes = Total_Excursion_Residentes
STOCK:
655.  Total_Tur_Tur_Tur_Segmento_A(t) = Total_Tur_Segmento_A(t - dt) + (Noname_31 +
      Noname_32 + Noname_33 + Noname_34 - Noname_30) * dt
656.  INIT Total_Tur_Segmento_A = (n)
INFLOWS:
```


Universidad de Huelva 2009

```
657.  Noname_31 = Total_ Tur_Segmento_A_no_Resid_Al_Cl
658.  Noname_32 = Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif
659.  Noname_33 = Total_ Tur_Segmento_A _Resid_Al_Cl
660.  Noname_34 = Total_ Tur_Segmento_A _Resid_Aloj_no_Clasif
OUTFLOWS:
661.  Noname_30 = Total_Tur_Segmento_A
STOCK:
662.  Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif(t) = Total_ Tur_Segmento_A
      _no_Resid_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Flujo_Tur_Segmento_A_no Resid_Aloj_no_Clasif -
      Noname_32) * dt
663.  INIT Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif =(n)
INFLOWS:
664.  Flujo_Tur_Segmento_A_no Resid_Aloj_no_Clasif = ROUND(Total_ Tur_Segmento_A
      _no_Resid_Aloj_no_Clasif+(Total_ Tur_Segmento_A
      _no_Resid_Aloj_no_Clasif*Tasa_Crec_Nr._ Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif))
OUTFLOWS:
665.  Noname_32 = Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif
STOCK:
666.  Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl(t) = Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl(t -
      dt) + (Flujo_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl - Noname_31) * dt
667.  INIT Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
668.  Flujo_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl = ROUND(Total_ Tur_Segmento_A
      _no_Resid_Al_Cl+(Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl*Tasa_Crec_Nr._
      Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl))
OUTFLOWS:
669.  Noname_31 = Total_ Tur_Segmento_A _no_Resid_Al_Cl
STOCK:
670.  Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif(t) =
      Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif(t - dt) +
      (Flujo_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif - Noname_34) * dt
671.  INIT Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif = (n)
INFLOWS:
672.  Flujo_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif =
      ROUND(Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif+(Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_
      no_Clasif*Tasa_Cresc_Nr._Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif))
OUTFLOWS:
673.  Noname_34 = Total_Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif
STOCK:
674.  Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl(t) = Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl(t - dt) +
      (Flujo_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl - Noname_33) * dt
675.  INIT Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl = (n)
INFLOWS:
676.  Flujo_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl =
      ROUND(Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl+(Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl*Tasa_C
      rec_Nr._Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl))
OUTFLOWS:
677.  Noname_33 = Total_Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl
678.  Cuota_Excursion_Viagem_no_Organiz =
      ROUND((Total_Excursion_Mercado_A*(x)+Total_Excursion_Residentes*(x)))
679.  Cuota_Excursion_Viagem_Organiz =
      ROUND((Total_Excursion_Mercado_A*(x)+Total_Excursion_Residentes*(x) +
      Total_Excursion_Otros_Mercados))
680.  Dependencia_de_los_Oper_Tur_Nac =
      Turistas_Resid_com_Package/Nr._Turistas_Resid_Al_Cl
681.  Dependencia_de_los_Oper_Tur_Nac_por_Pernoctac =
      Pernoctac_de_Resid__Al_Cl_con_Package/Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl
682.  Dependencia_de__los_Oper_Tur_Ext =
      Turistas_no_Resid_con_Package/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl
```


Universidad de Huelva 2009

683. Depend_de_los_Oper_Tur_Ext_por_Pernoctac = (Pernoctac_no_Resid_Al_Cl_con_Package/Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
684. Dim_Mercado_A = (n)
685. Dim_Mercado_B = (n)
686. Dim_Mercado_C =(n)
687. Dim_Mercado_Interno =(n)
688. Dim_Merc_Otr_Merc = (n)
689. Pernoctac_Aloj_No_Clas_%_Total_Pernoctac = Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif/Total_de__Pernoctac
690. Pernoctac_de_Mercado A_%_Total_Pernoctac_Al_Cl = (Pernoctac_Turistas_Mercado A_Al_Cl/Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
691. Pernoctac_de_Residentes_%_Total_Pernoctac_Al_Cl = (Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl/(Total_de__Pernoctac-Total_Pernoctac_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif))
692. Pernoctac_de_Resid__Al_Cl_con_Package = Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl*(x)+(Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl*RAMP(n))
693. Pernoctac_Mercado B_%Total_Pernoctac_Al_Cl = (Pernoctac_Turistas_Mercado B_Al_Cl/Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
694. Pernoctac_Mercado C_%Total_Pernoctac_Al_Cl = (Pernoctac_Turistas_Mercado C_Al_Cl/Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
695. Pernoctac_no_Resid_Al_Cl_con_Package = ROUND(Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl*(x)+RAMP(n))
696. Pernoctac_no_Resid_Al_Cl_con_Reservas_Directas = ROUND(Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl-Pernoctac_no_Resid_Al_Cl_con_Package)
697. Pernoctac_Otr_Mercados_%Total_Pernoctac_Al_Cl = (Pernoctac_Turistas_Otr_Mercados_Al_Cl/Total_Pernoctac_no_Resid_Al_Cl)
698. Pernoctac_Resid_Al_Cl_con_Reservas_Directas = Total_Pernoctac__Resid_Aloj_Cl-Pernoctac_de_Resid__Al_Cl_con_Package
699. Evol_Nr._Excursion_Mercado_A = ROUND(x)*(1+RANDOM(n,n_2)))
700. Evol_Nr._Excursion__Otros_Merc = ROUND(x)*(1+RANDOM(n,n_2)))
701. Excursion_Mercado_A_%Total_Excursion = Evol_Mercado__Excursion_Mercado_A/Total_de_Excursionistas
702. Excursion_Otr_Merc_%_Total_Excursion = Evol_Otros_Merc_Excursion/Total_de_Excursionistas
703. Excursion_Resid_%_Total_Excursion = Total_Excursion_Residentes/Total_de_Excursionistas
704. Filtro_Pernoctac_Aloj_No_Class = (n)
705. Filtro_Nr._Turistas_Aloj_No_Clasif = (n)
706. Importancia_Canales_Electronicos_Distr_Intern = Reservas_Internas_de_Canales_Electr_Distrib/Nr._Reservas__Directas_Internas
707. Importancia_Canales_Electronicos_Distr_Exter = Reservas_Exter_de_Canales_Electr_Distrib/Reservas__Directas_Exter
708. Nr._Tur_Segmento_A_Epoca_Alta = ROUND(Total_Tur_Segmento_A*(x))
709. Nr._Reservas__Directas_Internas = ROUND(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl-Turistas_Resid_com_Package)
710. Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif_%_Total_Turistas = Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif/Nr._Total_de__Turistas
711. Nr._Turistas_Otr_Mercados_%Total_Turistas_Al_Cl = (Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
712. Nr._Turistas_Residentes_%_Total_Turistas_Al_Cl = Nr._Turistas_Resid_Al_Cl/(Nr._Total_de__Turistas-Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif)
713. Prop_Mercado Interno_para_Viajar = IF(TIME<=(t)) THEN(x+RAMP(n)) ELSE(y+RAMP(n_2))
714. Prop_de_los__Mercado A_para_Viajar = (x)+RAMP(n)
715. Prop_de_los__Mercado B_para_Viajar = (x)+RAMP(n)
716. Prop_de_los__Mercado C_para_Viajar = (x)+RAMP(n)
717. Prop_Otros_Merc_Europeus_para_Viajar = (x)+RAMP(n)
718. Reservas_Exter_de_Canales_Electr_Distrib = ROUND(Reservas__Directas_Exter*(x)+(Reservas__Directas_Exter*RAMP(n)))
719. Reservas_Internas_de_Canales_Electr_Distrib = ROUND(Nr._Reservas__Directas_Internas*(x)+(Nr._Reservas__Directas_Internas*RAMP(n)))

Universidad de Huelva 2009

720. Reservas__Directas_Exter = ROUND(Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl-Turistas_no_Resid_con_Package)
721. Tasa_Crec_Anual_llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_(j) = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(x)+RANDOM(n, n_2))
722. Tasa_Crec_Pernoctac_Mercado A_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
723. Tasa_Crec_Pernoctac_de_Mercado C_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
724. Tasa_Crec_Pernoctac_Mercado B_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
725. Tasa_Crec_Pernoctac_Otr_Mercados_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
726. Tasa_Crec_Pernoctac_Resid_Al_Cl = = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
727. Tasa_Crec_Pernoctac__Aloj_no_Clasif = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
728. Tasa_Crec_Nr._Excursion_Otros_Mercados =(x)+RANDOM(n, n_2))
729. Tasa_Crec_Nr._Excursion_Resid =(x)+RANDOM(n, n_2))
730. Tasa_Crec_Nr._Tur_Segmento_A _no_Resid_Aloj_no_Clasif = RANDOM(n, n_2))
731. Tasa_Crec_Nr._Tur_Segmento_A_no_Resid_Al_Cl = RANDOM(n, n_2))
732. Tasa_Crec_Nr._Tur_Segmento_A_Resid_Al_Cl = RANDOM(n, n_2))
733. Tasa_Crec_Nr._Tur_Mercado A_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
734. Tasa_Crec_Nr._Tur_Mercado B_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
735. Tasa_Crec_Nr._Tur_Otr_Mercados_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
736. Tasa_Crec_Nr._Tur__Resid_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
737. Tasa_Cresc_Nr._Excursion_Mercado_A =(x)+RANDOM(n, n_2))
738. Tasa_Cresc_Nr._Tur_Segmento_A_Resid_Aloj_no_Clasif = RANDOM(n, n_2))
739. Tasa_Cresc_Nr._Tur_Mercado C_Al_Cl = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n, n_2))
740. Turistas_Mercado A_%_Total_Turistas_Al_Cl = (Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
741. Turistas_Mercado B_%Total_Turistas_Al_Cl = (Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
742. Turistas_Mercado C_%Total_Turistas_Al_Cl = (Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl/Nr._Turistas_No_Resid_Al_Cl)
743. Turistas_no_Resid_con_Package = (Nr._Turistas_Mercado A_Al_Cl*(x)+Nr._Turistas_Mercado B_Al_Cl*(x)+Nr._Turistas_Mercado C_Al_Cl*(x)+Nr._Turistas_Otr__Mercados_Al_Cl*(x))
744. Turistas_Pot_Mercado_A = Dim_Mercado_A*Prop_de_los__Mercado A_para_Viajar
745. Turistas_Pot_Mercado_B = Dim_Mercado_B*Prop_de_los__Mercado B_para_Viajar
746. Turistas_Pot_Mercado_C = Dim_Mercado_C*Prop_de_los__Mercado C_para_Viajar
747. Turistas_Pot_Mercado_Interno = Dim_Mercado_Interno*Prop_del_Mercado Interno_para_Viajar
748. Turistas_Pot_Otr_Mercados = Dim_Merc_Otr_Merc_Europa*Prop_Otros_Merc_Europeus_para_Viajar
749. Turistas_Resid_com_Package = ROUND(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl*(x)+(Nr._Turistas_Resid_Al_Cl*(RAMP(n))))
750. Tasa_Cresc_Nr.__Tur_Aloj_no_Class = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(RANDOM(n,n_2))
751. Pernoctac_de_Mercado A_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
752. Pernoctac_de_Mercado B_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
753. Pernoctac_de_Mercado C_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
754. Pernoctac_de_Otr_Mercados_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
755. Pernoctac_de_Residentes_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
756. Evol_Nr._Excursion_Mercado_A = GRAPH(TIME) (t,n)
757. Evol_Nr._Excursion__Otros_Merc = GRAPH(TIME) (t,n)
758. Excursionistas_Residentes = GRAPH(TIME) (t,n)
759. llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_(j) = GRAPH(TIME) (t,n)
760. Restriciones_de_Acesibil_al_Transporte_Aéreo = GRAPH(Imp_Negat_Daños_Infraestr_Activ_Tur) (x,y)
761. Total_Pernoctac_Aloj__Compl_e_No_Class = GRAPH(TIME) (t,n)
762. Turistas_Mercado A_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
763. Turistas_Aloj_Compl_y_no_Clasif = GRAPH(TIME) (t,n)
764. Turistas_Mercado B_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
765. Turistas_Mercado C_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
766. Turistas_Otros_Mercados_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)
767. Turistas_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) (t,n)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.3 SUBSISTEMA DEL MERCADO TURÍSTICO

En el estudio del mercado Turístico existen tres cuestiones centrales: lo que producir, como producir e para quienes producir.

Para resolver la primera, es necesario considerar que toda sociedad dispone de un número limitado de recursos con los cuales debe satisfacer a un número prácticamente ilimitado de necesidades. La decisión sobre lo que producir significa determinar, no solo los bienes y servicios que deben ser producidos, sino también la cantidad de cada uno de ellos, obedeciendo siempre a la restricción impuesta por la naturaleza de las compensaciones (concepto de eficiencia atributiva).

La segunda cuestión, como producir, implica producir al menor coste, empleando la menor cantidad posible de recursos (concepto de eficiencia productiva).

La tercera cuestión consiste en resolver quien consume los bienes y servicios producidos, con la condición de que cada consumidor tenga una satisfacción proporcional al coste (concepto de eficiencia distributiva).

Los precios son el mecanismo fundamental del mercado. La demanda viene determinada por el precio de los bienes o servicios determinados, el valor de otros bienes o servicios sustitutivos o complementares, el nivel y distribución de la renta, el número e edad y preferencias de los consumidores, factores de moda y otros. La oferta de un bien de consumo depende de su precio de mercado y de las condiciones en que es producido. Estos factores constituyen la llamada función de producción.

El mercado se sitúa en un espacio geográfico indeterminado lo cual varia para cada bien o servicio. Existen mercados mundiales para ciertos bienes o servicios, como También existen mercados regionales o locales para productos que se negocian en pequeñas cantidades, como los artesanales y los *recuerdos*.

Al igual, para cada producto turístico se puede identificar un tipo de mercado, real y potencial. Se puede hablar, por eso, de mercados turísticos. Los mercados turísticos se insertan en la categoría de competencia imperfecta. Los productos no son homogéneos ni siquiera Inter-cambiables, pero sí, diferenciados.

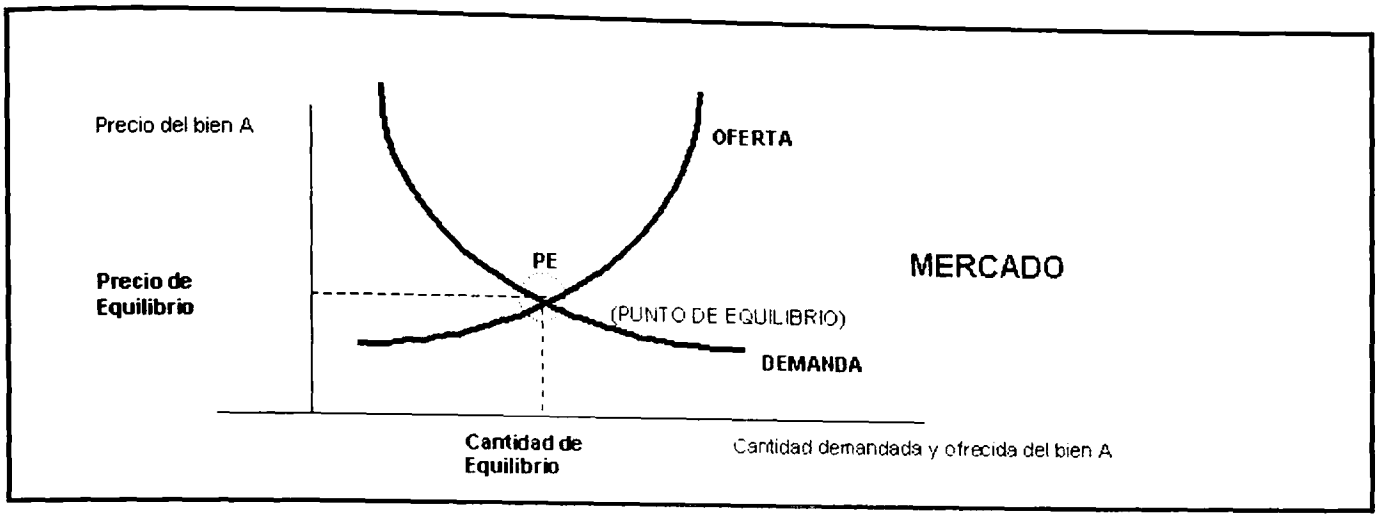
Cada empresa vende un producto que de cierto modo es único y diferenciado de los demás. No existen dos hoteles iguales, instalados en un mismo lugar; Lo que uno de ellos ofrece, el otro no lo ofrece exactamente de la misma forma. El producto turístico compuesto que es producido y comercializado por un operador no es vendido con todos los detalles por ninguna otra empresa.

Esta situación permite la discriminación de precios lo que significa que, cuando un vendedor tiene poder de mercado puede cobrar por un mismo bien de consumo o servicio, precios diferentes a distintos tipos de consumidores. Eso explica por que las compañías aéreas, los hoteles y otras empresas turísticas aplican tarifas distintas a los clientes, dependiendo de la antecedencia de las reservas, del tipo de ocupación o la duración de las estancias.

En el ámbito de la teoría económica, el mercado es un mecanismo por medio del cual los compradores y vendedores de un bien determinan conjuntamente su precio y su cantidad. El mercado se representa por intermedio de las curvas de oferta y demanda, de forma a perspectivar el punto de equilibrio del mercado.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-29: Representación gráfica del equilibrio de mercado



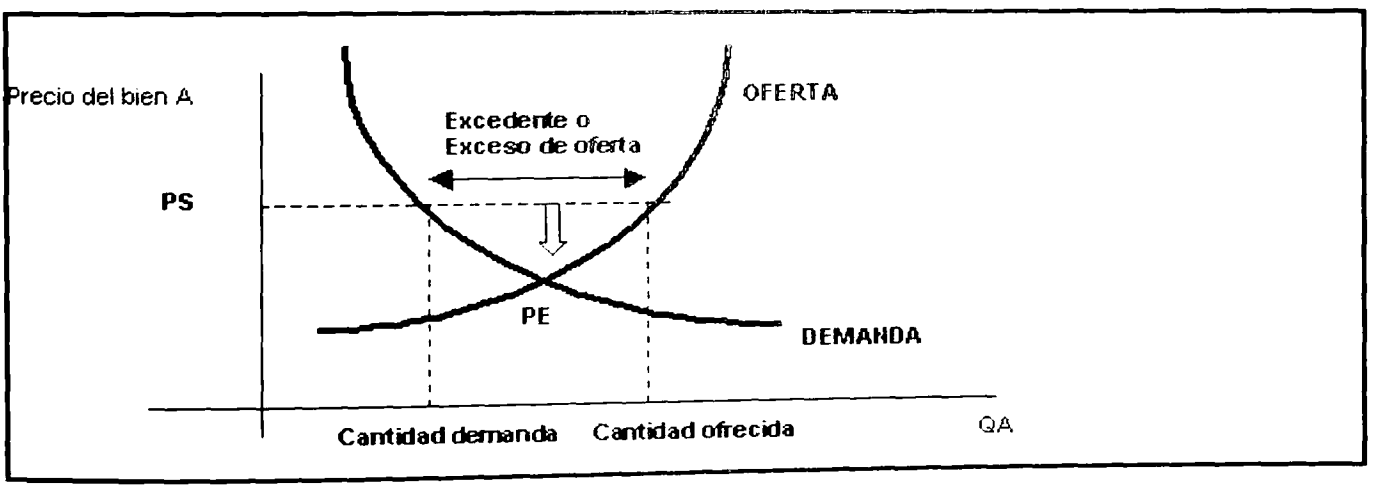
Fuente: Mochón (1997)

Situación del mercado para cualquier otro precio que no fuera el del equilibrio:

- **Precio superior al del equilibrio. (PS) Para este precio la cantidad que los productores desean ofrecer es mayor a la que los consumidores desean adquirir.**

Por lo tanto hay una determinada cantidad de existencias que no se vende. A esta cantidad se le denomina exceso de oferta o excedente, e hace que los productores rebajen los precios, para dar salida a dichas existencias. Esta acción hace que el mercado corrija su comportamiento, en dirección a un nuevo equilibrio.

Figura IV-30: Representación gráfica del precio superior al del equilibrio de mercado



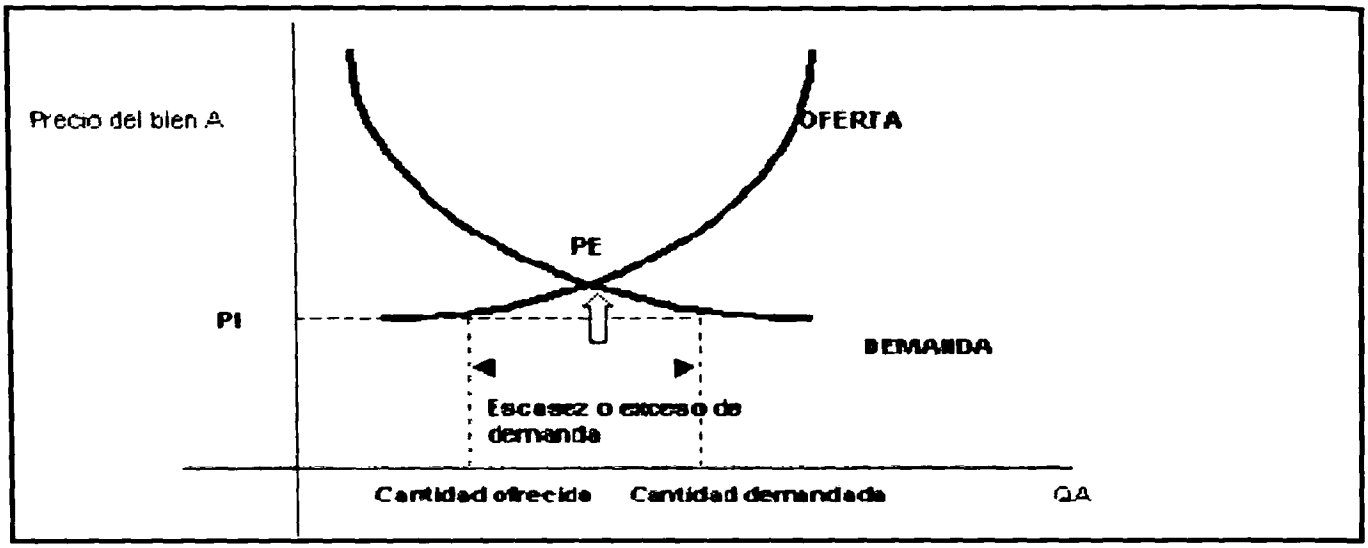
Fuente: (Mochón, 1997)

Precio inferior al de equilibrio. (PI) Para este precio la cantidad que ofrecen los productores es menor a la que demandan los consumidores.

Por lo tanto hay un número de compradores que se quedan sin poder adquirir los bienes o servicios pretendidos. Esto presiona los precios en sentido ascendente, haciendo que el mercado busque nuevos equilibrios. A la diferencia entre cantidad demandada y ofrecida se le denomina escasez o exceso de demanda.

Universidad de Huelva 2009

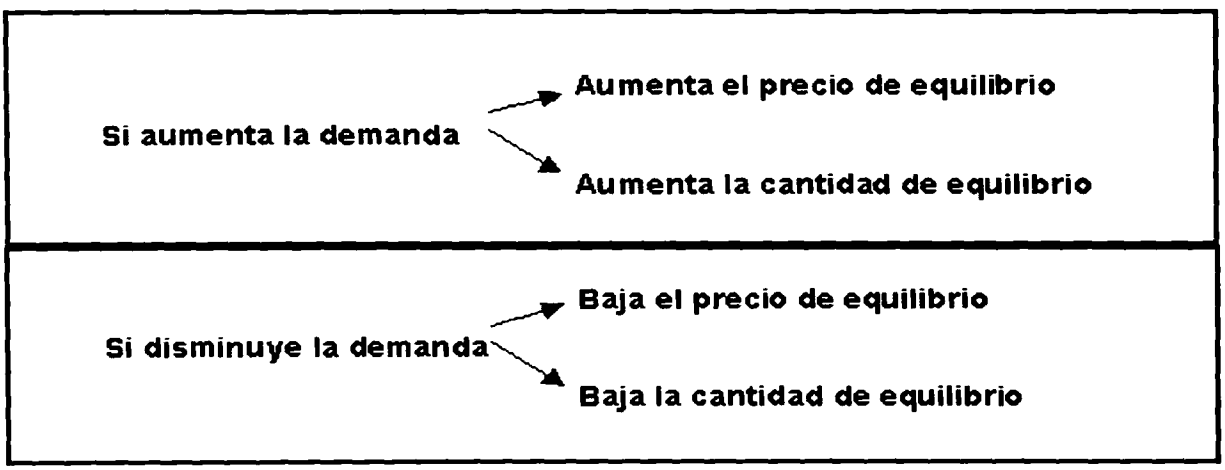
Figura IV-31: Representación gráfica del precio inferior al del equilibrio de mercado



Fuente: (Mochón, 1997)

Según la Teoría Económica, (Adam Smith) el mercado tiende siempre a su equilibrio, no porque lo imponga una fuerza externa sino porque los propios compradores y vendedores, buscando su propio interés, colaboran con ese objetivo de equilibrio. Este equilibrio una vez alcanzado no permanecerá inalterable sino que podrá modificarse ante cualquier variación o desplazamiento de la oferta o la demanda.
(Véase Figura IV-3: Comportamiento Sistémico Global: Buscando el Equilibrio)

Figura IV-32: Síntesis de los comportamientos dinámicos de la demanda y sus impactos en la oferta



Fuente: (Mochón, 1997)

Universidad de Huelva 2009

Tabla IV-5: Matriz de la Demanda y Oferta en Turismo

	DEMAND ORIGIN	SUPPLY DESTINATION	CONSUMPTION LINKAGE	DIRECTIVES
Purpose, Intention, Motivation	Demand and purpose. Smith refers to this concept as "Defining the Person" (1989, 18). What is the profile of the tourist or potential tourist? What intentions, purposes, and motivations drive the tourist? What values does the tourist have that justify the	Supply and purpose. This concept concerns the plans and motivations of those supplying the tourist's experiences. What are the objectives and incentives of the providers? What values guide the providers? What management philosophies are followed?	Consumption and purpose. Consumption is the level of satisfaction the tourist needs or wants. Have the tourists been satisfied? How many tourists are attracted? Can the consumption be increased? What impacts do the networks of transportation, communicatio	Ideology
Structure, Categorization, Stratification	Demand and structure. This cell expands further on the demands of the tourist. What are the socioeconomic attributes of the tourist? Do socioeconomic variables lead to a hierarchy of demands? How are attractions perceived by the tourist?	Supply and structure. Which demands are catered to at a particular destination? Are scarce resources managed to meet the needs of the tourist and the supplier? Does the specific destination fit into a regional pattern? Are the destination businesses compl	Consumption and structure. What is consumed at the destination? What infrastructure is needed at the destination? Which tourists utilize a particular destination? Are there any police implications for leaders and managers concerning the consumption of ser	Activity, Facility, Institution
Distribution, Site, Situation	Demand and distribution. This concept can be compared to Smith's analyses for "Defining and Describing the Trip" (1989, 26). Are there spatial patterns in the tourist's origin? Is there a relationship between the distance traveled and destination?	Supply and distribution. What criterion are used to locate tourist-oriented destinations? Is supply distributed in a fashion that serves to benefit the tourist and the provider?	Consumption and distribution. What is the image of the destination? Is the destination authentic or does it reveal a staged authenticity? What transportation modes are used to arrive at the destination? What are the patterns of tourist activite in the des	Environment
Directives	Perception, Cognition, Behavior	Management, Resources, Land Use	Interaction, Transportation, Participation	

Fuente: (Mitchell, 1994 *in* Walker (1997)

IV.2.2.3.1 COMPETITIVIDAD *VERSUS* ATRACTIVIDAD DE LOS MERCADOS

En una investigación reciente sobre la atractividad de un grupo seleccionado de mercados emisores hacia Portugal (Alves, 1997), se ha concluido que la atractividad (factores externos) es más influyente que la competitividad (factores internos) en la determinación del volumen de pernoctaciones por país de origen.

Estas conclusiones son muy importantes para los decidores, tanto del sector privado como del sector público, una vez que, siendo los factores externos no controlables, existe una mayor dependencia del ambiente externo y menor posibilidad de controlar el comportamiento de la demanda.

En situaciones como esta la estrategia de los destinos deberá centrarse en la mejoría de su desempeño en aquellos mercados emisores donde presentan un nivel de competitividad menos fuerte que su atractividad, como destinos.

El cruzamiento de los valores de la atractividad con aquellos de la competitividad permite, de acuerdo con la investigación referida anteriormente, establecer una orden de prioridades

Universidad de Huelva 2009

que los decidores deberán tener en cuenta a la hora de tomar decisiones, especialmente en el área de la estrategia de marketing.

Eso se puede hacer a través de la política de precios, nivel de calidad y beneficios ofrecidos, tanto en productos como en servicios y en calidad ambiental.

Hay muchos mercados de turismo, (dimensión espacial) lo que torna imposible a cualquier destino relacionarse con todos ellos.

Las organizaciones responsables por el *marketing* y promoción de los destinos, así como las empresas turísticas consideradas individualmente, tienen necesidad de seleccionar los mercados emisores, y dentro de ellos, los segmentos de consumidores que mejor pueden corresponder a sus objetivos comerciales.

El propio concepto de *marketing* contiene implícita la necesidad de seleccionar mercados y desarrollar un profundo conocimiento de las características psicográficas de sus consumidores. Esto es imprescindible porque, además de la creciente complejidad que caracteriza los comportamientos de compra de los consumidores, también la competencia se ha desarrollado de forma muy intensa, invirtiendo somas cada vez mayores en promoción.

Una de las herramientas más efectivas del *marketing* turístico, en este contexto, es el posicionamiento. El objetivo del posicionamiento es la creación de una imagen distintiva en la mente del consumidor potencial, una imagen que diferencia un destino, capaz de satisfacer a mejor las necesidades y deseos del consumidor, comparativamente a otros.

El proceso de posicionamiento es, por lo tanto, el desarrollo de una estrategia de comunicación, que se aplica en el seguimiento de la segmentación e identificación de segmentos-alvo (*targeting*).

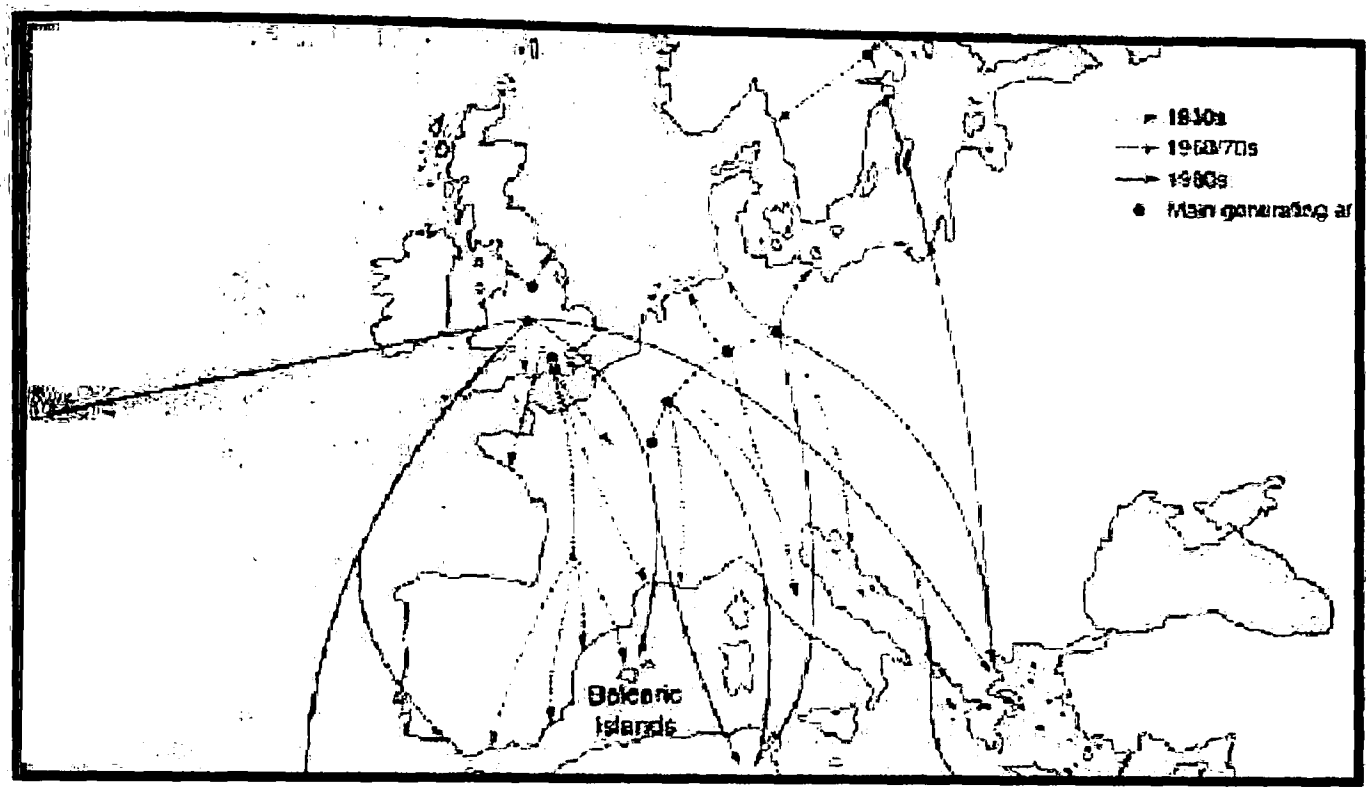
Una vez que la segmentación de mercados es basada en la noción de que diferentes destinos turísticos apelan a diferentes tipos de turistas, la tarea de definir segmentos-alvo debe anteceder las campañas promocionales para garantir que estas consiguen los resultados esperados (sensibilizar los segmentos pretendidos e incentivar la compra).

Lovelock (1991) refiere algunas razones que, en su opinión, justifican la necesidad de un esfuerzo de posicionamiento:

> *The destination is forced into a position of competing directly with a stronger competitor. For example, a destination that is further from the source of its visitors may be relegated to a secondary or tertiary level of competition with destinations that are closer to the market.*
>
> *The destination's position is so unclear that its target market does not recognize the message that is being sent to them. This often happens when a destination tries to be all things to all people.*
>
> *The destination has no identity or has a negative image in customers' minds and does not create customer demand.* (Lovelock, 1991)

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-33: Cambio en las tendencias del turismo de masas, hacia los destinos turísticos desde los años treinta hasta la actualidad



Fuente: Budeanu (2000)

IV.2.2.3.2 FACTORES EXPLICATIVOS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES:

1. Condicionantes internos o endógenos;

   La motivación, la percepción, la experiencia y el aprendizaje, las características psicográficas (la personalidad y los estilos de vida), y las actitudes;

2. Condicionantes externos o exógenos.

   Hacen referencia a la pertenencia del consumidor a una determinada cultura, clase social, grupo social de referencia, la familia. También el macro-entorno es un condicionante externo (entorno económico, cultural y social, demográfico, legal y político, tecnológico y medio-ambiental).

IV.2.2.3.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE TURISMO

La segmentación de mercados es un proceso de división del mercado en subgrupos de compradores homogéneos con el fin de llevar a cabo una estrategia comercial diferenciada para cada uno de ellos que permita satisfacer de forma más efectiva sus necesidades, intereses y preferencias y se permita al mismo tiempo alcanzar los objetivos comerciales de la empresa. Los segmentos deben ser:

Universidad de Huelva 2009

- **Identificables y su potencial de compra mensurable;**
- **Accesibles: Ser efectivamente alcanzados y servidos;**
- **Sustanciales: Ser lo suficientemente grandes para ser rentables;**
- **Diferentes en sus comportamientos de compra o uso del producto;**
- **Posibles de servir;**
- **Defendibles.**

IV.2.2.3.3.1 CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN

Criterios generales: Sirven para dividir cualquier población o grupo de personas con independencia de sus pautas de compra o consumo, y del producto o servicio considerado.

Criterios específicos: Se refieren a comportamientos de compra o de uso o consumo del producto.

Criterios generales objetivos:

- **Variables demográficas: sexo, edad, estado civil, tamaño del hogar;**
- **Variables socioeconómicas: Renta, ocupación, nivel de estudios. Se suelen combinar estas variables con la clase social;**
- **Variables geográficas: Nación, región, hábitat.**

Criterios generales subjetivos:

- **Variables psicográficas: La personalidad y los estilos de vida.**

Criterios específicos objetivos:

- **Segmentación por uso. Grandes usuarios, medianos, ocasionales, irregulares no usuarios.**

Criterios específicos subjetivos:

- **Segmentación por beneficio. Hace referencia al beneficio buscado por el consumidor.**

Actitudes, percepciones y preferencias: Muy cambiantes.

IV.2.2.3.3.2 ESTRATEGIAS DE SEGMENTACIÓN

- **Estrategia indiferenciada;**

  Misma estrategia de producto, precio, distribución y promoción, para todos los segmentos de manera que considera satisfacer a necesidades distintas de cada uno de los segmentos con una única oferta comercial. Para ello se basa en las características comunes de los segmentos.

- **Estrategia diferenciada;**

Universidad de Huelva 2009

Desarrollar un marketing-mix distinto para cada uno de los segmentos-objetivo detectados, y ofrecer un producto adaptado a las necesidades de cada uno de estos segmentos.

- **Estrategia concentrada;**

Es la estrategia del especialista, que busca una cuota de mercado elevada en un nicho bien diferenciado. Los esfuerzos se dirigen a uno o pocos segmentos en los que se posea una ventaja comparativa.

- **Estrategias de producto turístico.**

Desde el punto de vista del *marketing*, es la primera y más importante de las variables del *marketing - mix*.

Si un destino no tiene el producto adecuado para estimular la demanda, no puede llevar a cabo de forma efectiva ninguna acción comercial. Se puede decir que el producto es el punto de partida de la estrategia de *marketing*.

Desde el punto de vista comercial, producto designa cualquier bien o servicio, o la combinación de ambos, que poseen un conjunto de atributos físicos y psicológicos que el consumidor considera que tiene un bien para satisfacer a sus deseos o necesidades.

El producto turístico es principalmente un conjunto de servicios, compuesto por una mezcla o combinación de elementos de la industria turística.
Características:

1. Intangibilidad;

Los productos turísticos tienen unas componentes tangibles y otras intangibles. La tangibilidad se observa en la cama de un hotel, el *overbooking*, la calidad de la comida.

La parte tangible la constituye el producto turístico en sí, tal y como es ofrecido por la empresa de servicios turísticos.

La intangibilidad se deduce del hecho de que las características de las componentes de un producto turístico no se pueden testar por medio de los sentidos. Los turistas generan expectativas, imaginan cómo es el producto, qué uso le darán, y qué resultados esperan obtener. Esta componente de intangibidad hace que los consumidores no estén seguros de lo que compran, ni del beneficio que realmente van a obtener cuando consuman el producto.

2. Caducidad;

Los productos (servicios) turísticos no se pueden almacenar.

3. Agregabilidad y sustituibilidad;

El producto turístico se forma a partir de la agregación de varios componentes, alguno de los cuales se puede sustituir por otro de forma inmediata.

4. Heterogeneidad;

El producto turístico está formado por muchas partes, y condicionado por muchos factores.

Universidad de Huelva 2009

5. Subjetividad, individualidad, inmediatez y simultaneidad de producción y consumo.

Es subjetivo porque depende de las condiciones en que estén clientes y prestatario en el momento del consumo. Las satisfacciones que produce son individuales y distintas de unas personas a otras. Su consumo es simultáneo a su fabricación real, de manera que el producto se crea realmente al mismo tiempo que se consume.

- **Estrategias productos – mercados;**

Tendrá que decidir si se dirige a nuevos mercados o hacia los actuales, y por otro lado, las acciones sobre el mercado escogido pueden realizarse con los productos actuales o con nuevos productos. Si se combinan estas opciones, se consiguen cuatro estrategias turísticas:

- **Estrategia de penetración: Incrementar la cuota global del mercado, ofertando el mismo producto existente sin incorporar ninguna modificación o mejora.**

- **Estrategia de desarrollo del producto turístico: Actuar sobre los mercados turísticos actuales, incorporando nuevos productos que surjan como variaciones de los productos turísticos existentes. Extensiones en la línea básica o con productos sustitutivos.**

- **Estrategia de extensión del mercado turístico: Utilizar el mismo producto turístico, intentando atraer nuevos consumidores turísticos, bien por su oferta a regiones poco explotadas hasta el momento o bien por la identificación de nuevos segmentos del mercado sobre los que no se habían realizado las acciones adecuadas.**

- **Estrategia de diversificación turística:**

  Horizontal: Mayor cobertura del mercado turístico, con una amplia gama de productos turísticos, para clientes con comportamientos similares a los ya existentes.

  Vertical: Los nuevos productos actualmente desarrollados por las organizaciones logran captar nuevos mercados de forma que las nuevas actividades desarrolladas no se diferencian demasiado de las actuales.

  Concéntrica: Prestación más integrada de todos los servicios que componen el producto turístico, dotando de mayor homogeneidad la calidad e imagen de la organización turística en los mercados turísticos, y con ello, innovar y desarrollar su cartera de productos, y atraer a nuevos consumidores turistas.

Supone el desarrollo de nuevos productos, basados en la satisfacción de nuevos clientes, con nuevos destinos turísticos y con la incorporación de actividades turísticas nuevas, muchas veces con escasa relación con la actividad principal desarrollada por la organización turística.

- **Estrategias de Precios;**

Es la cantidad de dinero que el comprador desembolsa a cambio de un producto del cual espera que le proporcione unas ventajas y satisfacciones que compensen el sacrificio que representa el gasto realizado.

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.3.3.3 IMPORTANCIA DEL PRECIO

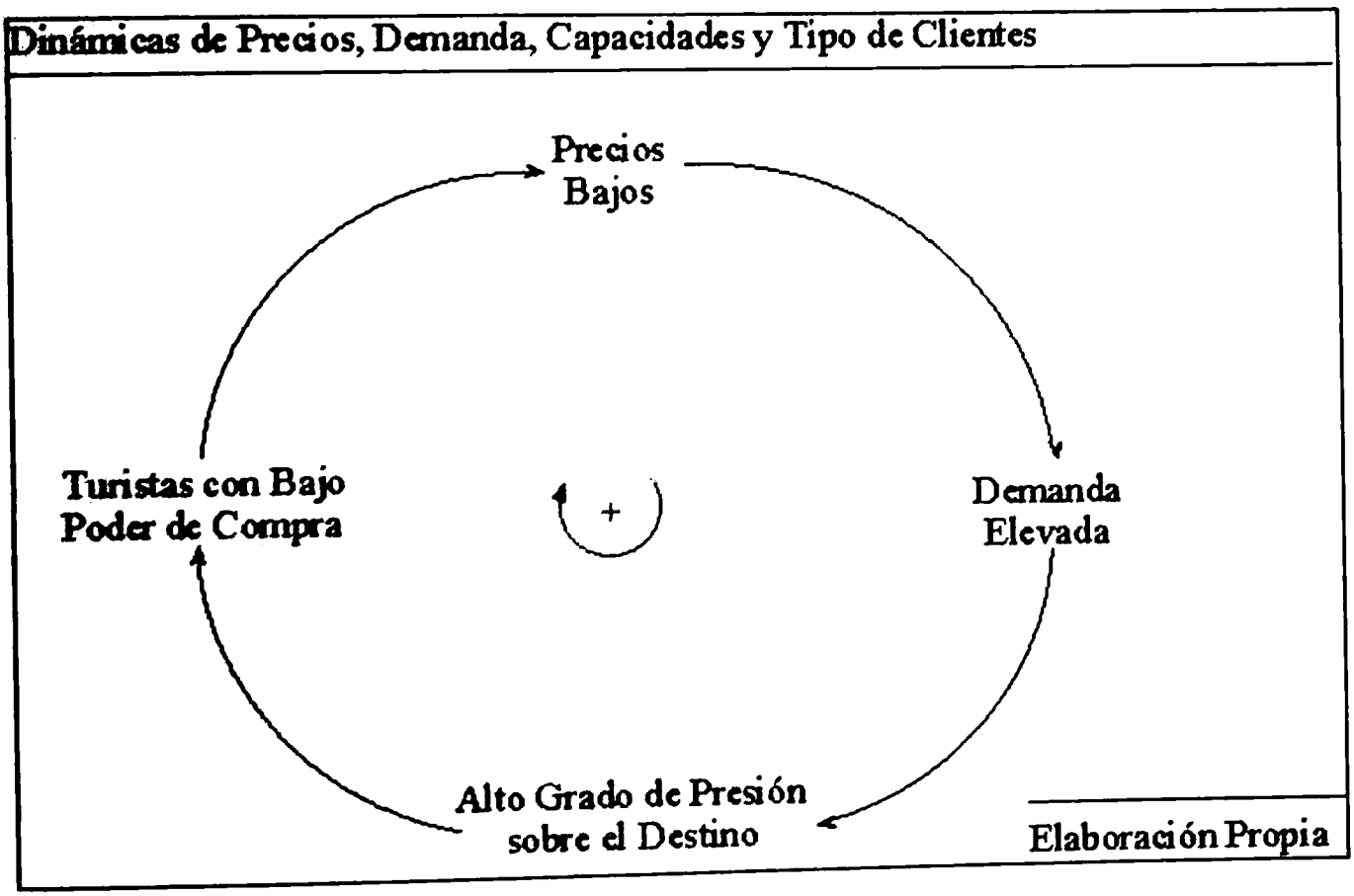
Es un instrumento con el que se puede actuar, dentro de unos límites, con rapidez y flexibilidad, más que con otros instrumentos de *marketing*.

- **Es un instrumento a corto plazo;**
- **Es un instrumento competitivo con mucha fuerza;**
- **Es el único instrumento que proporciona ingresos.**

Tiene importantes repercusiones psicológicas sobre el consumidor o usuario. Este lo utiliza para valorar la calidad del producto.

Es la única información disponible en muchas decisiones de compra.

Figura IV-34: Dinámicas de Precios, Demanda y Segmentación de Turistas



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

- **Estrategias de distribución;**

  La distribución es el instrumento de *marketing* que relaciona la producción con el consumo, siendo su función poner el producto a disposición del consumidor final en el momento en que lo necesite y en el lugar donde desee adquirirlo.

IV.2.2.3.3.4 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Dentro del *marketing* turístico, los canales o redes de distribución son la estructura que se forma en un mercado turístico por el conjunto de organizaciones, con el objetivo principal de facilitar y poner a disposición de los posibles compradores los productos de los diferentes fabricantes realizando la concreción de la venta, confirmándola y efectuando su cobro.

- **Estrategias del canal;**

Existen dos orientaciones alternativas, o bien se puede realizar una combinación de ambas:

- **Estrategia de empuje (push): El productor planifica que el canal le sirva como instrumento para promover su producto;**
- **Estrategia de atracción (pull): El productor dirige la promoción del producto directamente al consumidor final, encargándose plenamente él de todas las actividades oportunas, con el objetivo de fomentar por sí mismo la demanda del producto y atraer al consumidor hacia el canal de distribución.**

IV.2.2.3.3.5 PRINCIPALES TIPOS DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Canal largo: Número de intermediarios elevado. Como mínimo intervienen el fabricante, mayorista, detallista y consumidor.

Canal corto: Número de intermediarios reducido. Está constituido por el fabricante, el detallista y el consumidor. Se elige esta forma cuando el número de detallistas es muy reducido o tiene un alto potencial de compra

Canal directo: Canal en el que no hay intermediarios entre productor y consumidor final. Se utiliza cuando la producción y el consumo están próximos, o el volumen de venta es reducido, por ejemplo un artesano que vende directamente su obra.

Estos tres canales son los básicos, pero continuamente surgen nuevas formas de canal de distribución cuyo objetivo es lograr mayor eficiencia y eficacia en el sistema de distribución.

IV.2.2.3.4 LA FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN EN TURISMO

Si entendemos que la distribución física de los productos, consiste en acercar el producto al cliente, al aplicar al turismo este concepto, se hace referencia al acercamiento y entrega de documentaciones (bonos, billetes), que justifiquen que se ha adquirido el producto turístico. Para algunos negocios como los restaurantes, cafeterías, y agencias de viaje, la localización o punto de venta es lo más importante. En vez de hablar de distribución hablamos de localización.

Universidad de Huelva 2009

Para otros negocios la localización no es suficiente y es necesario tener una red de ventas que actúe lejos del lugar de producción debido a la distancia entre consumidor y prestatario, al deseo de captar nuevos clientes, a la necesidad de generar ventas anticipadas, es decir, reservas.

IV.2.2.3.5 LA COMUNICACIÓN

No es suficiente con disponer de un buen producto, y comercializarlo a través del canal de distribución más adecuado, con un buen precio. Además, hay que comunicar su existencia. Los instrumentos para realizar esta actividad forman lo que se llama el mix de comunicación:

- **Publicidad: Comunicación no personal y pagada para la presentación y promoción de bienes, servicios o ideas, que lleva a cabo un patrocinador identificado. Los objetivos son: Informar, persuadir y mantener el recuerdo.**

- **Herramientas: Medios de masas, circulares, cartas, pósters, catálogos...**

- **Promoción de ventas: Incentivos a corto plazo para incentivar la compra de un producto o servicio.**

  Herramientas: Descuentos, mayor contenido por el mismo precio, regalos, directos o diferidos, sorteos, muestras, degustaciones.

- **Relaciones públicas: Conjunto de programas para mejorar, mantener o proteger la imagen de una compañía o producto, y crear una conciencia favorable hacia los mismos.**

  Herramientas: Publicaciones, acontecimientos, noticias, conferencias, marketing social, logotipos, símbolos.

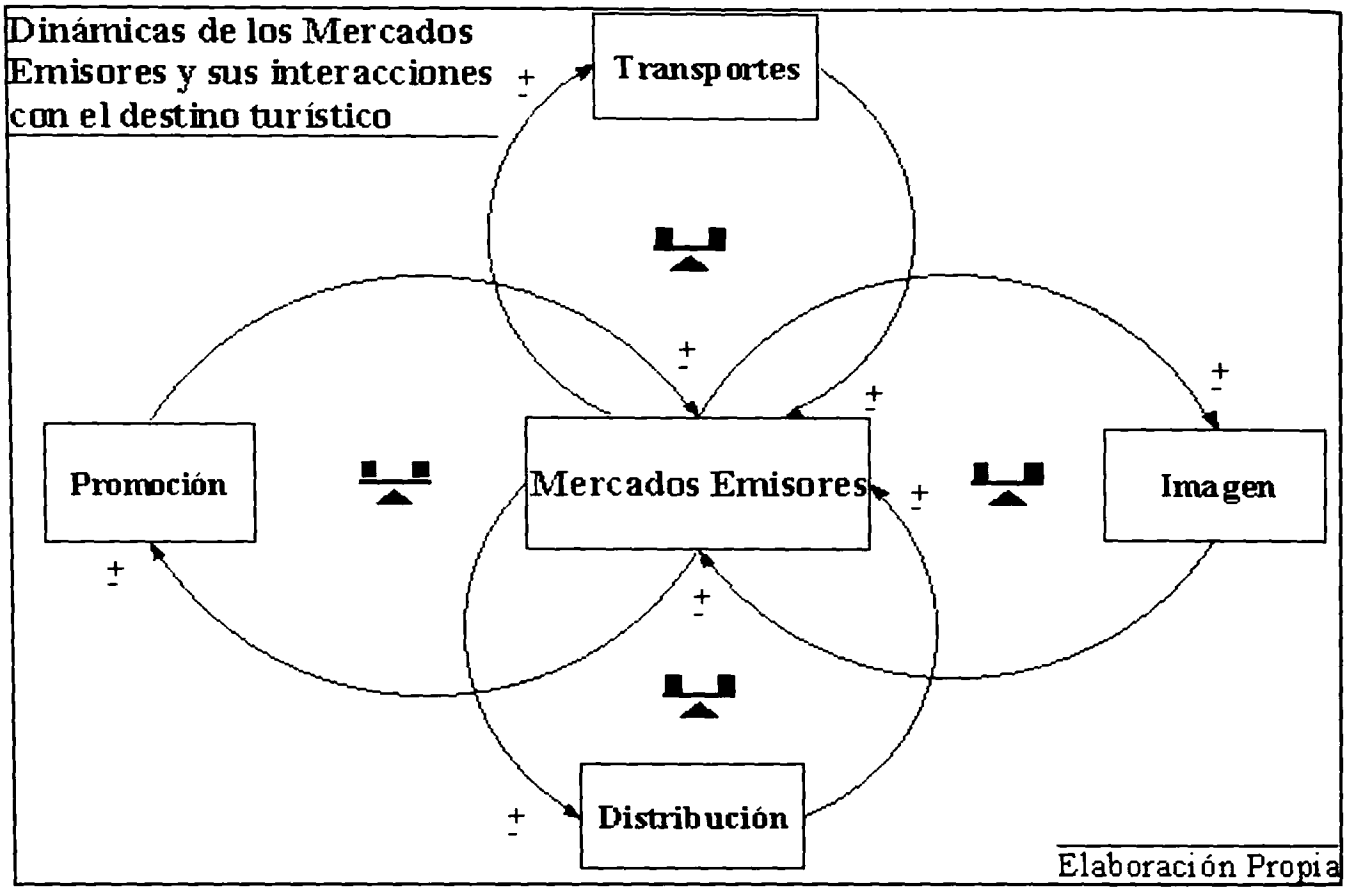
- **Fuerza de ventas: Comunicación verbal con un cliente potencial, cuyo propósito es realizar una adquisición.**

  Herramientas: Vendedores, representantes, presentaciones.

- ***Marketing* directo: Comunicación de la oferta de bienes y servicios directamente al consumidor potencial, sin contar con intermediarios. Herramientas: Catálogos, correo, telemarketing, televisión, radio, revistas, periódicos, ordenador.**

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-35: Dinámicas de los Mercados Emisores e Interacciones con los Destinos



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.3.6 LA CADENA DE VALOR DE LA DISTRIBUCIÓN TURÍSTICA

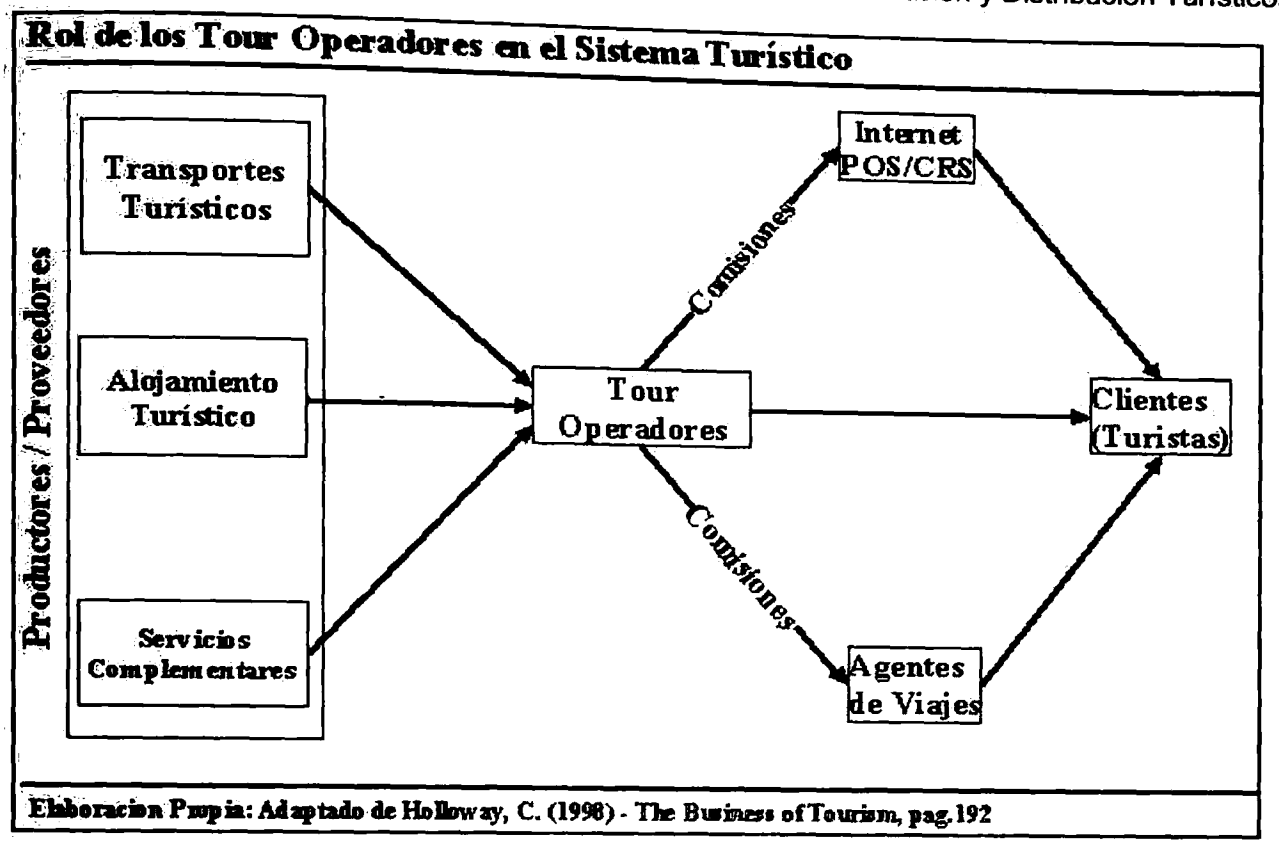
El negocio de la distribución turística se organiza a partir de la intervención de una serie de agentes empresariales que intermedian y crean valor en el camino que existe entre la oferta (productores) y la demanda (consumidores) de servicios turísticos.

La organización de la cadena de valor que ha prevalecido a lo largo de los últimos años se basa en el papel determinante que en ella juegan cuatro tipos de agentes principales, situados desde cerca de los productores, hacia cerca de los consumidores, respectivamente las Centrales de Reserva (CRS), los Sistemas Globales de Distribución (GDS), los Agentes Mayoristas (Tour-operadores) y los Agentes Minoristas, (Agencias de Viajes) en la acepción más común.

Una de las peculiaridades de esta organización de las actividades de distribución es su relativa heterogeneidad y no-linealidad, ya que como se puede observar en el diagrama siguiente, el encaminamiento del flujo del negocio turístico no admite una única ruta secuencial, sino que existe una malla o red a través de la cual la oferta (productores) y la demanda (consumidores) pueden encontrarse por múltiples caminos.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-36: El Rol de los Operadores en los Subsistemas de Producción y Distribución Turísticos



Fuente: Elaboración Propia, adaptado de Holloway (1998)

Por otra parte, como consecuencia del progresivo desarrollo de la denominada *nueva economía*, en la cual además del desarrollo tecnológico están empezando a producirse normas legales de importancia (Leyes de reglamentación del comercio electrónico), no hay duda de que los cambios en la reglamentación pueden afectar al núcleo tradicional de actividades que conforman el negocio de la distribución de viajes, aunque no resulta fácil predecir cuál será el ritmo de los cambios y tampoco su intensidad.

En lo que respecta al análisis de la creación de valor, queda claro que dependiendo de qué tipos de productos, servicios y mercados, una misma transacción puede encaminarse de formas muy diferentes, dando lugar a la intervención de agentes empresariales distintos y a un reparto del valor (distribución del margen entre el precio pagado por el consumidor y la retribución al proveedor) que varía en consonancia con lo anterior. La red de intermediación en algunos casos alcanza una notable complejidad y crea una falta de transparencia informativa hacia el usuario final.

La multiplicidad de caminos con costes transaccionales que pueden ser diferentes hace que la estructura de la cadena sea muy sensible al impacto de las tecnologías de la información y en particular al efecto de Internet, al ser ésta una red en la que prácticamente no existen barreras para situar contenidos, permitiendo además a los usuarios el acceso casi universal y directo a los mismos, en tiempo real.

Es importante referir que el impacto de las nuevas tecnologías y particularmente de Internet sobre las funciones tradicionales de las agencias de viajes es indudable, aunque lo que no está todavía bien definido es el sentido en que se irán produciendo los cambios. Además hay que introducir algunos matices sobre la función del Agente de Viajes y el valor que añade a la intermediación en la cadena de valor de la distribución turística.

Universidad de Huelva 2009

Una primera cuestión hace referencia a la confiabilidad que su actuación confiere a las transacciones, cuestión que posee una doble componente, legal y sobre la tranquilidad del usuario. Este atributo es de todo punto necesario para el funcionamiento del mercado, y no resulta tan fácilmente alterable como consecuencia de la adopción de nuevas tecnologías.

Por otra parte la agencia normal (en contraposición con la versión *online*) posee una entidad física y una presencia humana que está asociada con el contacto personal directo con el consumidor, cuestión que según los tipos de productos es difícilmente reemplazable como parte integrante del servicio que demandan los usuarios y clientes de este sector.

Otros agentes empresariales en la cadena juegan papeles diferentes, especialmente en términos de consolidación (agregación de oferta y / o demanda), fragmentación, gestión de cupos, prestación de servicios tecnológicos (información, redes de comunicaciones), gestión de medios de pago, etc., como es bien sabido. Ninguno de ellos es tampoco ajeno o indiferente al fenómeno del cambio tecnológico y a las innovaciones que se producen en el sector.

Las empresas basadas en la intermediación, especialmente las Agencias de Viaje, se enfrentan a la redefinición de sus actividades o a poner seriamente en riesgo su situación en el mercado en breve plazo. Las actividades de venta de billetes de avión y de plazas hoteleras son los sectores más afectados en los EE.UU., por la desintermediación que permiten Internet y las nuevas tecnologías puestas directamente a disposición de los usuarios para la búsqueda de ofertas y la comparación de precios. Nombres como *Expedia*, *Travelocity* o *Priceline* son bien conocidos por los *internautas* de ese país, un 50% de los cuales ya usaba regularmente en 1999 el nuevo canal que constituye Internet para comprar billetes de avión (Bloch y Segev, 1996).

IV.2.2.3.7 FENÓMENOS MULTIDIMENSIONALES RELATIVOS AL MERCADO TURÍSTICO

A continuación, se realiza una breve caracterización de los destinos turísticos en cuanto espacios donde tiene lugar la confluencia de agentes, iniciativas y experiencias, que permiten construir una imagen atractiva para consumo, capaz de atraer la demanda.

Un destino turístico es constituido por toda una red de empresas especializadas en diferentes servicios, con el objetivo de satisfacer a necesidades de ocio, a partir de las cuales toma forma un espacio capaz de suministrar uno o más productos turísticos.

En ese sentido, un destino se diferencia por la oferta de un conjunto de productos, que se desarrollan en función de sus características específicas y donde están presentes factores que, aunque sean comunes a otros lugares, son aprovechados de forma a poder comercializarse en condiciones diferentes de todos los otros. Entre dichos factores podemos enumerar el clima, las infraestructuras, la superestructura, los servicios y los recursos naturales y culturales (Telisman-Kosuta *et al*, 1989).

Desde la perspectiva territorial, los destinos son territorios receptores de flujos turísticos, gracias a un medio ambiente y a unos atractivos singulares, que se utilizan como recursos turísticos.

Debe tenerse en cuenta que la explotación de esos recursos turísticos con fines de lucro (la producción turística) se realiza en el territorio de destino, a partir de diferentes configuraciones y originando posibles tensiones.

Universidad de Huelva 2009

Los productos de un destino turístico también compiten activamente en su seno, si bien a través de diferentes estrategias de crecimiento, especialización y posterior posicionamiento. Cada destino intenta promover una masa crítica de productos competitivos y complementares entre sí, como sucede en el ámbito empresarial.

La importancia de este aspecto en el contexto de los destinos turísticos tiene que ver con la evolución de los productos en el portafolio del destino, que se reflecte directamente en su ciclo de vida.

El elemento espacial es muy relevante en el desarrollo de los destinos turísticos, una vez que los productos turísticos tienen, casi sin excepción, una base geográfica o climática (Tocquer y Zins, 1987) y (Vera, 1997).

Como los destinos turísticos se desarrollan en consecuencia del éxito obtenido por sus productos, se requiere un análisis cuidado de las características de dichos productos, a fin de evaluar adecuadamente su posición competitiva en la matriz estratégica de productos / mercados.

La obtención de ventajas competitivas en turismo exige estrategias correctamente formuladas e implantadas, que favorezcan el desarrollo de los productos, en el contexto de creciente competencia que ve verifica actualmente.

Las complejas dinámicas que se verifican, en resultado de todas estas actividades e interrelaciones, en los territorios de destino originan fenómenos cuyas consecuencias asumen un carácter multidimensional y, por lo tanto, suelen ser estudiadas en esa perspectiva. Esa tarea la emprendemos a continuación.

IV.2.2.3.8 CONDICIONANTES DE LA IMAGEN DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS

La imagen de un destino turístico (Pritchard y Morgan, 1995); (Bramwell y Rawding, 1996) y (Font, 1997) es un concepto formado a partir de contribuciones teóricas de diversas disciplinas científicas y tiene por base la realidad del entorno, las percepciones de los turistas, los agentes del mercado, los actores sociales en el destino, la comunicación social interna y externa, así como un conjunto de otros factores como la disonancia cognitiva, que en conjunto forman una determinado entendimiento sobre la realidad que, genéricamente, es diferente de individuo para individuo.

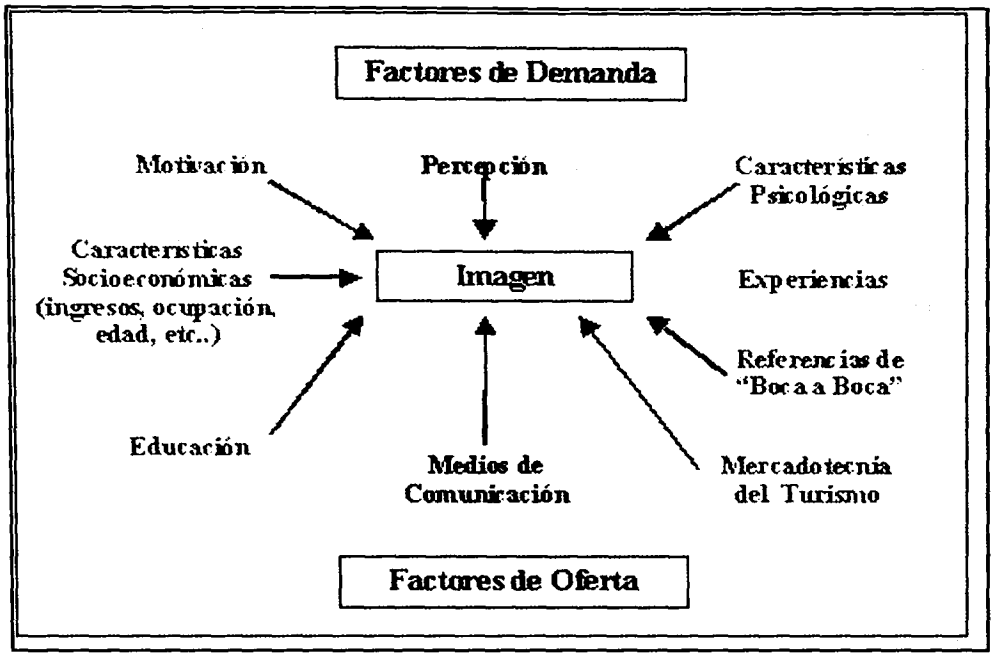
La imagen de un destino recoge también la influencia de toda una sucesión de expectativas, promociones, experiencias y activos intangibles acumulados por el destino (reputación, marca, etc.), junto con la valoración actualizada de su imagen de marca.

Junt (1971) y Phelps (1986) refieren dos niveles en la caracterización de la imagen de un destino:

- **Una imagen orgánica o primaria, relacionada con sus atributos naturales, geográficos, históricos y culturales, que determinan su atractivo, y una imagen inducida o secundaria, que está relacionada con la comunicación de la imagen orgánica.**

Universidad de Huelva 2009

Figura iV-37: Factores que influencian la formación de imágenes del turista

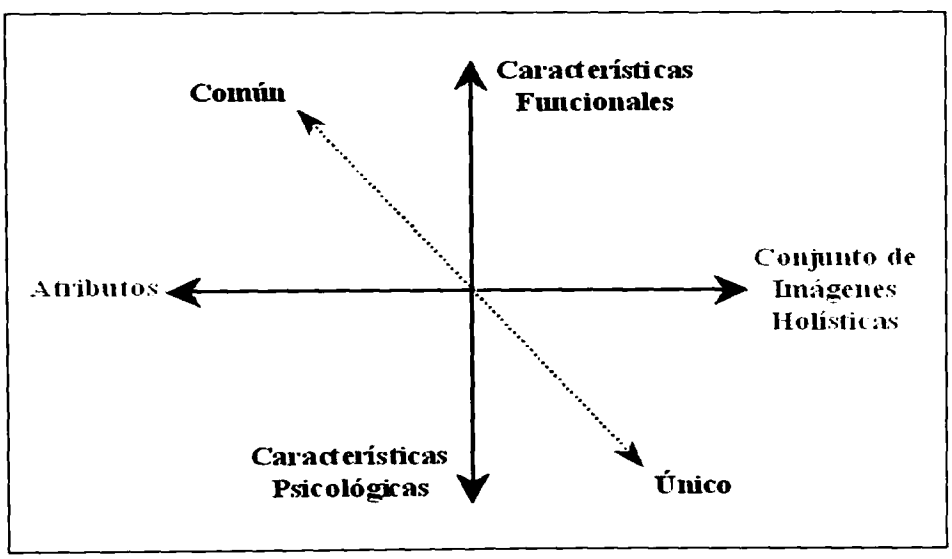


Fuente: Universidad de Las Palmas, adaptado de Stabler (1997)

(Pearce, 1982); (Chon, 1990; 1991 y 1992) llaman la atención para la gran influencia de la imagen en el comportamiento del turista, particularmente en la decisión de viajar y la selección de destino. Los turistas se deciden habitualmente por destinos con imágenes fuertes y emergentes en detrimento de destinos con imágenes maduras o deterioradas (Ross, 1993).

En consecuencia, las decisiones respecto a la configuración de la imagen del destino no pueden desligarse de la decisión de posicionamiento producto-mercado (Ahmed, 1991).

Figura IV-38:Componentes de la imagen de un destino



Fuente: Universidad de Las Palmas, adaptado de Echtner y Ritchie (1991)

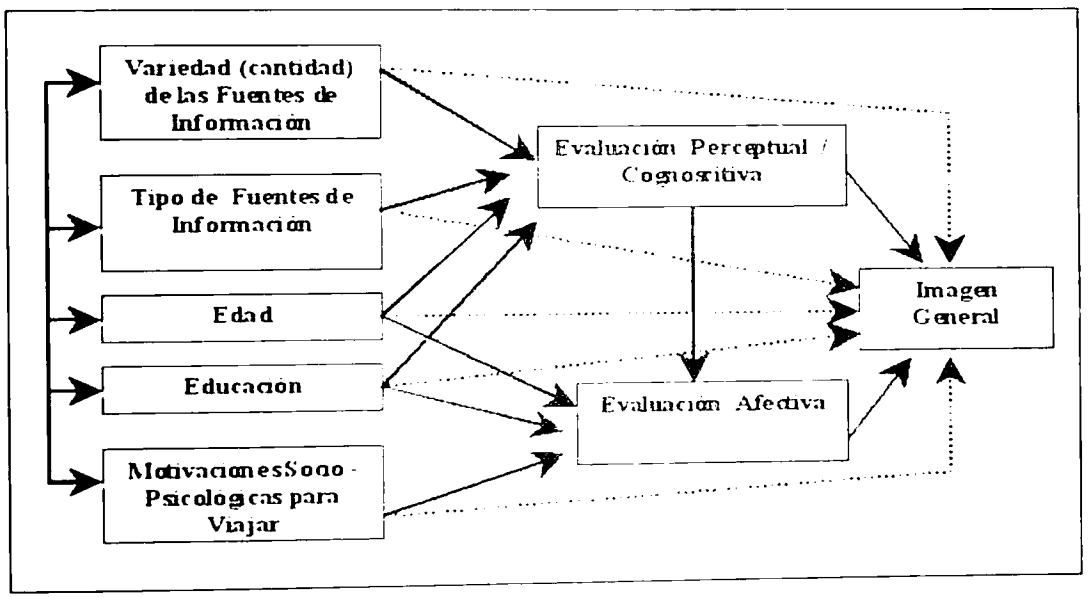
Universidad de Huelva 2009

Por tanto, resulta oportuno plantear la investigación sobre la evaluación del destino turístico desde la perspectiva del visitante, pues la elección del destino es la primera decisión de compra que realiza un potencial turista, como fase previa a las posteriores adquisiciones de los diferentes servicios turísticos que configuran la oferta de un espacio geográfico receptor de visitantes.

Conocer el grado de satisfacción del cliente respecto al destino turístico visitado tiene importantes implicaciones que pueden ser explotadas para:

- **Conocer aproximadamente la posición competitiva del destino respecto a aquéllos con los que compite;**
- **Se convierte en la base de la toma de decisiones de los agentes sociales, para afrontar los potenciales problemas asociados al destino o para perseverar las ventajas existentes respecto a destinos que compiten en el mismo segmento de mercado;**
- **Potenciar la demanda futura, entre otros medios, a través de las recomendaciones que los turistas hagan entre su círculo de amigos y familiares.**

Figura IV-39: *Path Model* de los Determinantes de la Imagen de Destino Antes de la Visita

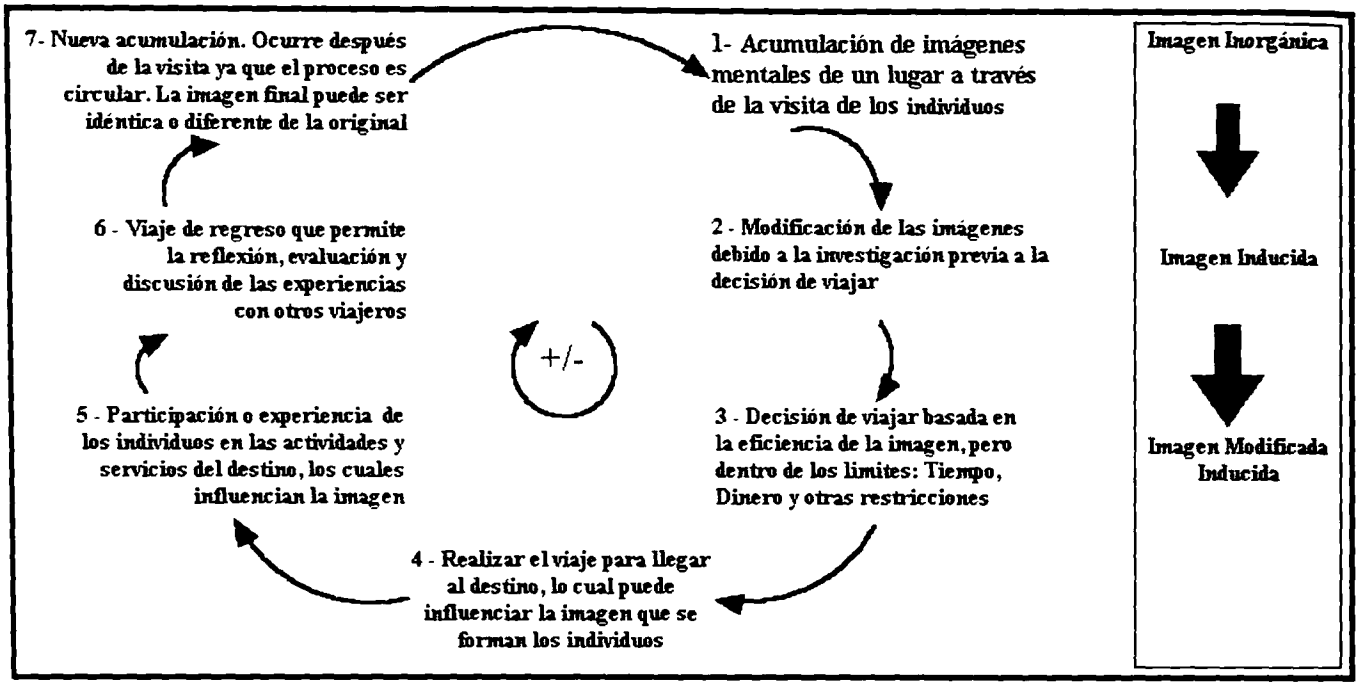


Fuente: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

La evaluación de la imagen de un destino turístico permite una rápida visualización de los puntos fuertes y débiles desde el punto de vista del turista e hace posible la identificación de otros destinos con características similares y que son competidores directos (Camisón y Monfort, 1996).

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-40: Dinámicas de formación de la imagen de los destinos turísticos



Fuente: Elaboración Propia a partir de (Gunn, 1972)

IV.2.2.3.9 LA COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS

La competitividad de los destinos turísticos es un tema bastante estudiado, especialmente el sub-tema del ciclo de vida. Existen registros de actividad en esta área desde los años sesenta (Levitt, 1965) y proseguida en las décadas subsecuentes (Rink y Swan, 1979); (Butler, 1980); (Day, 1981); (Cooper, 1989, 1992 y 1994); (Cooper y Jackson, 1989); (Kotler, 1991); (Choy, 1992); (Goodall, 1992); (Agarwall, 1994) y (Camisón y Monfort, 1998).

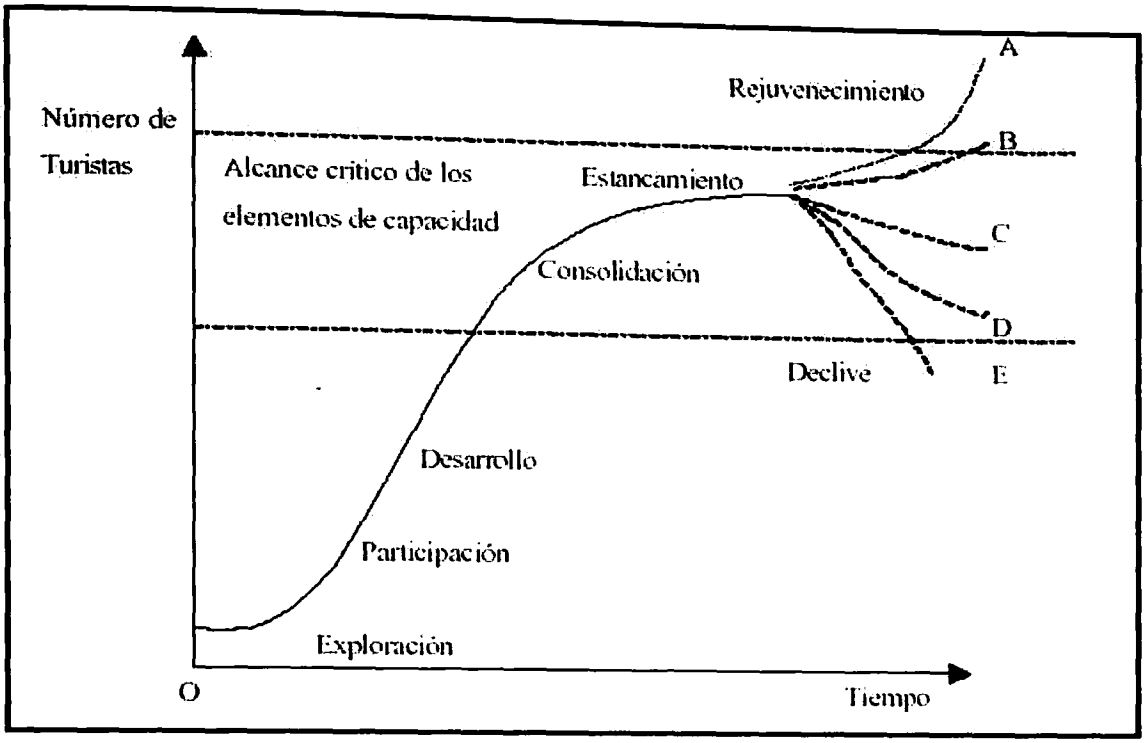
La importancia de la teoría del ciclo de vida se justifica principalmente por la necesidad de identificación de las fases por que pasan los productos / destinos como ocurre, por ejemplo, con el producto sol y playa asociado a destinos del Mediterráneo y del Caribe, referidos mayoritariamente en la literatura como destinos maduros en la búsqueda de alternativas de revitalización / rejuvenecimiento.

La perspectiva del largo plazo que caracteriza el ciclo de vida, y los procesos de planificación y ordenamiento, son factores que pueden ayudar a definir y operacionalizar estrategias apropiadas para los destinos, en diferentes momentos de su ciclo de vida.

Butler (1992) defiende que la dinámica temporal asociada al ciclo de vida permite que los agentes y actores sociales actúen sobre las variables endógenas de forma a evitar excesos de capacidad en un destino y consecuentemente el retroceso en el número de turistas y respectivos ingresos.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-41: Modelo de Ciclo de Vida de un Destino Turístico



Fuente: Adaptado de Butler, (1980)

El elemento central del modelo es la capacidad de carga del destino, que actuará como elemento limitador de su oferta. Cada destino tiene una capacidad de carga definible desde un enfoque físico (planta física), social o medioambiental (Butler, 1992).

La realidad nos indica que las Administraciones Públicas de numerosos destinos han interiorizado la importancia de las conclusiones y recomendaciones producidas por la investigación sobre este tema, de tal manera que se puede afirmar, sin temor del exagero, que hemos cambiado de una situación deficitaria para una situación de *superávit* en materia de planes de todos los tipos (Planes de ordenamiento, de marketing, de calidad, planes integrales, etc.).

La experiencia obtenida a través de la implementación y ejecución de dichos instrumentos fue fundamental para avanzar, a finales del siglo pasado y en la actualidad, con planes de nuevo tipo, mas integrados y apoyados en nuevas tecnologías de información, como los SIG, censores remotos (*remote sensing*) y modelos dinámicos de simulación, entre otros, que permiten nuevas percepciones de la realidad y potencian mejores decisiones, en tiempo útil.

Por otro lado, fue posible sintetizar las consecuencias no deseadas producidas por la aplicación de la primera generación de dichos instrumentos. Una de las lecciones aprendidas fue que las medidas legislativas deben de ser revisadas periódicamente y ajustadas, para que se adapten a la situación particular según la fase, dentro del ciclo de vida, en que se encuentre cada destino. (Silva, 1998) y (Butler, 2000)

Cooper (1996) defiende que el enfoque de planificación estratégica supondrá la toma de decisiones de tipo estratégico, por contraposición a las de carácter táctico, distinguiéndose las primeras por:

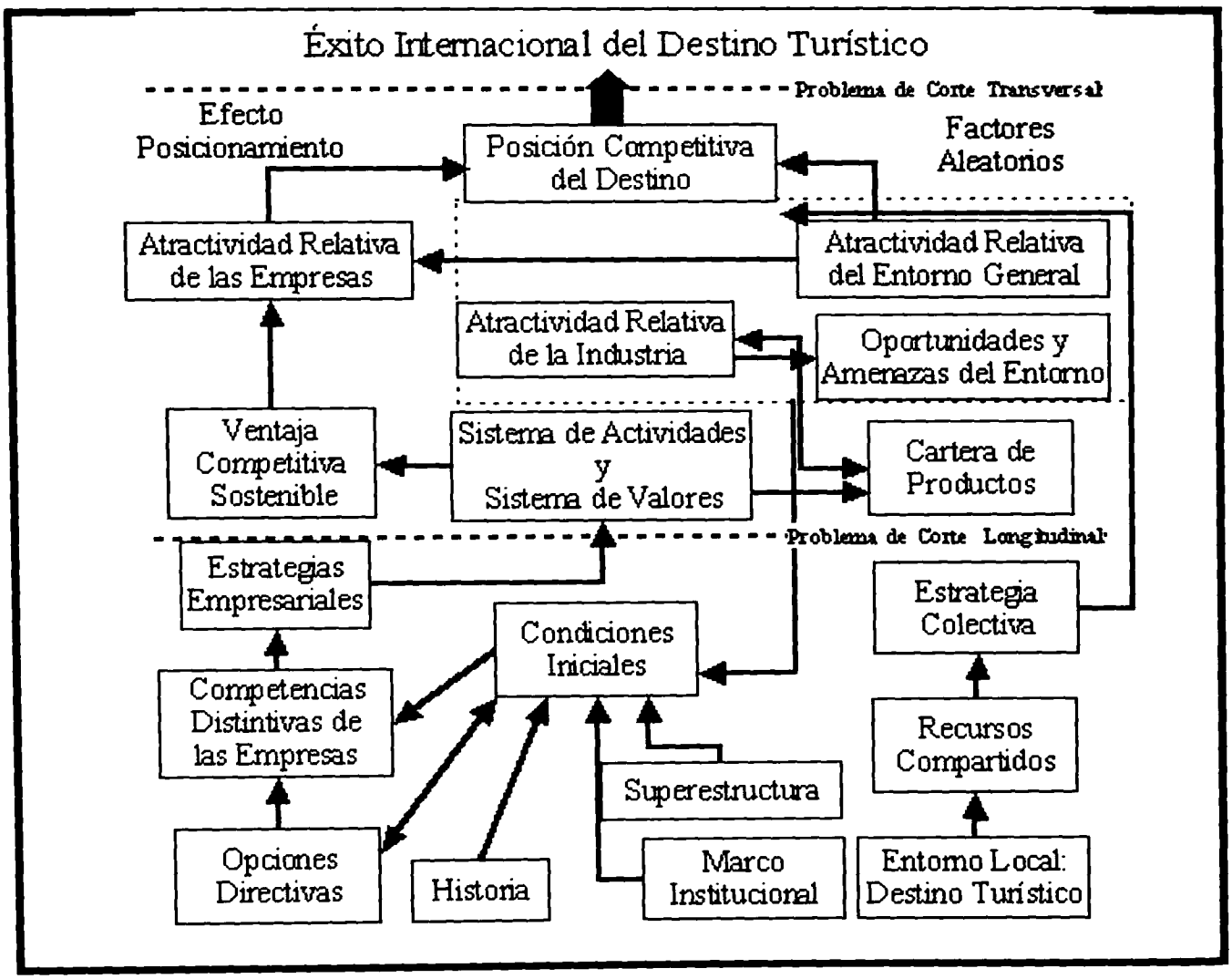
Universidad de Huelva 2009

- **La adopción de una perspectiva a largo plazo;**
- **El desarrollo de un plan global e integrado para acompañar el proceso de cambio a través de la fijación de objetivos;**
- **Un proceso formalizado de toma de decisiones centrado en el desarrollo de recursos que comprometen al destino con un curso futuro de acciones.**

Estas propuestas solo tendrán éxito si las Administraciones Públicas continuaren a invertir y a intervenir en los destinos, asumiendo el papel de gerencia estratégica necesario para viabilizarlas, dadas las características específicas que caracterizan el proceso de desarrollo turístico y, consecuentemente, su ciclo de vida.

El *sector* turístico, por su elevada atomización y dimensión empresarial, considerada individualmente, no tiene, por si solo, condiciones para liderar este proceso de coordinación y gerencia estratégicas, sobretodo se tuviéramos en cuenta el carácter público y de acceso universal de la mayoría de los recursos primarios utilizados por los turistas.

Figura IV-42: Modelo de síntesis, explicativo de la competitividad Internacional de un destino turístico



Fuente: Elaboración propia, a partir de Monfort (1999)

Universidad de Huelva 2009

> *... En su conjunto, el modelo resalta la prioridad por proporcionar respuestas útiles a tres grandes impulsos: el "efecto pais" en el que la empresa desarrolla su función, el "efecto industria" en cuanto al sector de actividad al que pertenece la empresa y el "efecto empresa", como presuntivo de las habilidades y destrezas de la organización al enfrentarse al mercado; por lo que un análisis completo requiere el estudio de estos tres "efectos" para situar correctamente las bases del éxito competitivo internacional de un destino turístico. Sin embargo, subrayar la consideración del "efecto producto" y del "efecto territorio", como dos parcelas de relevancia en la construcción del esquema turístico competitivo, que condicionan su trayectoria como sector económico de actividad, aunque no resulten significativos en aras de medir la competitividad de los negocios individualmente, pero sin duda perfilan una forma singular de entender el mercado turístico, resultado de la peculiar imagen que le conceden dichos dos efectos a las empresas que participan en el cometido de la producción de servicios de índole turística* (Monfort, 1999).

IV.2.2.3.10 ESTACIONALIDAD DE LOS PRODUCTOS TURÍSTICOS

La estacionalidad es debida a varios factores, de los que podemos destacar las características de los productos principales que ofrecen los diversos destinos.

Los destinos de turismo vacacional, como los de sol y playa o de nieve tienen importantes condicionantes climáticos, imprescindibles para el desarrollo de este tipo de oferta, que por un lado son imposibles de sustituir pero, por otro, tienen una de las estacionalidades más altas si los comparamos con otros tipos de turismo (negocios, incentivos y congresos, parques temáticos, etc.).

Otros condicionantes son los de tipo social como los calendarios vacacionales de las empresas y las vacaciones escolares, que están fuertemente institucionalizadas. A pesar de ello, observamos unos tímidos cambios debidos al dinamismo de los mercados y nuevas formas de trabajo que aparecen con la aplicación de las nuevas tecnologías. Este dinamismo de los mercados hace que aumente la disposición de tiempo libre o de ocio, el cual sabemos que se destina en buena parte a actividades turísticas, por lo que es necesario un seguimiento de estas nuevas costumbres que se van implantando en la sociedad actual.

Algunos de los efectos de la estacionalidad se han intentado equilibrar mediante la adecuación de los precios a la demanda existente, con la división del periodo productivo en temporadas altas o bajas y con unos niveles de precios que no llegan a equilibrar la demanda con la oferta (por la no-elasticidad de esta).

Para el análisis de esta situación tenemos que acudir a las características de la demanda y la oferta de la distribución de los costes en este sector, de los cuales un elevado porcentaje son fijos, por lo que resulta lógico que con esta política de variación de precios se intente atraer a una demanda que cubra los amplios costes variables y adecuando el precio a una demanda que alcance a cubrir los costes marginales, si nuestra política es la maximización de resultados, pero existe un punto critico en el que la demanda no sube lo suficiente para cubrir los costes marginales.

La aplicación de la política de niveles de precios, no afecta solamente a las temporadas bajas sino que debido a la no-elasticidad de la oferta respecto a la demanda lo que produce

Universidad de Huelva 2009

es un desequilibrio que rara vez o por un periodo muy corto se traduce en un equilibrio total de la demanda y la oferta.

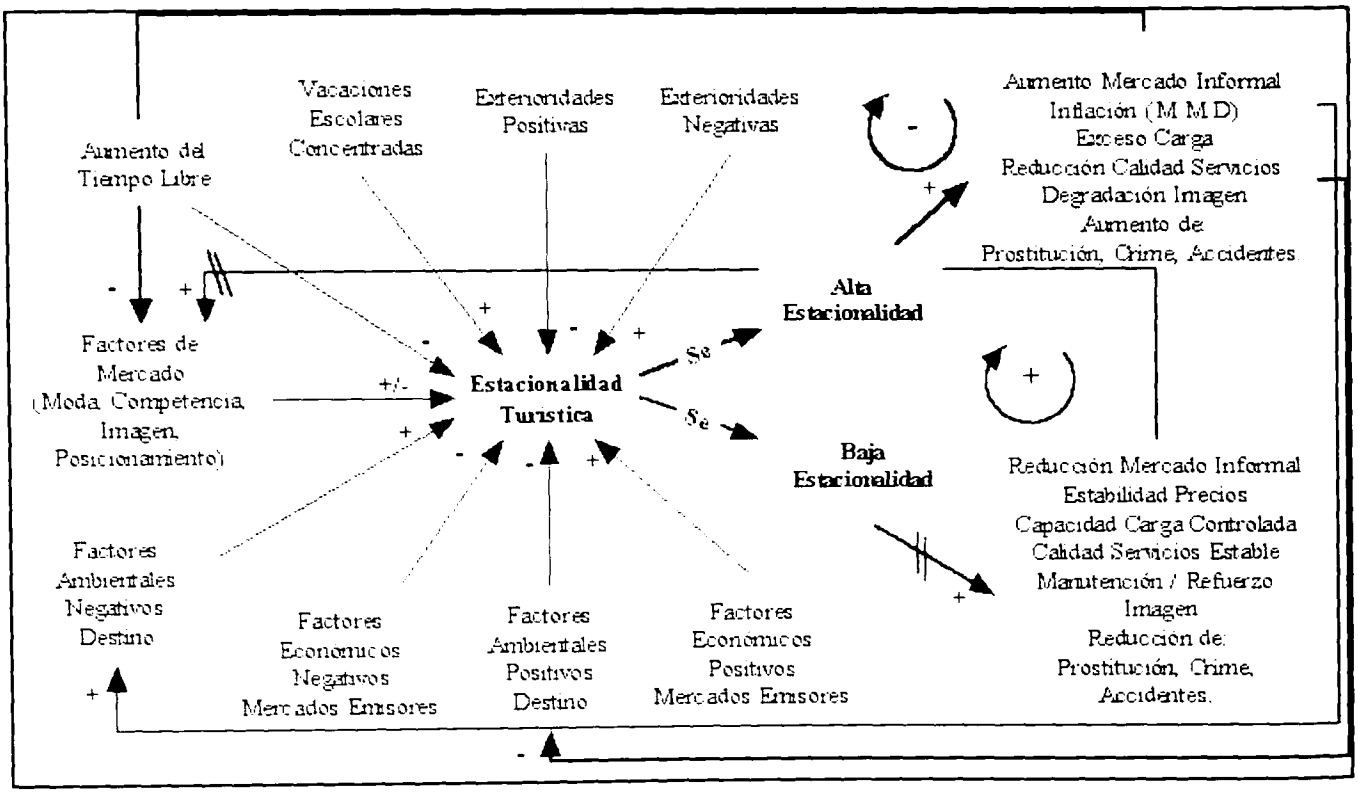
Este efecto es patente pues en el caso que existiera un equilibrio no existirían camas vacías en temporada alta ni tampoco existirían problemas de *overbooking*.

Otros de los efectos que produce la alta estacionalidad en los sectores turísticos son los impactos sociales, laborales, económicos y financieros que tanto daño causan en los destinos y que, por ello, es un tema de análisis y de preocupación por parte de todos los actores sociales relacionados con el sistema, aunque los métodos para abordarlo sean todavía motivo de discusión e hayan demostrado hasta ahora una escasa eficacia.

Para ello no bastará la elaboración de Planes de reducción de la estacionalidad. El proceso de introducir o desarrollar nuevos producto destinados a la estación baja, constituye un verdadero reto que requiere la colaboración de todos los agentes involucrados, incluyendo los que realmente confeccionan los paquetes turísticos, los tour operadores (Correia, 1994).

Este punto tiene un especial interés, ya que pone de evidencia la dependencia de muchos destinos ante ellos, con lo cual los márgenes de maniobra que tienen puede ser muy reducida, a la hora de negociar los precios. En otros casos, inversiones realizadas sin tener en cuenta las dimensiones de los segmentos potenciales y la competencia de otros destinos pueden llevar a grandes anexitos. Citamos el caso de los mega-palacios de congresos y convenciones, en algunos destinos, con capacidad para miles de participantes, que no tuvieran el éxito deseado porque los mercados de convenciones para tan alto número de participantes son limitados y tienen una competencia muy fuerte.

Figura IV-43: Cuadro de Dinámicas de la Estacionalidad Turística



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.3.10.1 ESTRATEGIAS DE NEGOCIO PARA AMINORAR LA ESTACIONALIDAD

En un primer momento, los esfuerzos deben ir encaminados a un alargamiento de la temporada.
En referencia a un plan más ambicioso de desestacionalización total también es conveniente tener en cuenta algunas cuestiones importantes, como son:

- **El impacto en la sociedad, sobretodo en los aspectos de presión demográfica, de renta, de trabajo y otros, pero también sobre la capacidad de regeneración ambiental, la capacidad de carga del territorio y otros aspectos negativos que son imposibles de evaluar pero a nadie puede obviar.**

- **Los destinos turísticos de masas no pueden, en principio, producir durante todo el año con unas condiciones medio-ambientales aceptables, y en simultáneo, regenerar sus recursos naturales, algunos de ellos escasos, como el agua.**

Otra de las posibilidades que se perfilan en el horizonte de los destinos turísticos es el desarrollo del mercado de segunda residencia, ya que las inversiones son muy vultuosas, en su conjunto, y generan estímulos permanentes a la economía a través de los servicios de manutención, servicios de apoyo legal y de seguridad, entre otros.

Sobre este tema Seseña (2001) señala lo siguiente:

> *El año 1999, se cerró con la cifra histórica de 150.000 millones de Ptas. generados en la Costa del Sol en la adquisición de nuevas viviendas por el Turismo Residencial, cifra desembolsada por nuestros compradores no residentes, a la que hay que añadir la inversión efectuada por inversores nacionales por ese mismo concepto, estimada en otros 90.000 millones de Ptas. (...)Los 2.900.000 turistas que utilizaron sus apartamentos en propiedad con 225.000 unidades familiares que han invertido en nuestra provincia en Producto Turistico Inmobiliario, (frente a las 55.000 plazas hoteleras), con un valor catastral que supera los 3 Billones de Ptas., mantienen 350.000 cuentas corrientes para hacer frente a sus correspondientes gastos: electricidad, teléfono, comunidades, mantenimiento, jardinería, etc.. manteniendo un circulante de 200.000 millones de Ptas., a los que hay que añadir una capacidad de gasto de 250.000 millones anuales durante su estancia con nosotros. Su contribución a la financiación de nuestros Municipios Turisticos en concepto de contribuciones, arbitrios, etc. sobrepasa los 300.000 millones de Ptas. anuales, superando la tasa del 40 % en el consumo de diversos productos turísticos, como son la gastronomia costasoleña, incluidos los restaurantes de playa, el alquiler de coches, etc.* (Seseña, 2001)

En el caso de los destinos turísticos del sur europeo, por ejemplo, hay algunas oportunidades que se están desarrollando y otras que se han identificado como promisorias:

Captación de deportistas de elite de países con clima frío para que realicen la pretemporada tras el paro invernal climas temperados.

En estas latitudes, aunque no pueda ofrecerse un turismo de sol y playa durante el invierno, las temperaturas medianas permiten llevar a cabo otros tipos de actividades. Entre estas actividades está la realización de deporte al aire libre, cuya práctica resulta complicada o imposible en los países del Norte de Europa, de tal forma que es necesario parar las competiciones profesionales, debido a las adversas condiciones meteorológicas.

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.3.10.2 POTENCIACIÓN DEL TURISMO DE LA TERCERA EDAD

El período de tiempo comprendido entre Semana Santa y el inicio de la temporada de verano, es especialmente ameno y apropiado para este segmento. Una tasa de ocupación media / alta conseguida a través de precios moderados en este período permite a los hoteles cubrir sus costes fijos, creando condiciones para una rentabilidad menos problemática en el conjunto de la explotación anual.

Este entendimiento no es nuevo, pero a pesar de eso, muchos destinos no han tenido éxito en sus esfuerzos para captar números significativos de clientes en este segmento. Las causas de este fracaso residen normalmente en la deficiente comprensión de las Administraciones Públicas, con relación a los equipamientos colectivos, con características adecuadas a este segmento, que es necesario poner a disposición, así como un ambiente de seguridad que debe asegurarse.

Se trata de una situación en la que la imagen del destino, es probablemente el primer factor de decisión de compra. Además, las empresas turísticas, como compañías aéreas y otras empresas de transportes, hoteles, servicios de salud y otros servicios complementarios, como restaurantes y *catering*, que pretendan trabajar con este segmento deberán contar con el equipamiento apropiado y personal especialmente capacitado para atender las necesidades de este tipo de clientes (ascensores, menús especiales, personal sanitario, rampas, etc.).

IV.2.2.3.10.3 CAPTACIÓN DE VACACIONISTAS DE FIN DE SEMANA

Dependiendo de las accesibilidades, de la localización y de las características de los recursos (tanto naturales como artificiales) de cada destino, es posible identificar y atraer segmentos para actividades de corta duración (*short breaks*) como sean las ofertas relacionadas con la vida nocturna, moda y compras, parques temáticos, turismo aventura (rutas), turismo de naturaleza (observación / contemplación, fotografía, interpretación), turismo rural, experiencias gastronómicas y enológicas, entre otras (Escandell y Matutes, 2002).

Las infraestructuras y equipamientos turísticos, necesarios para desarrollar este tipo de turismo están creadas, en la mayoría de los destinos. Únicamente se necesita creatividad, disposición para asumir algún grado de riesgo empresarial, esfuerzo de comunicación y marketing correctamente dirigido hacia los segmentos-alvo identificados y continuidad en el tiempo (medio / largo plazo).

Universidad de Huelva 2009

Tabla IV-6:Cuadro de Desestacionalización

Meses	Deportistas	3ª Edad	Fin de Semana	Eventos y Congresos
Enero	X			
Febrero	X			X
Marzo	X	X	X	X
Abril	X	X	X	X
Mayo	X	X	X	X
Junio	X	X	X	
Julio				
Agosto				
Septiembre	X	X	X	X
Octubre	X	X	X	X
Noviembre	X	X	X	X
Diciembre				

Fuente: (*Escandell y Matutes, 2002*)

IV.2.2.3.10.4 CALIDAD DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS TURÍSTICOS

El tema de la calidad ha sido uno de los factores que mayor interés ha suscitado en las últimas décadas, en el campo de la dirección estratégica. También en el turismo, está recibiendo una importancia cada vez mayor.

A pesar de esta importancia creciente, no se ha producido un avance significativo en una definición clara y ampliamente aceptada de la misma. Por el contrario, existen numerosas dificultades, tanto conceptuales como prácticas, que le hacen aún un concepto difícil de definir

Una revisión de los distintos conceptos de calidad existentes, nos permite identificar cinco aproximaciones principales a la calidad: trascendental, basada en el producto, basada en el proceso, orientada al cliente y basada en el valor (Garvin, 1984).

Aunque estas distintas aproximaciones recogen gran parte de los estudios sobre calidad, la aplicación de las mismas a las actividades de servicios, y en concreto a las actividades turísticas, se hace difícil debido a las características específicas de las mismas.

Un análisis de la evolución del movimiento de la calidad a lo largo del presente siglo muestra que éste se puede resumir en tres enfoques diferentes, aunque complementarios. Dichos enfoques, no muestran una secuencia cronológica, sino que por el contrario los distintos enfoques se superponen en el tiempo, al recoger las diferentes aportaciones y dinámicas que ha tenido la gestión de la calidad en los diferentes países.

Universidad de Huelva 2009

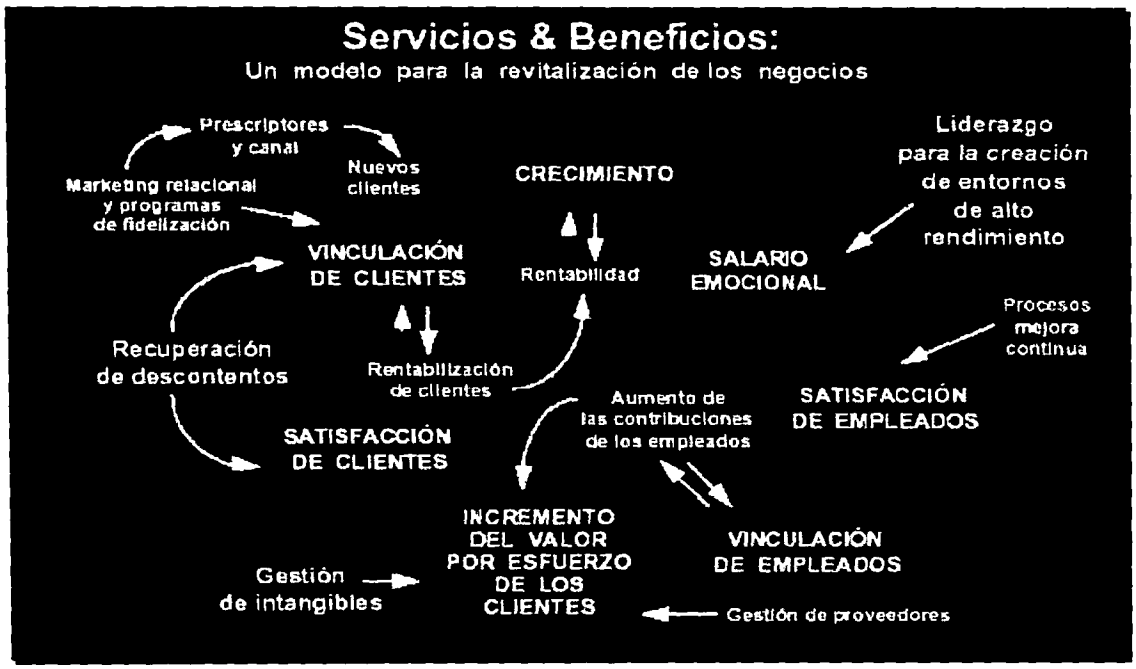
Podemos denominar a estos tres enfoques, como el *enfoque técnico*, el *enfoque humano* y el *enfoque estratégico* o de *gestión* de la calidad (Camisón, 1994).

Partiendo de una primera visión de ámbito reducido, en la que la calidad se asociaba básicamente a la inspección del producto, como en el caso del control estadístico de la calidad, se pasó a una orientación más amplia, donde la función de calidad también incluía el control estadístico de los procesos (Deming, 1989) y posteriormente, en la década de los 60, la calidad se hizo extensiva a todas las actividades de la empresa, con el denominado control total de la calidad (Camisón *et al, 1997).*

> *El servicio conlleva una estrecha relación entre las personas que lo prestan y las que lo reciben, lo que introduce elementos de subjetividad en su prestación y en su consumo* (Soria, García y Garcia, 1999).

(Camisón y Monfort, 1996) definen calidad turística como *la optimización de la satisfacción del cliente.*

Figura IV-44: Modelo de Evaluación de la Calidad en Empresas de Servicios



Fuente: Adaptado de HBS *Service Interest Group* por (Huete, 1997)

Virtualmente todos los negocios turísticos dependen del nivel de fidelización de su base de clientes y de la capacidad que tengan de captar nuevos clientes (Nowak y Washburn, 1998).

Las empresas turísticas enfrentan, actualmente, una intensificación importante de la competencia en su entorno. Este aumento de presión en dicho entorno, es debido principalmente a tres características (Camisón y Monfort, 1996):

- **La creciente competitividad en la existencia de nuevos destinos turísticos;**
- **La transformación de la demanda (sobre todo la europea);**
- **La globalización de los mercados, consecuencia de la estándarización de las estrategias competitivas adoptadas por las grandes cadenas turísticas.**

Universidad de Huelva 2009

Para que la empresa turística consiga una estabilidad a medio plazo, necesita alcanzar y mejorar sus niveles de diferenciación dentro del mercado turístico. Esto se plantea normalmente a partir de la relación cantidad *vs.* calidad.

Lo primero (opción por la cantidad) consiste en adoptar una estrategia de precios bajos, con el objetivo de conseguir beneficios a través de la rotación (con el evidente fenómeno de masas que produciría), lo que puede llevar a una sobresaturación de los destinos y por consiguiente su posterior pérdida de valor;

El segundo (opción por la calidad) consiste en adoptar una estrategia de diferenciación a través del servicio, lo que permitirá a la empresa turística dirigirse a aquellos segmentos que presenten mayores niveles de rentabilidad, lo que llevará a los clientes a una preferencia y lealtad hacia el destino turístico y a una obtención de beneficio para la empresa, basado en el margen, más que en la rotación.

Aunque ambos están lógicamente interconectados en la fórmula [calidad / precio = valor] y si bien el valor del dinero se define como la fuerza que impulsa la demanda turística, no está en absoluto claro cómo se evalúa exactamente el valor, el precio o la calidad por parte de los clientes o empresarios, como tampoco está si factores como el precio o el valor con relación a la calidad pueden llegar a ser fuerzas preponderantes a la hora de dar forma y equilibrar los mercados turísticos (Soria, García y García, 1999).

La estrategia competitiva basada en el precio conduce normalmente a un círculo vicioso difícil de quebrar, ya que obliga a acciones de reducción de costes y de aumento del volumen de negocio, mientras que la estrategia de competitividad basada en la calidad permite salir de la dinámica de la competencia de precios en la cual *todos pierden* y beneficiará a aquellos que sepan claramente diferenciar sus ofertas (Soria, García y García, 1999).

Aunque el turismo puede aprender del control de la calidad y de las prácticas de gestión de la industria manufacturera (Weiermair, 1994), la producción de servicios turísticos requieren un enfoque distinto.

Esto hace que el concepto de calidad en el turismo sea un concepto holístico y de interrelación, ya que incluye todas las actividades asociadas con la cadena de servicios del turismo lo que impone una serie de restricciones adicionales a la hora de especificar y controlar la calidad.

IV.2.2.3.10.4.1 Dimensiones del sistema de calidad de los servicios turísticos:

La calidad del producto turístico en sí: Determinada por la capacidad del servicio de cumplir con las expectativas del turista. En la medida en que esas características cumplan o excedan las expectativas del turista, el producto turístico tendrá calidad.

La calidad del servicio ofrecido, relacionado con el producto base: La calidad del servicio añadido viene determinado por todos aquellos aspectos que incorporan un valor diferencial al producto turístico básico que se ofrece.

Estos dos conceptos distintos de calidad del producto turístico y del servicio añadido establecen lo que podemos denominar *calidad de servicio*, cuya idea central alude a la calidad en la realización del servicio y su adaptación a las necesidades y expectativas del consumidor (Soria, García y García, 1999).

Universidad de Huelva 2009

Grönroos (1982), distingue entre calidad técnica y calidad funcional. La primera (calidad técnica) se refiere a la gama de servicios y / o capacidades que se ofrecen al cliente, mientras que la segunda, la calidad Funcional, se refiere a la forma en la que se ofrecen los servicios y, sobre todo, a la interacción entre el cliente y el personal de contacto.

Parasuraman, Zeithmhal y Berry (1986), defienden que calidad de servicio es el juicio global del consumidor acerca de la excelencia o superioridad global del servicio. Para estos investigadores, lo realmente importante no es tanto la calidad del servicio, sino la percepción que el cliente tiene hacia dicho servicio, opinión que, a nuestro ver no está libre de controversia.

IV.2.2.3.10.5 LA SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR TURÍSTICO

La satisfacción del consumidor turístico puede ser establecida de muy diversos modos. Genéricamente, podemos decir que es una respuesta afectiva o emocional a una experiencia concreta de consumo.

Por lo tanto, la satisfacción conlleva un juicio realizado sobre una experiencia de compra / consumo, que es el resultado de procesos cognitivos, y que integra elementos afectivos.

Normalmente, esa satisfacción se crea a partir de la formación de un estándar de comparación, que posteriormente es posicionado frente a los resultados obtenidos, para emitir un juicio de valor acerca del mismo. Si el resultado obtenido iguala o supera lo esperado, se obtiene una satisfacción, mientras que si no lo alcanza, el cliente alcanzará un grado de insatisfacción. En la tabla IV- 7, se pueden observar estas tres posibles situaciones.

Tabla IV-7: Modelo de las Expectativas

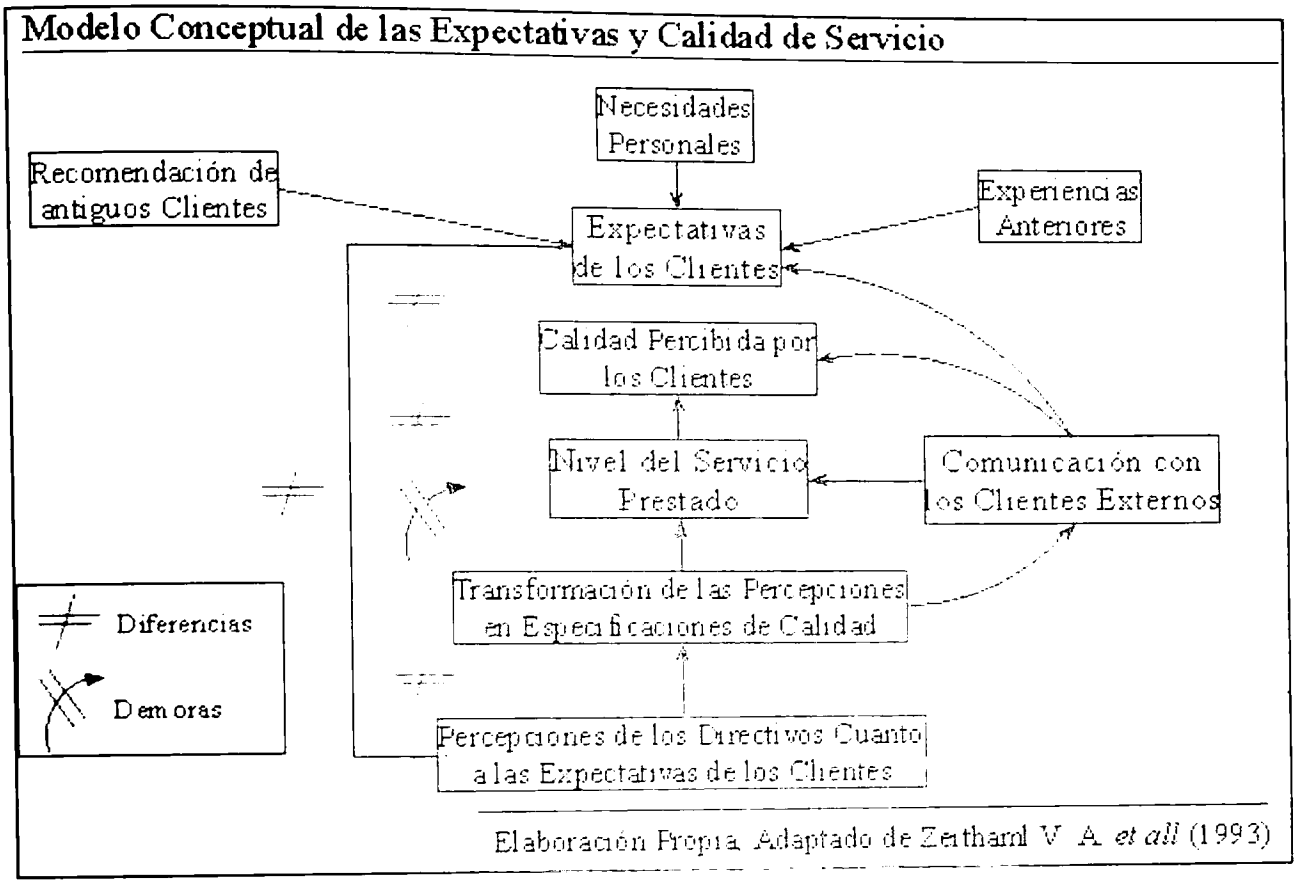
Expectativas	Evaluación del Desempeño	Resultado (Satisfacción / No Satisfacción)
Altas	Positiva	Probable satisfacción; Propensión para crear buena reputación; Predisposición a la fidelización; Propensión para aumentar el número de nuevos clientes.
Bajas	Negativa	Probable no-satisfacción; Baja propensión para fidelización; Menor demanda de nuevos clientes.
Altas	Negativa	Probable satisfacción; Propensión para aumentar el número de nuevos clientes; Baja fidelización; Creación de mala reputación.
Bajas	Positiva	Probable satisfacción; Propensión para crear buena reputación; Predisposición a la fidelización; Baja propensión para aumentar el número de nuevos clientes.

Fuente: Elaboración Propia, a partir de (Chon, 1989)

En los servicios turísticos, al igual que en la mayoría de los sectores empresariales, esa satisfacción viene condicionada de antemano por múltiples factores: las experiencias anteriores del cliente / turista, las informaciones de amigos, familiares, prensa, publicidad, la percepción personal, las actitudes, etc.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-45: Modelo de las Expectativas y su Relación con el Concepto de Calidad de Servicio



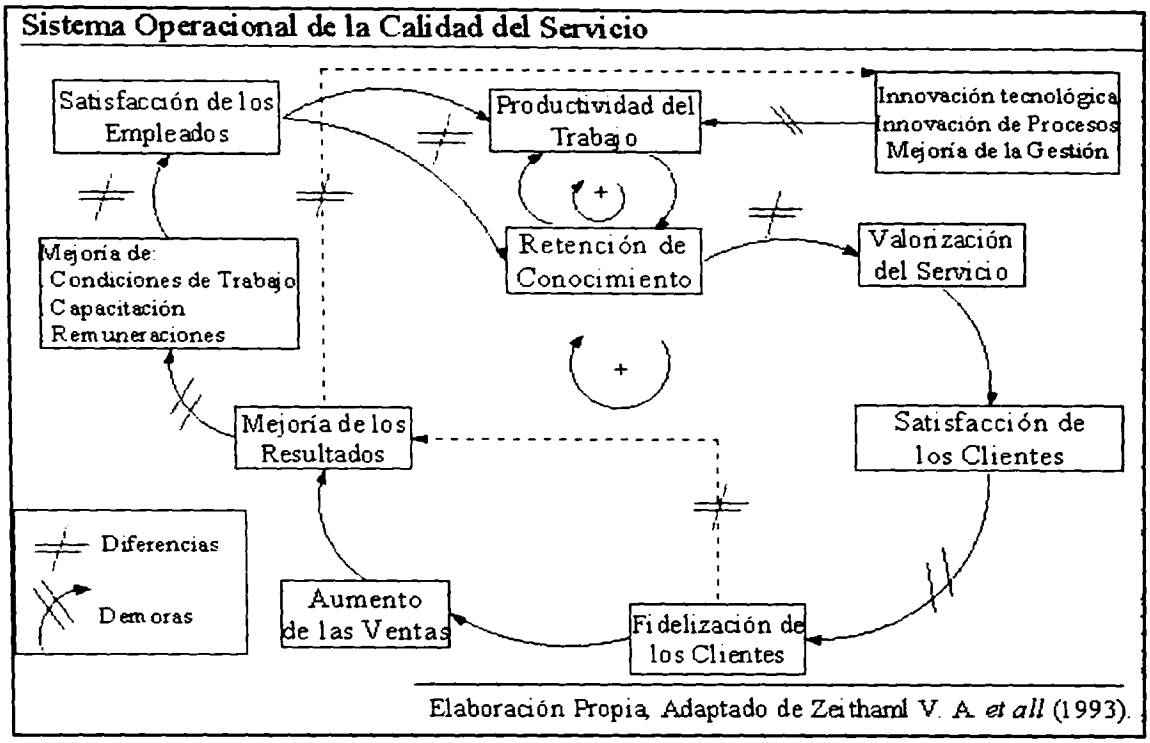
Fuente: Elaboración Propia, adaptado de Zeithaml (1993)

El verdadero desafío comercial está en la realización del triángulo calidad / precio / capacitación profesional.

> *No hay aumentos de productividad sin calidad y sin innovación; no hay calidad sin productividad y sin innovación; no hay innovación sin calidad y sin productividad.* (Soria, García y García, 1999)

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-46: Sistema Operacional de la Calidad de Servicio



Fuente: Elaboración Propia – adaptado de Zeithaml (1993)

IV.2.2.3.10.6 DESARROLLO SOSTENIBLE, LÍMITES AL CRECIMIENTO Y CAPACIDAD DE CARGA

El objetivo del desarrollo sostenible, entendido como aquel que permite

> *satisfacer a nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer a las suyas* Brundtland (1988).

En la definición de Brundtland (1988), está cada vez más en la agenda de la comunidad internacional, así como de los países, regiones y locales, individualmente considerados. Esta toma de conciencia resulta, en gran parte, de las insistentes alertas emitidos por los científicos cuanto a los límites del ecosistema Tierra para soportar nuestras tasas de crecimiento poblacional y, consecuentemente, la intensificación del ritmo de explotación de los recursos naturales, tanto los no renovables como los renovables pero limitados.

IV.2.2.3.10.7 DESARROLLO SOSTENIBLE Y LOS LÍMITES AL CRECIMIENTO

El informe Brundtland define desarrollo sostenible como:

> *a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development, and institutional change are all in harmony and enhance both current and future potential to meet human needs and aspirations.* (Brundtland, 1987)

Universidad de Huelva 2009

Esta definición puede ser interpretada de muchas maneras y significar cosas distintas para personas diferentes. Además, hay el problema de los límites geográficos en que se aplique.

Estamos de acuerdo con el principio que hay que actuar localmente para obtener efectos globales que, a su vez, condicionan el estado del ecosistema global. Para obtener esos resultados hay que reconocer la necesidad de la investigación multidisciplinar resultante de la integración de los enfoques ambiental, socioeconómico y cultural.

La aceptación generalizada del propósito de hacer más *sostenible* el desarrollo económico procede del empeño de conciliar el crecimiento (o desarrollo) económico con la idea de sostenibilidad.

Con todo, cada uno de estos dos conceptos se refiere a niveles de abstracción y sistemas de razonamientos diferentes:

Las nociones de crecimiento (y de desarrollo) económico encuentran su definición en los agregados monetarios homogéneos de *producción* y sus derivados, que segrega la idea usual de sistema económico, mientras que la preocupación por la sostenibilidad recae sobre procesos físicos singulares e heterogéneos (Naredo, 1987).

Ballesteros y Adán (1997), consideran el desarrollo sostenible como un concepto de desarrollo que liga medio ambiente, sociedad y economía. Se parte de la idea de que no es posible un desarrollo que solamente contemple una de las tres partes de la ecuación. Así, para estos investigadores, el desarrollo sostenible implica tres tipos de objetivos:

Tabla IV-8: Objetivos del Desarrollo Sostenible

Objetivos Sociales	Objetivos Económicos	Objetivos Ecológicos
Empowerment; Participación; Movilidad social; Cohesión social; Identidad cultural; Desarrollo institucional.	Crecimiento; Igualdad; Eficiencia; Temas Globales.	Integridad del ecosistema; Capacidad de carga: *Biodiversidad.*

Fuente: (Ballesteros y Adán, 1997)

La principal limitación que los economistas del ambiente advierten en la interpretación que se hace de la sostenibilidad, desde la noción usual de sistema económico, proviene de que los *stock*s de capital humano y capital natural no son ni homogéneos ni necesariamente sustituibles. Es más, se postula que los elementos y sistemas que componen el capital natural se caracterizan más bien por ser complementarios que sustitutivos, con respecto al capital humano (Daly, 1990).

Esta limitación se entrecruza con aquellas otras que imponen la irreversibilidad propia de los principales procesos de deterioro:

- **La primera consiste en la Primera Ley de la Termodinámica, que establece que la materia y la energía no se crean ni se destruyen, sino que sólo se transforman. Esto permite rechazar la noción de las externalidades ambientales como algo ocasional, puesto que es evidente, conforme a la citada Ley, que la generación de residuos es algo inherente a los procesos de producción y consumo;**

- **La segunda noción es la Ley de la Entropía, que dice que la materia y la energía se degradan continua e irrevocablemente desde una forma ordenada a una forma**

Universidad de Huelva 2009

desordenada, es decir, desde una forma disponible a otra no disponible, independientemente de que las usemos o no. Esto significa que debemos considerar residuo a la materia y a la energía, no disponible o ya utilizada.

- **La tercera noción presenta una doble vertiente.**

  - **Primera:**

    Generar más residuos de los que puede tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas, significa el colapso de sus funciones vitales, y luego, pone en peligro la vida que ellos soportan, incluyendo la vida humana;

  - **Segunda:**

    Es imposible extraer de los sistemas biológicos más de lo que se puede considerar como su rendimiento sostenible o renovable pues, de lo contrario, ocurre igualmente su colapso, con consecuencias igualmente catastróficas.

Todo esto exige un conocimiento profundo de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas naturales, que son la base de la vida humana y de las sociedades, conocimiento que marca los límites, tanto físicos como conceptuales a los que debe ajustarse la actividad humana y por tanto, la economía.

Esto significa que en la medida en la que el sistema económico modifica los sistemas biológicos, se ve obligado a su vez a adaptar el primero a los cambios introducidos en el segundo, para poder comprender los efectos de las modificaciones sobre los ecosistemas que le permitan usar adecuadamente los mismos, para lo cual se hacen necesarias nuevas instituciones, en el sentido de nuevas leyes, reglas o normas sociales de comportamiento (Meadows *y* Meadows, 1991).

Por eso sólo cabe representar el funcionamiento de organismos, poblaciones o ecosistemas en términos de sistemas abiertos, es decir, que necesitan degradar energía y materiales para mantenerse en funcionamiento, como hemos tenido ocasión de referir en el capitulo II, acerca de las propiedades de dichos sistemas abiertos

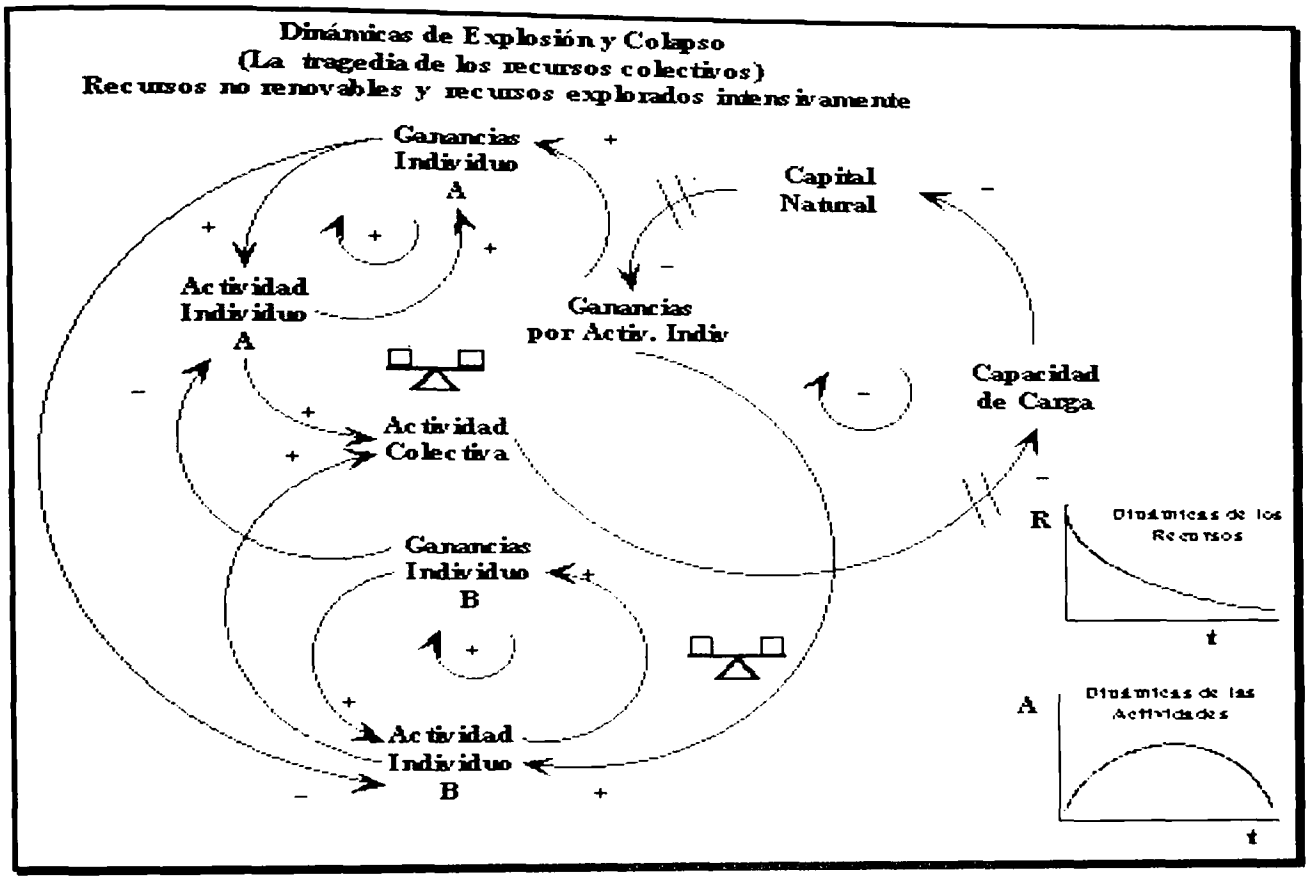
Si nos referimos a los sistemas físicos sobre los que se organiza la vida de los hombres (sistemas agrarios, industriales o urbanos) podemos afirmar que la sostenibilidad de tales sistemas dependerá de la posibilidad que tienen de abastecerse de recursos y de deshacerse de residuos, así como de su capacidad para controlar las pérdidas de calidad, tanto interna como ambiental, que afectan a su funcionamiento.

La conservación de determinados elementos o sistemas integrantes del patrimonio natural, no sólo necesita ser asumida por las comunidades locales, sino que requiere de instituciones que velen por la conservación y transmisión de ese patrimonio a las generaciones futuras.

El enfoque analítico-parcelario aplicado a la solución de problemas y a la búsqueda de rentabilidades a corto plazo, es una fuente de externalidades no deseadas y de sistemas cuya generalización territorial resulta insostenible en el tiempo. En este escenario, los desafíos que se colocan actualmente a los destinos turísticos son aún más exigentes que los relativos a otros territorios, en lo que respecta a la problemática del desarrollo sostenible, una vez que el turismo depende fundamentalmente de los recursos naturales y de la calidad ambiental para desarrollarse.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-47: Dinámicas de Explosión y Colapso



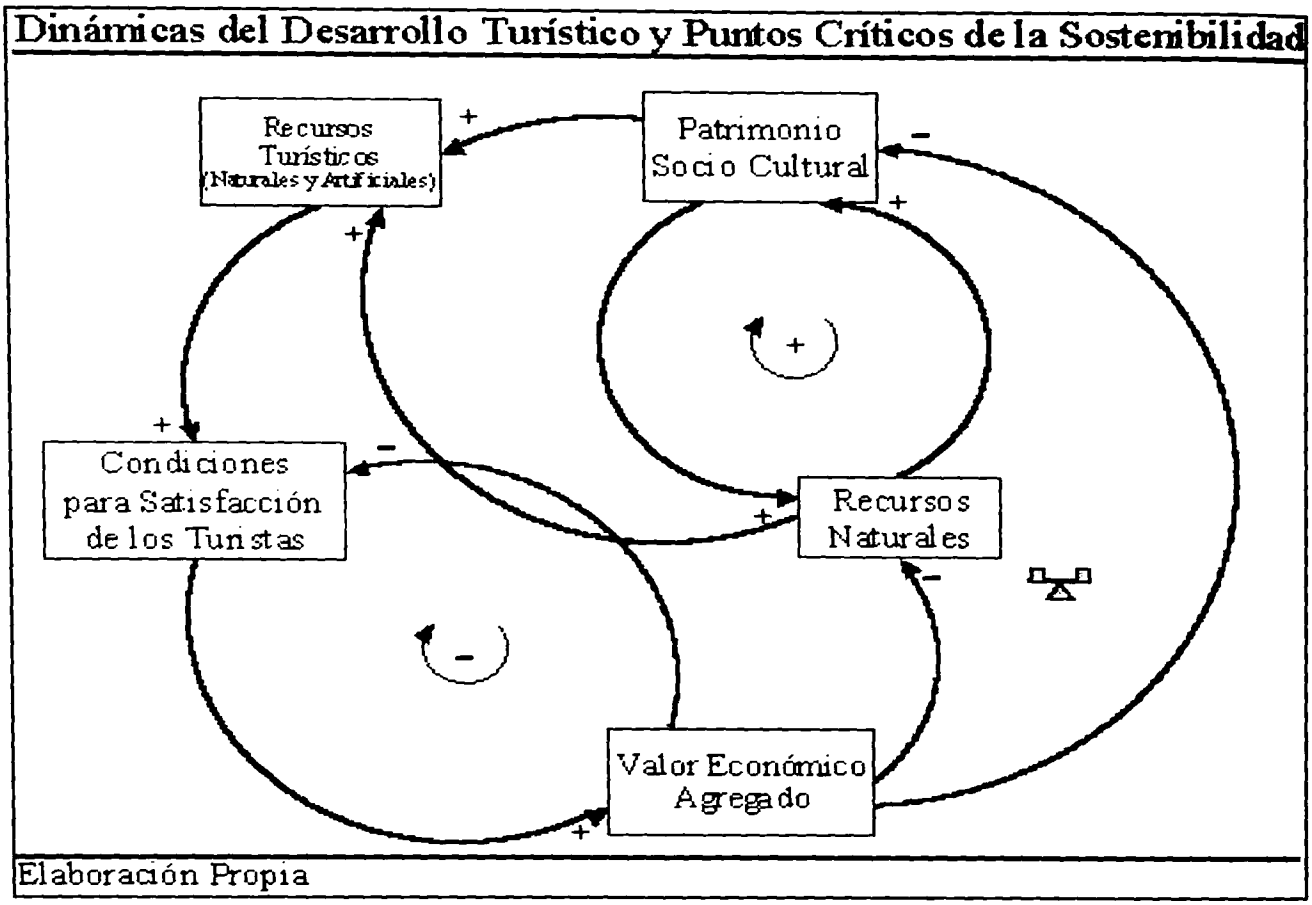
Fuente: Elaboración Propia, a partir de (Meadows y Meadows, 1991)

Esto configura una relación de interdependencia en la cual el turismo contribuye a las alteraciones medioambientales a través de las actividades de los turistas y de las empresas turísticas, al mismo tiempo que la valorización de los recursos, naturales y patrimoniales, constituye un importante factor de atracción de más turistas.

Entramos en un círculo vicioso al contemplar solamente el beneficio económico en detrimento de cuestiones sociales, culturales y ecológicas, olvidando que, a lo largo plazo, esta visión unilateral puede arruinar las esperanzas de ganancia.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-48 MODISTUR - Dinámicas de Desarrollo Turístico y de la Sostenibilidad



Fuente: Elaboración Propia

Nos encontramos con el arquetipo sistémico *tragedia de los bienes comunes* según lo cual la búsqueda de beneficios rápidos, puede arruinar esa misma fuente de beneficios.

Frente a esta dicotomía, han surgido algunas propuestas sobre el llamado turismo alternativo de bajo impacto, ecoturismo y turismo sostenible, entre otros términos con significantes similares, como solución para la sostenibilidad.

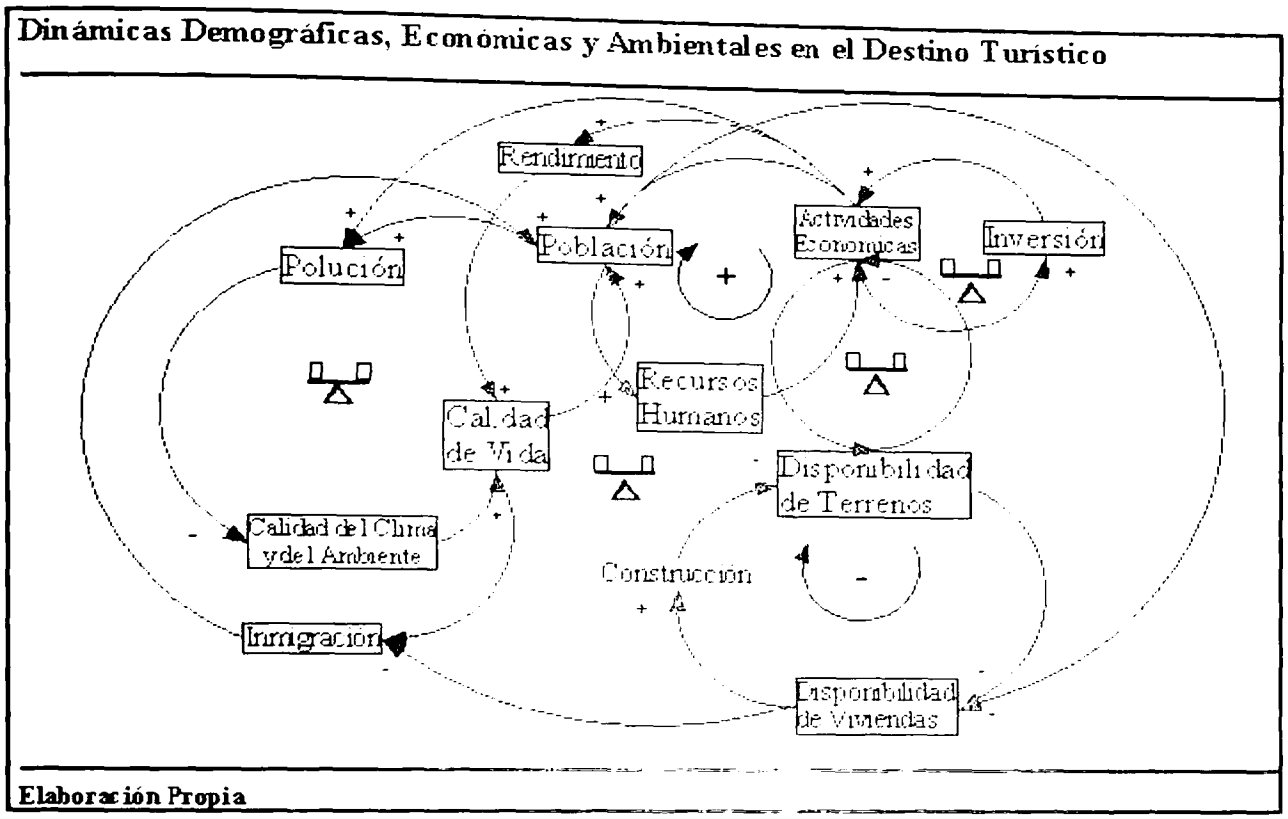
La plataforma del conocimiento referida por Jafari (2002), intenta actualmente encontrar respuestas sistémicas al por qué de los impactos, con el objetivo de minimizar los que sean dañinos e irreversibles. En este sentido, el conocimiento científico tiene un valor indudable para el futuro de las actividades turísticas.

La sostenibilidad turística descansa en la integración de ecología, sociedad, cultura y, obviamente, economía. Dejar al lado uno de los factores provoca la destrucción del entorno, y en definitiva, la no-viabilidad de la empresa turística.

Frente a estas constataciones, la gestión del proceso de desarrollo debe ser una responsabilidad compartida no sólo entre actores interesados sino entre los diversos profesionales que trabajan para concretizar las metas establecidas en dicho proceso. En este contexto, creemos que, una vez más, se requiere un enfoque holístico o integrador.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-49: MODISTUR – Dinámicas Demográficas, Económicas y Ambientales en el Destino Turístico



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.3.10.8 El concepto de Capacidad de Carga Turística

Un grupo cada vez más numeroso de investigadores y otros interesados en la problemática del desarrollo y de la sostenibilidad llaman la atención para la necesidad de controlar el crecimiento del turismo en locales donde este amenaza degradar la biodiversidad. Con otras palabras, se dice que en determinados territorios, la capacidad de carga está en su límite o ha sido ultrapasada.

A pesar del conocimiento disponible sobre el concepto de capacidad de carga, los responsables del planificación, tanto en nivel nacional como regional o local, no han conseguido reaccionar a tiempo para corregir situaciones de crecimiento muy rápido que han colocado en peligro la sostenibilidad de determinados destinos, como por ejemplo los situados en la costa del mediterráneo.
Eso ha provocado algún deterioro en las condiciones socioculturales de los residentes de esos destinos así como deterioro ambiental así como la degradación de los estándares de calidad de los servicios y de satisfacción de los turistas, considerados en su globalidad.

El concepto de capacidad de carga turística está asociado a una definición muy difundida, según la cual el límite de la capacidad de carga es *el número de visitantes y / o la intensidad de uso que un local puede soportar sin sufrir una degradación irreversible de su biodiversidad.*

Universidad de Huelva 2009

Aceptando que es posible identificar indicadores de capacidad de carga, científicamente válidos, y que los flujos turísticos pueden ser controlados dentro de los límites de la capacidad de carga.

Con todo, esta definición omite algunos aspectos importantes relacionados con otras dimensiones de problema, si lo analizamos desde el punto de vista sistémico:

Por ejemplo, un destino o lugar de atracción puede recibir un número de turistas inferior al máximo que el medioambiente natural puede soportar, pero superior al límite que la población local está disponible para aceptar. Esto coloca la cuestión de la capacidad de carga en el contexto cultural o social, que debe ser tomado debidamente en consideración por las entidades responsables por la administración de dicho destino o lugar de atracción.

Los valores humanos y las percepciones cambian a lo largo del tiempo. En el ámbito de tema de la capacidad de carga, es posible que un aumento del número de turistas sea visto de forma positiva si sus gastos benefician las comunidades locales. En consecuencia de variaciones bruscas de los sistemas medioambientales, también puede suceder que los límites sean disminuidos. Esto significa que la administración debe adoptar métodos flexibles de gestión, basados en instrumentos dinámicos de control y tratamiento de información que permitan corregir, en tiempo útil, aquellos aspectos que revelen indicaciones de comportamientos no deseados.

También hay que tener en cuenta la capacidad de intervención de los humanos para cambiar los límites de la capacidad de carga en determinadas circunstancias: Nos referimos a la posibilidad de sustitución / complementariedad de capital natural por capital humano.

Las inversiones en infraestructuras de abastecimiento de agua y saneamiento básico, construcción de alojamiento, parques y carreteras, son ejemplos de aumento de capacidad de carga física de un destino cuya atracción principal sea por ejemplo el disfrute de sol y playa en zonas costeras, por lo menos hasta el límite de capacidad de carga del recurso principal, que en este caso es la extensión de playas disponible para uso de los bañistas.

La inversión en tecnologías y las campañas de sensibilización de los usuarios (turistas y residentes) para usar los recursos naturales de forma racional / optimizada, y para colaborar en el esfuerzo de limpieza e higiene, son otros ejemplos de intervención humana en el sentido de aumentar los límites de capacidad de carga física.

En nuestro entendimiento, la capacidad de carga es, por lo tanto, y dentro de los límites impuestos por la capacidad de sustitución / complementariedad, una función de interrelación entre capital natural y capital humano, afectada por factores de percepción e intereses sociales y culturales de los agentes en el destino.

El concepto de capacidad de carga ecológica, *per se*, no deberá constituir el único referencial para toma de decisión por parte de las administraciones. Por el contrario, se necesita formar una visión sistémica y consensual de la sostenibilidad del destino, que sirva de guía a todos los procesos de administración de ámbito más aplicado, envolviendo el planificación, la permisión o restricción de usos, el incentivo o represión de determinadas actividades, la definición de reglamentos y códigos de buenas prácticas, el esfuerzo de marketing, las inversiones públicas en infraestructuras, y otras variables endógenas de igual importancia para los objetivos de sostenibilidad que se definan.

La cuestión de la capacidad de carga (considerada en sus diversas componentes) ocupa, en nuestro entendimiento, un lugar central en la formación de la visión de sostenibilidad que se refiere en el párrafo anterior. En el que respecta específicamente a las actividades

Universidad de Huelva 2009

turísticas, creemos que su mayor importancia es la definición de la magnitud de flujos turísticos que pueden generar unos beneficios líquidos optimizados. Esto implica que:

- **El destino no tenga que invertir sumas desproporcionadas con relación a las ganancias que se obtienen del turismo;**
- **El nivel de satisfacción de los turistas y de los residentes sea positivo;**
- **Los residentes y el sector público obtengan beneficios, materiales y sociales, de dichas actividades;**
- **El ambiente natural no sea afectado de forma irreversible en su capacidad de soportar la biodiversidad que lo caracteriza;**
- **Los recursos naturales mantengan su capacidad de regeneración.**

Diversos investigadores se han dedicado a estudiar este tema debe la perspectiva teórica, intentando contribuir para una definición capaz de impulsionar el establecimiento de consensos e indicar métodos y técnicas que permitieran efectuar estudios aplicados. En general, han llegado a definiciones con significados similares, pero muy genéricos. Otros investigadores han dedicado sus esfuerzos a la identificación de variables y definición de estándares que pudieran servir de marco referencial para los estudios aplicados. Algunos modelos y metodologías son ya bien conocidos, como el Modelo PSR (*Presure ->State->Response*) y el EIA (*Environmental Impact Assessment*).

El balance que se puede hacer actualmente es que a pesar de los avances, tanto al nivel de la teoría explicativa como de los métodos y técnicas de implementación, estamos todavía en una fase de diagnóstico, con algunos casos de en fase de implementación[26], que deberemos seguir atentamente.

Baud-Bovy (1977) define la capacidad de carga turística como, *el número de usuarios por unidad y periodos de tiempo que un lugar turístico puede proveer a lo largo del tiempo, sin deteriorar de forma irreversible la capacidad del lugar turístico para proveer experiencias de calidad a los turistas.*

Mathieson y Wall (1982) definen la capacidad de carga turística, considerando los impactos físicos del turismo sobre el destino, desde la perspectiva de la protección del medio-ambiente y de la experiencia turística, como *el número máximo de personas que pueden usar un ambiente recreacional sin que se registre un declino no aceptable en la calidad de la experiencia.*

Shelby (1987) a su vez, propone una definición muy genérica: *El nivel de uso con el cual los impactos negativos se sobreponen a los estándares considerados apropiados.*

O'Reilly (1986) refiere dos lineas de pensamiento, a respecto del tema de la capacidad de carga:

Una de ellas entiende la capacidad de carga turística como la capacidad de un destino para soportar las actividades turísticas hasta que los impactos negativos originados por esas actividades sean sentidos por los residentes. Este enfoque coloca el énfasis en el número de turistas que demandan un determinado destino (Young, 1973).

La otra línea de pensamiento es consecuencia de la teoría del ciclo de vida de los destinos y considera la capacidad de carga turística como un nivel a partir de lo cual los flujos turísticos

[26] Proyectos Nueva Zelanda; UE; EE.UU. (Everglades).

Universidad de Huelva 2009

disminuyen porque determinadas cualidades de los destinos, tal como las perciben los propios turistas, se han deteriorado. Esto significa que los destinos pierden las cualidades que los hicieran atractivos en primer lugar, y son sustituidos por otros más atractivos.

Saveriades (2000), en una investigación realizada en una zona turística de Chipre, llegó a la conclusión que apenas cuatro de cada cien residentes deseaba una reducción de los flujos turísticos. Para este investigador las actitudes de los residentes reflejaban el balance que estos hicieron de los impactos positivos y negativos del turismo en su calidad de vida, a pesar de que un porcentaje más significativo, (12% – 39 %) dependiendo de los lugares objeto de estudio, hayan expresado que durante los meses de mayor intensidad turística llegan a sentirse extranjeros en su propia Tierra.

Otra dificultad relacionada con la determinación de capacidades de carga consiste en que grupos con intereses diferentes expresan opiniones diferentes a propósito de los niveles de uso que pueden considerarse aceptables.

Nuestra experiencia indica que la definición y gestión de espacios públicos como parques naturales, reservas y sitios de conservación de la naturaleza no sufren gran contestación, excepto en aquellos casos en que no se permite que las poblaciones locales continúen a desarrollar actividades tradicionales, como recolección de leña y frutos silvestres, o pastoreo de pequeños números de animales domésticos. En otros casos la contestación puede ser más intensa como sucede cuando se pretende demoler construcciones, impedir actividades comerciales ya existentes o construir infraestructuras en zonas ecológicamente sensibles.

Las dificultades inherentes a este proceso son muy semejantes a las que referimos, al inicio de este apartado, cuando hemos tratado el tema de la sostenibilidad. De hecho, la definición de desarrollo sostenible del informe Brundtland (1987), ha tenido mucha aceptación pero, hasta ahora, no se han producido resultados significativos sobre la forma de operacionalizar el concepto, a pesar de los muchos trabajos de gran alcance que se han realizado para identificar variables y definir indicadores de sostenibilidad.

Los límites de sostenibilidad de un ecosistema pueden fijarse en el contexto de los siguientes parámetros genéricos:

- **La cantidad de recursos naturales disponibles (renovables y no renovables);**
- **La cantidad de individuos que tiene que soportar;**
- **La cantidad de recursos que consume cada indivíduo.**

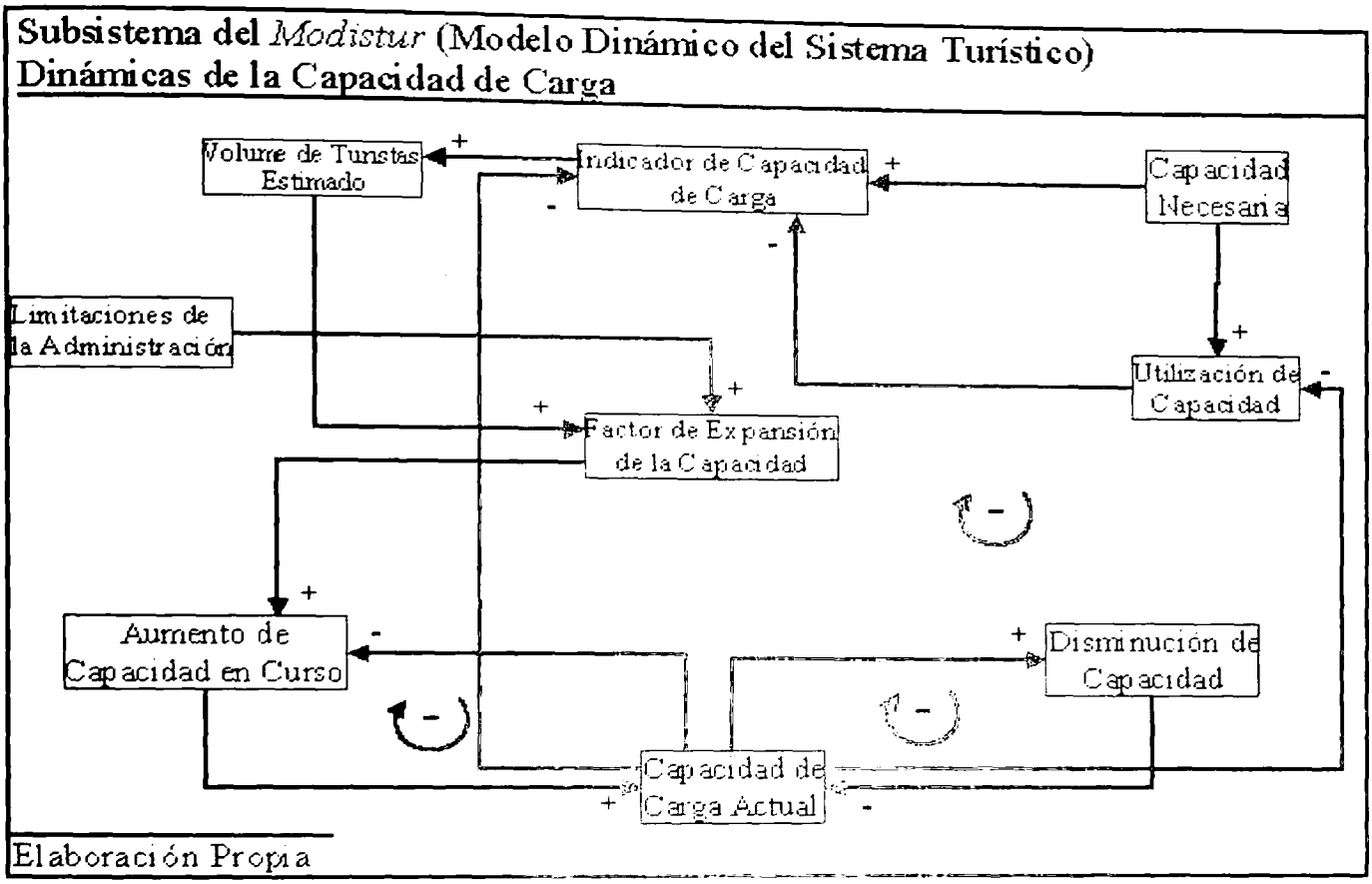
Estas definiciones son aplicables, sin más consideraciones de fondo, al ecosistema Tierra en su globalidad. Si consideramos otras proporciones, como por ejemplo un continente, un país, una región o un lugar, tendremos que añadir variables intermedias y complementarias de las primeras, para caracterizar con más rigor la problemática de la sostenibilidad y, por consiguiente, de la capacidad de carga.

Eso es así porque, como sabemos por sentido común y por todo el conocimiento científico disponible, el intercambio de recursos entre ecosistemas, resultante de las actividades económicas, hace posible interferir, de forma temporaria con los límites de sostenibilidad de los ecosistemas, considerados individualmente, en función de varios y complejos artificialismos creados por los humanos (importación y exportación de materias primas, tecnologías y residuos, acumulación desigual de capital humano, relaciones de dependencia y poder). Estos artificialismos son los que, en definitiva, tendremos que entender como tal, o sea, son apenas remedios temporarios para engañar las causas verdaderas de los

Universidad de Huelva 2009

problemas de sostenibilidad del ecosistema global (arquetipo sistémico de los síntomas y las causas).

Figura IV-50: Dinámicas de la capacidad de Carga en un Destino Turístico



Fuente: Elaboración Propia, a partir de la literatura

Vivir dentro de los límites de la capacidad de carga significa usar los recursos a medida de las necesidades, a un ritmo no superior a la capacidad de regeneración de los recursos renovables y racionalizar el uso de los recursos no renovables, a través de procesos de reciclaje y de la introducción de sustitutos renovables, naturales o manufacturados.

Butler, (2000) a propósito del tema de capacidad de carga en el contexto de las actividades turísticas afirma lo siguiente:

> *...In the 1960s this concept was first applied to extensive recreation and tourist areas which were beginning to experience overuse with resulting negative impacts on vegetation and wildlife.*
>
> *Three key findings emerged. First, there is rarely, if ever, a single specific number of visitors which can be identified as the carrying capacity limit because impacts vary with visitor behaviour.*
>
> *Second, any levels of use which could be identified as critical were rarely transportable to other areas because of variations in environmental as well as visitor characteristics.*

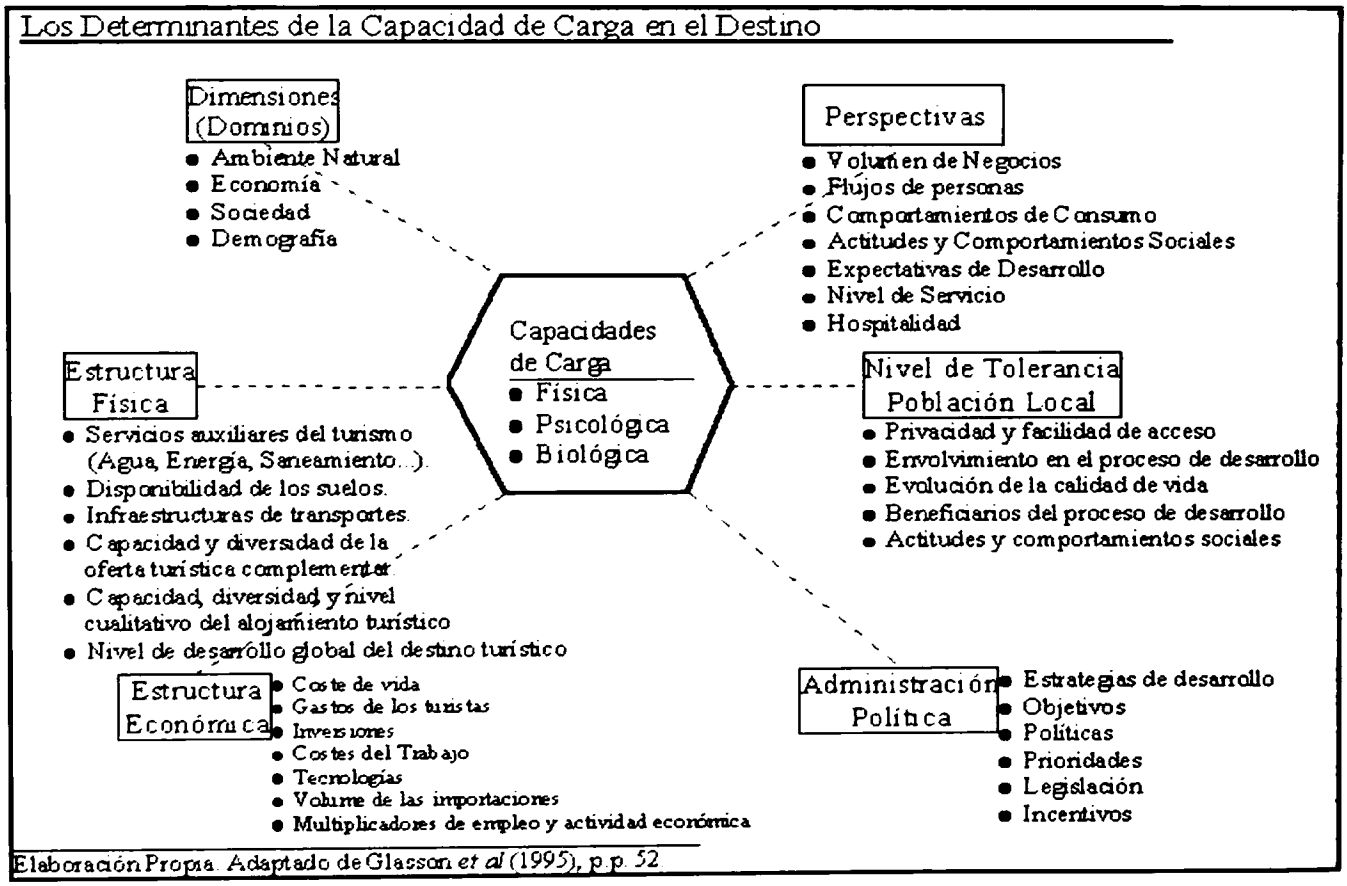
Universidad de Huelva 2009

Two additional problems make the use of the carrying capacity concept even difficult in the context of tourism.

First, there is normally a resident population in most tourism destinations, and this population has its own, often quite separate and often divided, opinions on acceptable capacity limits in terms of tourist numbers and impacts.

Second, despite the common use of the term 'tourism management', there is in reality, very little management of tourism in most tourism destinations or regions. (...) Tourism is concerned with flows of tourists and flows are to destinations not to regions in the vast majority of cases. Similarly, impacts occur at the destination level, at specific sites and locations on the routes to and from these destinations, and at the origins ... (Butler, 2000)

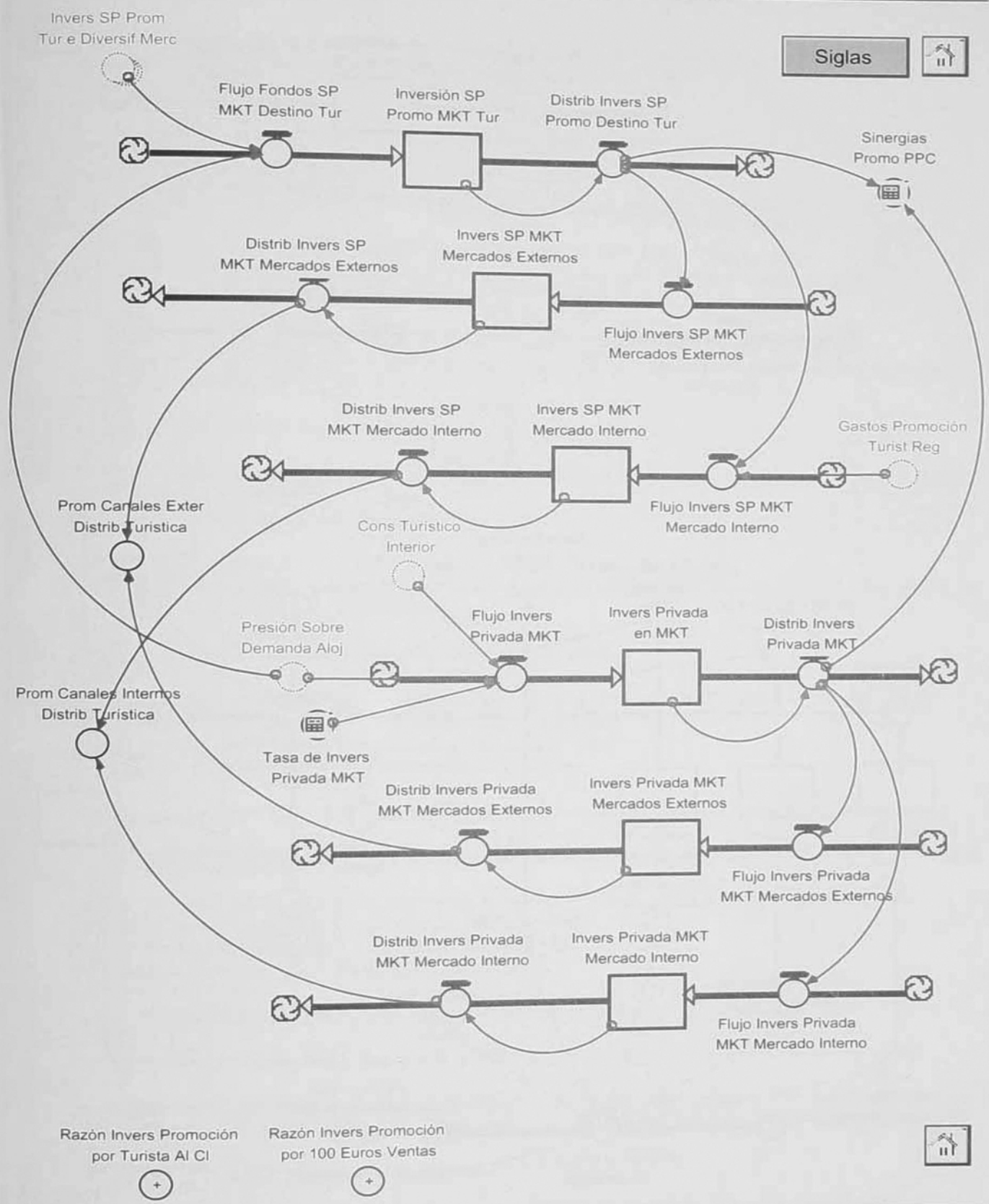
Figura IV-51: Determinantes de Capacidad de Carga en un Destino Turístico



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Glasson *et al* (1995)

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-16: Subsistema de Marketing y Promoción

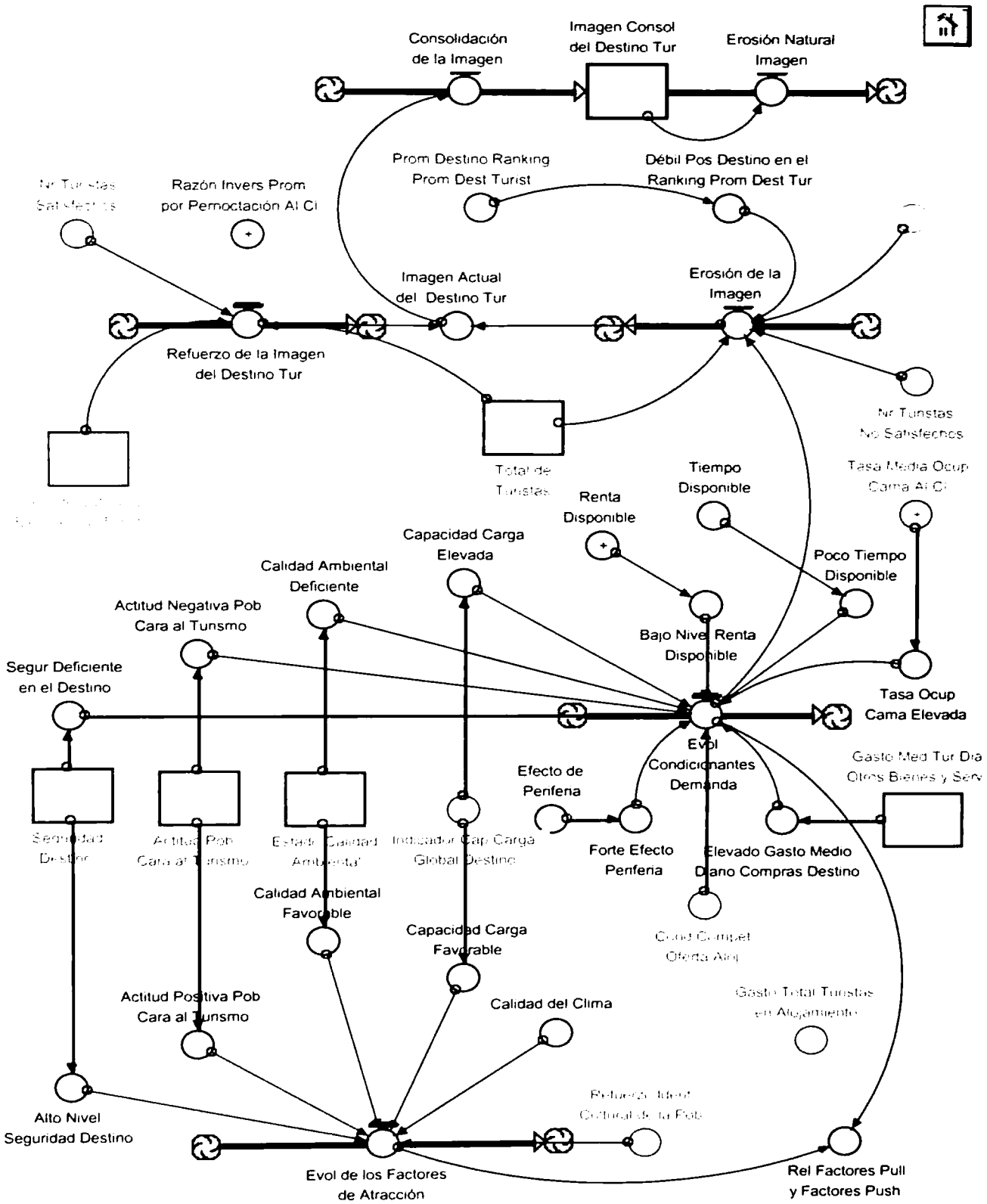


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-17: Subsistema de Marketing y Promoción (2)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-9: Relativas a los Diagramas IV-16 y IV-17 (Marketing y Promoción)

STOCK:
754. Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t) = Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t - dt) + (Consolidación_de_la_Imagen - Erosión_Natural_Imagen) * dt
755. INIT Imagen_Consol_del_Destino_Tur = (x)
INFLOWS:
756. Consolidación_de_la_Imagen = Imagen_Actual_del__Destino_Tur
OUTFLOWS:
757. Erosión_Natural_Imagen = Imagen_Consol_del_Destino_Tur+(Imagen_Consol_del_Destino_Tur*(x))
STOCK:
758. Inversión_SP_Promo_MKT_Tur(t) = Inversión_SP_Promo_MKT_Tur(t - dt) + (Influjo_Fondos_SP_MKT_Destino_Tur - Distrib_Invers_SP__Promo_Destino_Tur) * dt
759. INIT Inversión_SP_Promo_MKT_Tur = (€)
INFLOWS:
760. Influjo_Fondos_SP_MKT_Destino_Tur = IF(Presión_Sobre_Demanda_Aloj>0) THEN(Invers_SP_Prom_Ext_Tur+(Invers_SP_Prom_Ext_Tur_Alg.*Presión_Sobre_Demanda_Aloj)) ELSE(Invers_SP_Prom_Ext_Tur)
OUTFLOWS:
761. Distrib_Invers_SP__Promo_Destino_Tur = Inversión_SP_Promo_MKT_Tur
STOCK:
762. Invers_Privada_en_MKT(t) = Invers_Privada_en_MKT(t - dt) + (Influjo_Invers__Privada_MKT - Distrib_Invers_Privada_MKT) * dt
763. INIT Invers_Privada_en_MKT =(€)
INFLOWS:
764. Influjo_Invers__Privada_MKT = IF(Presión_Sobre_Demanda_Aloj>0) THEN((Cons_Turístico_Interior*(x))+(Cons_Turístico_Interior*(x)*Presión_Sobre_Demanda_Aloj)) ELSE(Cons_Turístico_Interior*(x))
OUTFLOWS:
765. Distrib_Invers_Privada_MKT = Invers_Privada_en_MKT
766. STOCK:
767. Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos(t) = Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos(t - dt) + (Influjo_Invers_Privada__MKT_Mercados_Externos - Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos) * dt
768. INIT Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos = (€)
INFLOWS:
769. Influjo_Invers_Privada__MKT_Mercados_Externos = Distrib_Invers_Privada_MKT*(x)
OUTFLOWS:
770. Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos = Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos
STOCK:
771. Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno(t) = Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno(t - dt) + (Influjo_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno - Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno) * dt
772. INIT Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno = (€)
INFLOWS:
773. Influjo_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno = Distrib_Invers_Privada_MKT*(x)
OUTFLOWS:
774. Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno = Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno
STOCK:
775. Invers_SP_MKT_Mercados_Externos(t) = Invers_SP_MKT_Mercados_Externos(t - dt) + (Influjo_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos - Distrib_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos) * dt
776. INIT Invers_SP_MKT_Mercados_Externos =(€)
INFLOWS:
777. Influjo_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos = Distrib_Invers_SP__Promo_Destino_Tur*(x)
OUTFLOWS:
778. Distrib_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos = Invers_SP_MKT_Mercados_Externos
STOCK:

Universidad de Huelva 2009

779. Invers_SP_MKT_Mercado_Interno(t) = Invers_SP_MKT_Mercado_Interno(t - dt) + (Influjo_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno - Distrib_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno) * dt
780. INIT Invers_SP_MKT_Mercado_Interno =(€)
INFLOWS:
781. Influjo_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno = (Distrib_Invers_SP__Promo_Destino_Tur*(x))+Gastos_Prom_Turist_Reg
OUTFLOWS:
782. Distrib_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno = Invers_SP_MKT_Mercado_Interno
UNATTACHED:
783. Erosión_de_la_Imagen = (Evol_Condicionantes_Demanda+Efecto_de_Aculturación+(Nr_Turistas_No_Satisfechos*0.2/Total_de_Turistas)+Débil_Pos_Destino_en_el__Ranking_Prom_Dest_Tur)/4
UNATTACHED:
784. Evol_Condicionantes_Demanda = SMTH1(((Actitud_Negativa_Pob_Cara_al_Turismo+Bajo_Nivel_Renta_Disponible+Capacidad_Carga_Elevada+Capacidad_Carga_Elevada+Cond_Compet_Oferta_Aloj+Elevado_Gasto_Medio_Diario_Compras_Destino+Forte_Efecto_Periferia+Poco_Tiempo__Disponible+Calidad_Ambiental_Deficiente+Segur_Deficiente_en_el_Destino+Tasa_Ocup_Cama_Elevada)/11), 10)
UNATTACHED:
785. Evol_de_los_Factores_de_Atracción = Actitud_Positiva_Pob_Cara al_al_Turismo*0.05+Capacidad_Carga_Favorable*0.2+Calidad_Ambiental_Favorable*0.15+Alto_Nivel_Seguridad_Destino*0.1+Calidad_del_Clima*0.25+Refuerzo_Ident__Cultural_de_la_Pob*0.05
UNATTACHED:
786. Refuerzo_de_la_Imagen_del_Destino_Tur = ((Nr_Turistas_Satisfechos/Total_de_Turistas)+Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística)/1.5
787. Alto_Nivel_Seguridad_Destino = IF(Seguridad_Destino>=0.6) THEN(Seguridad_Destino-0.5) ELSE(0)
788. Actitud_Negativa_Pob_Cara al_al_Turismo = IF(Actitud_Pob_Cara al_Turismo<=0.5) THEN(1) ELSE(0)
789. Actitud_Positiva_Pob_Cara al_al_Turismo = IF(Actitud_Pob_Cara al_Turismo>=0.5) THEN(1) ELSE(0)
790. Bajo_Nivel_Renta_Disponible = IF(Renta__disponible<=0.5) THEN(Renta__disponible) ELSE(0)
791. Calidad_Ambiental_Deficiente = IF(Estado_Calidad_Ambiental<=0.5) THEN(Estado_Calidad_Ambiental) ELSE(0)
792. Calidad_Ambiental_Favorable = IF(Estado_Calidad_Ambiental>=0.5) THEN(Estado_Calidad_Ambiental-0.5) ELSE(0)
793. Calidad_del_Clima = (0,1)
794. Capacidad_Carga_Elevada = IF(Cap_Carga_Destino>0.7) THEN(Cap_Carga_Destino) ELSE(0)
795. Capacidad_Carga_Favorable = IF(Cap_Carga_Destino<=0.6) THEN(Cap_Carga_Destino) ELSE(0)
796. Efecto_de__Periferia = (0,1)
797. Elevado_Gasto_Médio_Diario_Compras_Destino = IF(Gasto_Med_Tur_Día_Otros_Bienes_y_Serv>=(x) THEN(1) ELSE(0)
798. Fuerte_Efecto_Periferia = IF(Efecto_de__Periferia>=0.5) THEN(Efecto_de__Periferia) ELSE(0)
799. Débil_Pos_Dest_en_el__Ranking_Prom_Dest_Tur = IF(Prom_Dest_Ranking__Prom_Dest_Turist<0.5) THEN(Prom_Dest_Ranking__Prom_Dest_Turist) ELSE(0)
800. Imagen_Actual_del__Destino_Tur = (Refuerzo_de_la_Imagen_del_Destino_Tur-Erosión_de_la_Imagen)
801. Poco_Tiempo__Disponible = IF(Tiempo__Disponible<=0.5) THEN(Tiempo__Disponible) ELSE(0)
802. Prom_Canales_Exter_Distrib_Turística = Distrib_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos*(x)+Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos*(x)

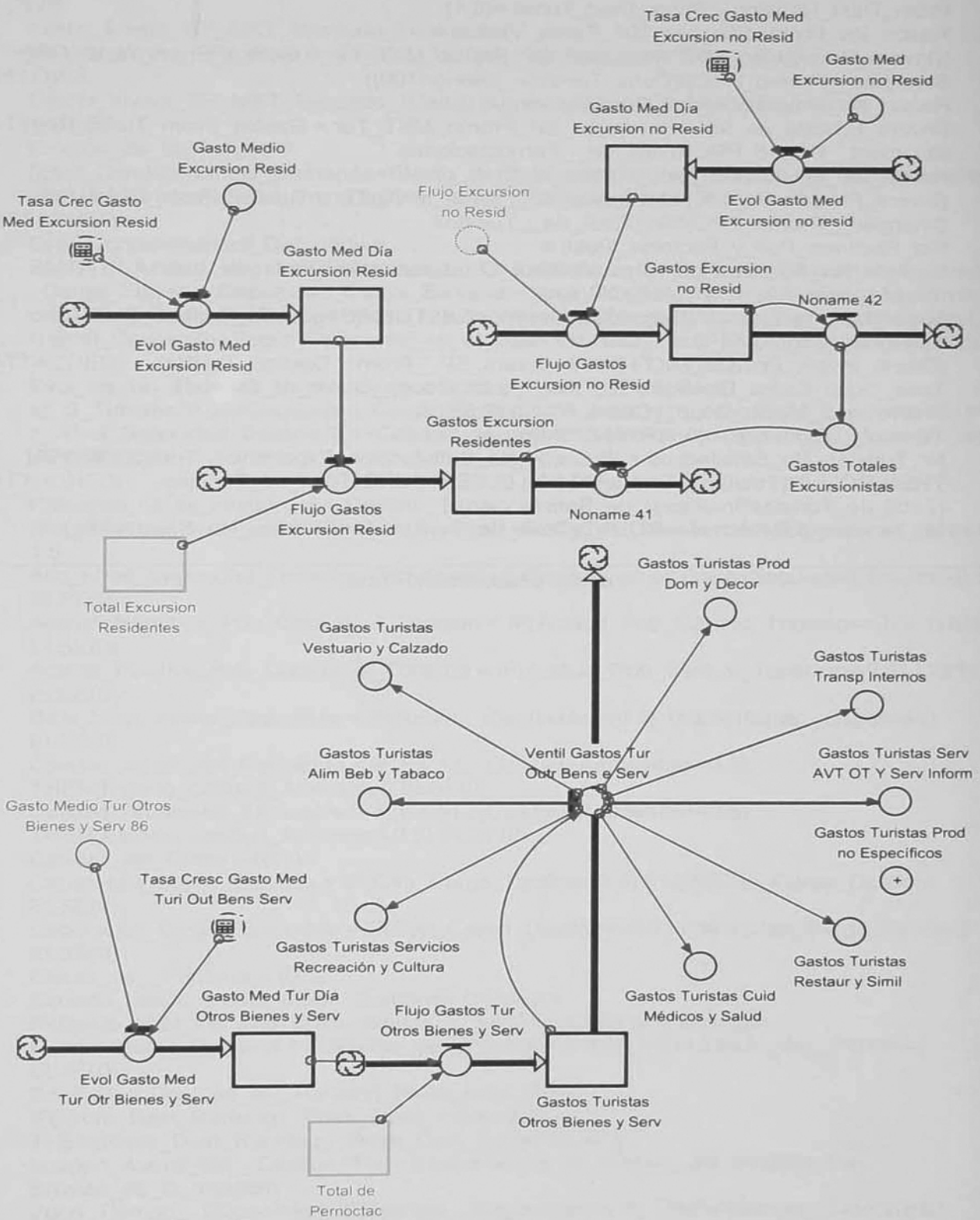
Universidad de Huelva 2009

803. Prom_Canales_Internos_Distrib_Turística = Distrib_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno*(x)+Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno*(x)
804. Prom_Dest_Ranking__Prom_Dest_Turist =(0,1)
805. Razón_Inv_Promoción_por_100_Euros_Ventas = ((Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg+ Sinergias__Promo_PPC)/(Cons_Turistico_Interior/100))
806. Razón_Inv_Promoción_por_Pernoctación_Al_Cl = (Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg+ Sinergias__Promo_PPC)/Total_de__Pernoctaciones
807. Razón_Inv_Promoción__por_Turista_Al_Cl = (Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg+ Sinergias__Promo_PPC)/Nr._Total_de__Turistas
808. Rel_Factores_Pull_y_Factores_Push = Evol_de_los_Factores_de_Atracción/Evol_Condicionantes_Demanda
809. Renta__disponible =(x)+RANDOM(n,n_2)
810. Segur_Def_Destino = IF(Seguridad_Destino<0.6) THEN(Seguridad_Destino) ELSE(0)
811. Sinergias__Promo_PPC = (Distrib_Invers_Privada_MKT+Distrib_Invers_SP__Promo_Destino_Tur)*(x)
812. Tasa_Ocup_Cama_Elevada = IF(Tasa_Media_Ocup__Cama_Al_Cl>=(x)) THEN(Tasa_Media_Ocup__Cama_Al_Cl) ELSE(0)
813. Tiempo__Disponible = (0,1)+RANDOM(n,n_2))
814. Nr_Turistas_No_Satisfechos = IF(Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turistica>=0.95) THEN(ROUND(Total_de_Turistas*0.05)) ELSE(ROUND(Total_de_Turistas-(Total_de_Turistas*Indicador_de_Satisfacción)))
815. Nr_Turistas_Satisfechos = ROUND(Total_de_Turistas-Nr_Turistas_No_Satisfechos)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-18: Gastos de los Visitantes - Ingresos del Turismo

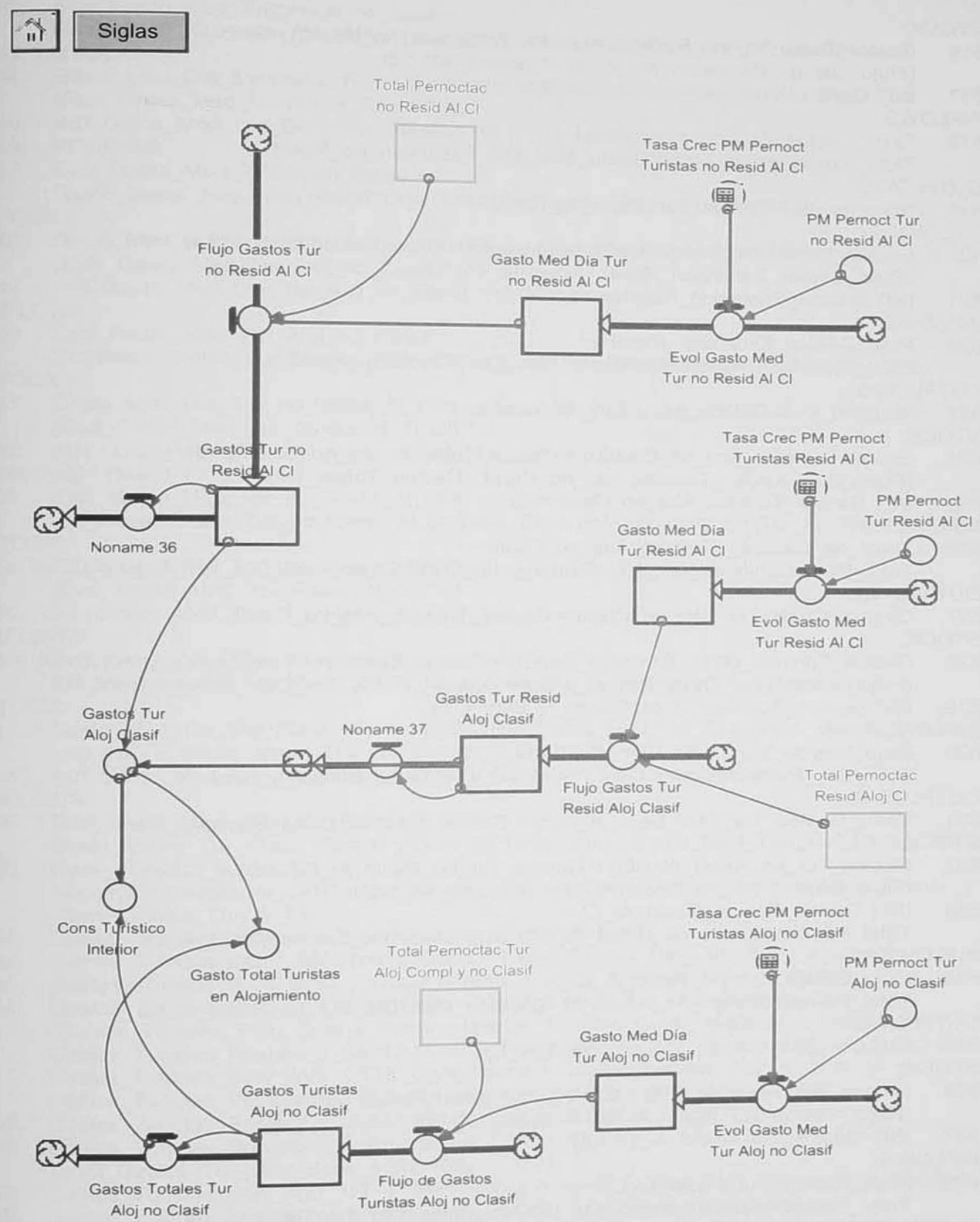


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-19: Gastos de los Visitantes – Ingresos del Turismo (2)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-10: Relativas a los Diagramas IV-18 y IV-19 (Ingresos del Turismo)

STOCK:
816. Gastos_Excursion_no_Resid(t) = Gastos_Excursion_no_Resid(t - dt) +
(Flujo_Gastos_Excursion_no_Resid - Noname_42) * dt
817. INIT Gastos_Excursion_no_Resid =(€)
INFLOWS:
818. Flujo_Gastos_Excursion_no_Resid =
Flujo_Excursion_no_Resid*Gasto_Med_Día_Excursion_no_Resid
OUTFLOWS:
819. Noname_42 = Gastos_Excursion_no_Resid
STOCK:
820. Gastos_Excursion_Residentes(t) = Gastos_Excursion_Residentes(t - dt) +
(Flujo_Gastos_Excursion_Resid - Noname_41) * dt
821. INIT Gastos_Excursion_Residentes = (€)
INFLOWS:
822. Flujo_Gastos_Excursion_Resid =
Total_Excursion_Residentes*Gasto_Med_Día_Excursion_Resid
OUTFLOWS:
823. Noname_41 = Gastos_Excursion_Residentes
STOCK:
824. Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif(t) = Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif(t - dt) +
(Fluxo_de_Gastos__Turistas_Aloj_no_Clasif - Gastos_Totais_Tur_Aloj_no_Clasif) * dt
825. INIT Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif =(€)
INFLOWS:
826. Fluxo_de_Gastos__Turistas_Aloj_no_Clasif =
Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif*Gasto_Med_Día_Tur_Aloj_no_Clasif
OUTFLOWS:
827. Gastos_Totais_Tur_Aloj_no_Clasif = Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif
STOCK:
828. Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv(t) = Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv(t - dt) +
(Flujo_Gastos_Tur_Otros_Bienes_y_Serv - Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv) * dt
829. INIT Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv = (€)
INFLOWS:
830. Flujo_Gastos_Tur_Otros_Bienes_y_Serv =
Total_de__Pernoctaciones*Gasto_Med_Tur_Día_Otros_Bienes_y_Serv
OUTFLOWS:
831. Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv = Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv
STOCK:
832. Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl(t) = Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl(t - dt) +
(Flujo_Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl_ - Noname_36) * dt
833. INIT Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl =
Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl*Gasto_Med_Día_Tur_no_Resid_Al_Cl
INFLOWS:
834. Flujo_Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl_ =
Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl*Gasto_Med_Día_Tur_no_Resid_Al_Cl
OUTFLOWS:
835. Noname_36 = Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl
STOCK:
836. Gastos_Tur_Resid_Al_Cl(t) = Gastos_Tur_Resid_Al_Cl(t - dt) +
(Flujo_Gastos_Tur_Resid_Al_Cl - Noname_37) * dt
837. INIT Gastos_Tur_Resid_Al_Cl =(€)
INFLOWS:
838. Flujo_Gastos_Tur_Resid_Al_Cl =
Total_Pernoctaciones__Resid_Aloj_Cl*Gasto_Med_Día_Tur_Resid_Al_Cl
OUTFLOWS:
839. Noname_37 = Gastos_Tur_Resid_Al_Cl
STOCK:
840. Gasto_Med_Día_Excursion_no_Resid(t) = Gasto_Med_Día_Excursion_no_Resid(t - dt) +
(Evol_Gasto_Med_Excursion_no_resid) * dt

Universidad de Huelva 2009

841. INIT Gasto_Med_Día_Excursion_no_Resid = (€)
INFLOWS:
842. Evol_Gasto_Med_Excursion_no_resid = Gasto_Med_Excursion_no_Resid*Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_no_Resid
843. STOCK:
844. Gasto_Med_Día_Excursion_Resid(t) = Gasto_Med_Dia_Excursion_Resid(t - dt) + (Evol_Gasto_Med_Excursion_Resid) * dt
845. INIT Gasto_Med_Día_Excursion_Resid = (€)
846. INFLOWS:
847. Evol_Gasto_Med_Excursion_Resid = Gasto_Medio_Excursion_Resid*Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_Resid
STOCK:
848. Gasto_Med_Día_Tur_Aloj_no_Clasif(t) = Gasto_Med_Día_Tur_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Evol_Gasto_Med_Tur_Aloj_no_Clasif) * dt
849. INIT Gasto_Med_Día_Tur_Aloj_no_Clasif =(€)
INFLOWS:
850. Evol_Gasto_Med_Tur_Aloj_no_Clasif = PM_Pernoctación_Tur_Aloj_no_Clasif*Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_Aloj_no_Clasif
STOCK:
851. Gasto_Med_Día_Tur_no_Resid_Al_Cl(t) = Gasto_Med_Dia_Tur_no_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Evol_Gasto_Med_Tur_no_Resid_Al_Cl) * dt
852. INIT Gasto_Med_Día_Tur_no_Resid_Al_Cl = (€)
INFLOWS:
853. Evol_Gasto_Med_Tur_no_Resid_Al_Cl = PM_Pernoctación_Tur_no_Resid_Al_Cl*Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_no_Resid_Al_Cl
STOCK:
854. Gasto_Med_Día_Tur_Resid_Al_Cl(t) = Gasto_Med_Día_Tur_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Evol_Gasto_Med_Tur_Resid_Al_Cl) * dt
855. INIT Gasto_Med_Día_Tur_Resid_Al_Cl = (€)
INFLOWS:
856. Evol_Gasto_Med_Tur_Resid_Al_Cl = PM_Pernoctación_Tur_Resid_Al_Cl*Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_Resid_Al_Cl
STOCK:
857. Gasto_Med_Tur_Día_Otros_Bienes_y_Serv(t) = Gasto_Med_Tur_Dia_Otros_Bienes_y_Serv(t - dt) + (Evol_Gasto_Med__Tur_Otr_Bienes_y_Serv) * dt
858. INIT Gasto_Med_Tur_Día_Otros_Bienes_y_Serv = (€)
INFLOWS:
859. Evol_Gasto_Med__Tur_Otr_Bienes_y_Serv = Gasto_Medio_Tur_Otros_Bienes_y_Serv_(t)*Tasa_Cresc_Gasto_Med_Turi_Out_Bens_Serv
860. Cons_Turístico_Interior = Noname_41+Noname_42+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif+Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv+Gastos_Tur_Al_Cl
861. Gastos_Totales_Excursionistas = Noname_41+Noname_42
862. Gastos_Turistas_Cuid__Médicos_y_Salud = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
863. Gastos_Turistas_Prod_Dom_y_Decor = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
864. Gastos_Turistas_Prod__no_Especificos = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv-(Gastos_Turistas_Prod_Dom_y_Decor + Gastos_Turistas_Cuid__Médicos_y_Salud + Gastos_Turistas_Restaur_y_Simil + Gastos_Turistas_Servicios__Recreación_y_Cultura + Gastos_Turistas_Serv_AVT_OT_Y_Serv_Inform + Gastos_Turistas_Transp_Internos + Gastos_Turistas_Vestuario_y_Calzado + Gastos_Turistas__Alim_Beb_y_Tabaco)
865. Gastos_Turistas_Restaur_y_Simil = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
866. Gastos_Turistas_Servicios__Recreación_y_Cultura = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
867. Gastos_Turistas_Serv_AVT_OT_Y_Serv_Inform = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
868. Gastos_Turistas_Transp_Internos = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
869. Gastos_Turistas_Vestuario_y_Calzado = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
870. Gastos_Turistas__Alim_Beb_y_Tabaco = Ventil_Gastos_Tur_Outr_Bens_e_Serv*(x)
871. Gastos_Tur_Al_Cl = Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl+Gastos_Tur_Resid_Al_Cl
872. Gasto_Medio_Excursion_Resid = ((€)
873. Gasto_Medio_Tur_Otros_Bienes_y_Serv_(t) =(€)

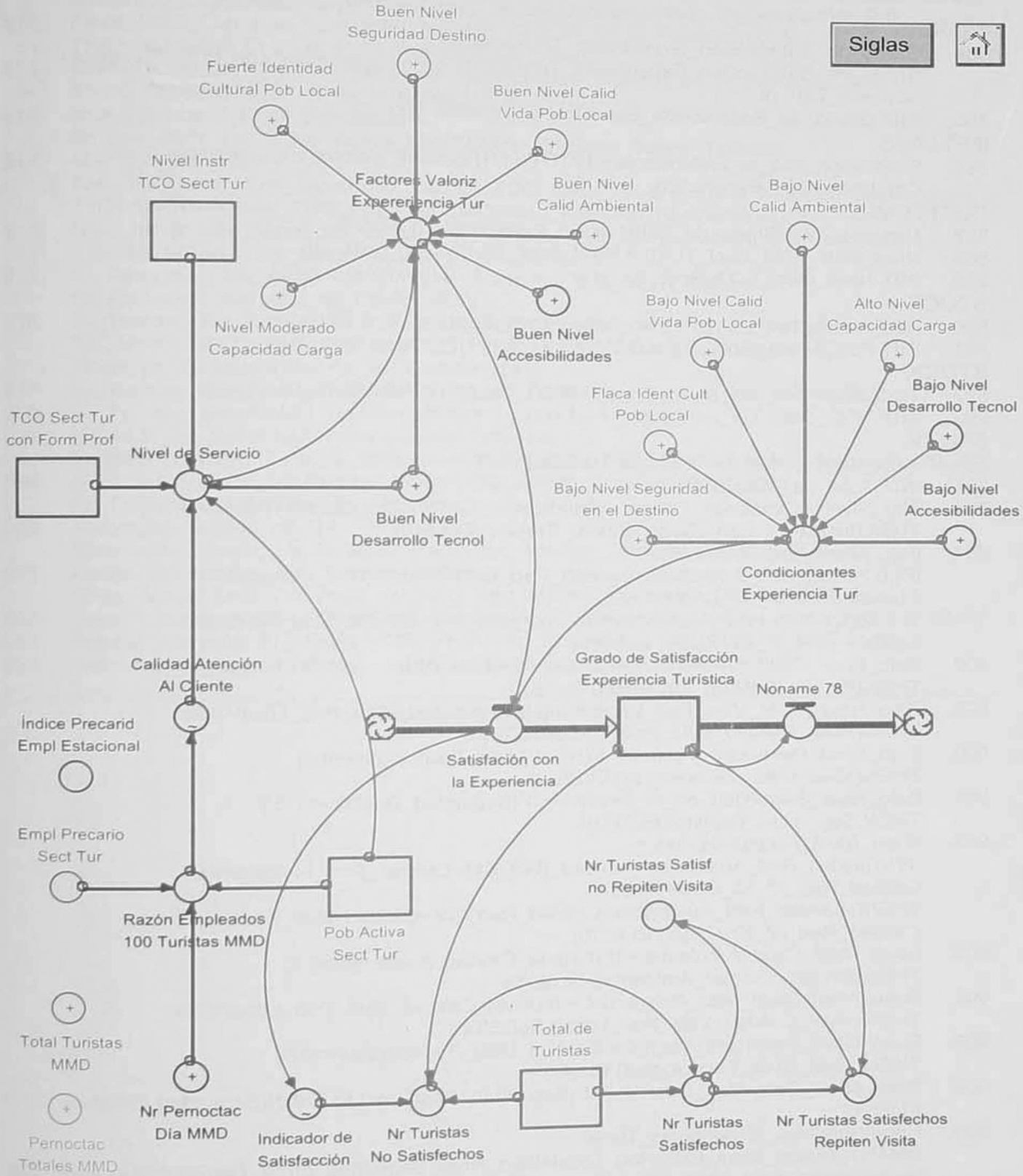
Universidad de Huelva 2009

874. Gasto_Med_Excursion_no_Resid = (€)
875. Gasto_Total_Turistas_en_Alojamiento = Gastos_Totales_Tur_Aloj_no_Clasif+Gastos_Tur_Al_Cl
876. PM_Pernoctación_Tur_Aloj_no_Clasif = (€)
877. PM_Pernoctación_Tur_no_Resid_Al_Cl = (€)
878. Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_no_Resid = GRAPH(TIME) (x,y)
879. Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_Resid = GRAPH(TIME) (x,y)
880. Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_Aloj_no_Clasif = GRAPH(TIME) (x,y)
881. Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_no_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) (x,y)
882. Tasa_Crec_PM_Pernoctación_Tur_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) (x,y)
883. Tasa_Cresc_Gasto_Med_Turi_Out_Bens_Serv = GRAPH(TIME) (x,y)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-20: MODISTUR – Calidad y Experiencia Turística



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-11: Relativas al Diagrama IV-20 (Calidad y Experiencia Turística)

STOCK:
884. Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística(t) = Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística(t - dt) + (Satisfación_con_la_Experiencia - Noname_78) * dt
885. INIT Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística =(x)
INFLOWS:
886. Satisfación_con_la_Experiencia = SMTH1(1+(Factores_Valoriz_Expereriencia_Tur-Condicionantes_Experiencia_Tur), 5)
OUTFLOWS:
887. Noname_78 = Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística
888. Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t) = Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t - dt)
889. INIT Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur =(x)
STOCK:
890. Pob_Activa_Sect_Tur(t) = Pob_Activa_Sect_Tur(t - dt)
891. INIT Pob_Activa_Sect_Tur = ROUND((x)+Empl_Precario_Sect_Tur)
STOCK:
892. TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t) = TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t - dt)
893. INIT TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof =(x)
STOCK:
894. Total_de_Turistas(t) = Total_de_Turistas(t - dt)
895. INIT Total_de_Turistas =(x)
896. Alto_Nivel__Capacidad_Carga = IF(Indicador_Cap_Carga_Global_Destino>=0.5) THEN(Indicador_Cap_Carga_Global_Destino) ELSE(0)
897. Bajo_Nivel_Accesibilidades = IF(((Calidad_Red_Autopistas+Calidad_Red_CM+Calidad_Red_Ferrocarril+Calidad_Red_IP_IC_CN)/4)<=0.5) THEN((Calidad_Red_Autopistas+Calidad_Red_CM+Calidad_Red_Ferrocarril+Calidad_Red_IP_IC_CN)/4) ELSE(0)
898. Bajo_Nivel_Calid_Ambiental = IF(Estado_Calidad_Ambiental<=0.5) THEN(Estado_Calidad_Ambiental) ELSE(0)
899. Bajo_Nivel_Calid_Vida_Pob_Local = IF(Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local<0.5) THEN(Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local) ELSE(0)
900. Bajo_Nivel_Desarrollo_Tecnol = IF(Nivel_Utiliz_Tecnologías<0.5) THEN(Nivel_Utiliz_Tecnologías) ELSE(0)
901. Bajo_Nivel_Seguridad_en_el_Destino = IF(Seguridad_Destino<=0.5) THEN(Seguridad_Destino) ELSE(0)
902. Buen_Nivel_Accesibilidades = IF(((Calidad_Red_Autopistas+Calidad_Red_CM+Calidad_Red_Ferrocarril+Calidad_Red_IP_IC_CN)/4)>=0.5) THEN((Calidad_Red_Autopistas+Calidad_Red_CM+Calidad_Red_Ferrocarril+Calidad_Red_IP_IC_CN)/4) ELSE(0)
903. Buen_Nivel_Calid_Ambiental = IF(Estado_Calidad_Ambiental>0.5) THEN(Estado_Calidad_Ambiental) ELSE(0)
904. Buen_Nivel_Calid_Vida_Pob_Local = IF(Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local>0.5) THEN(Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local) ELSE(0)
905. Buen_Nivel_Desarrollo_Tecnol = IF(Nivel_Utiliz_Tecnologías>=0.5) THEN(Nivel_Utiliz_Tecnologías) ELSE(0)
906. Buen_Nivel_Seguridad_Destino = IF(Seguridad_Destino>0.5) THEN(Seguridad_Destino) ELSE(0)
907. Condicionantes_Experiencia_Tur = SMTH1(((Flaca_Ident_Cult_Pob_Local+Bajo_Nivel_Seguridad_en_el_Destino+Bajo_Nivel_Calid_Ambiental+Bajo_Nivel_Calid_Vida_Pob_Local+Alto_Nivel__Capacidad_Carga+Bajo_Nivel_Desarrollo_Tecnol+Bajo_Nivel_Accesibilidades)/7) ,5)
908. Empl_Precario_Sect_Tur = ((Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Tasa_Media_Ocup__Cama_Aloj_no_Clasif)/15+Invent_Nr_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*4+Invent_Nr_Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]*4)*0.33

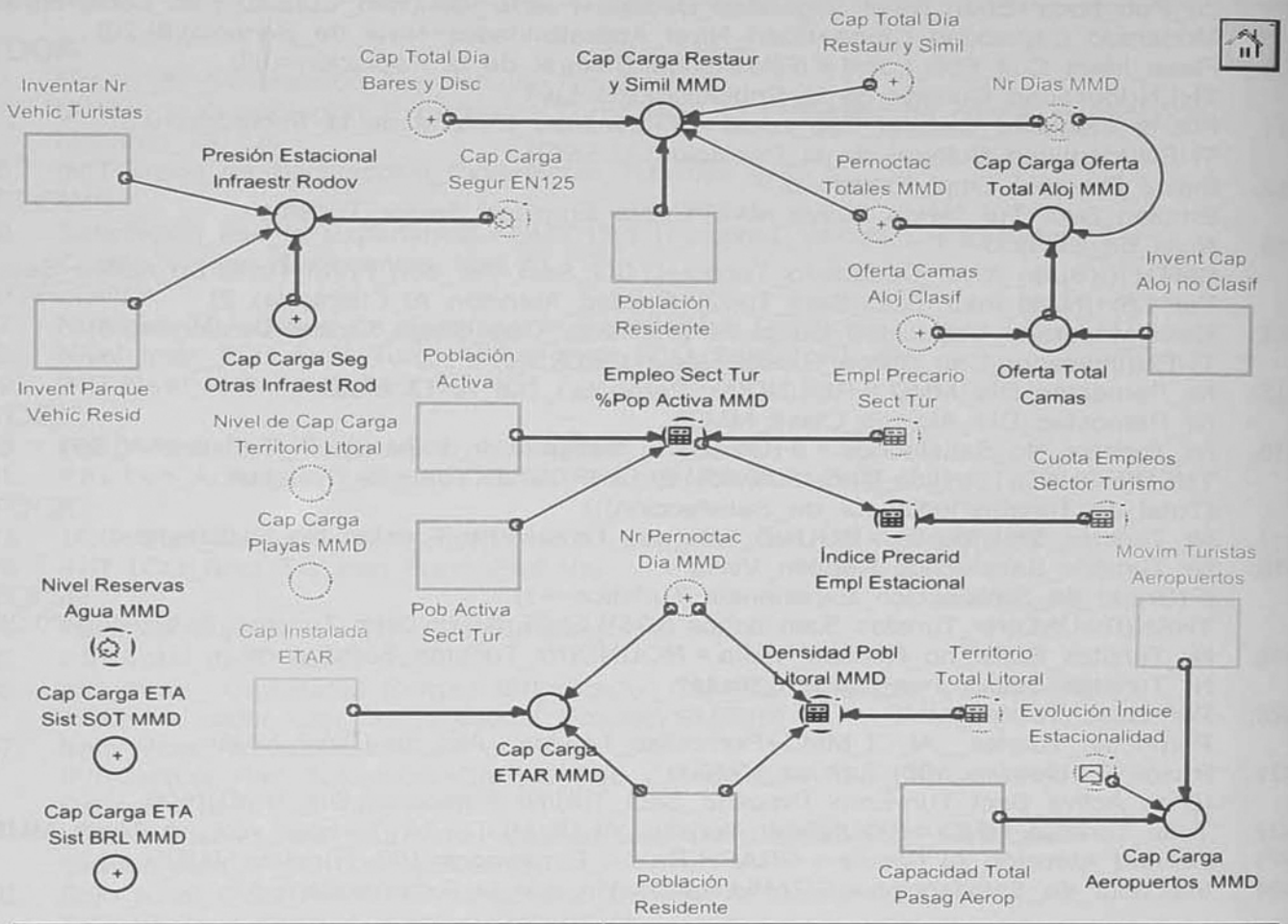
Universidad de Huelva 2009

```
909. Factores_Valoriz_Expereriencia_Tur =
     SMTH1(((Buen_Nivel_Desarrollo_Tecnol+Buen_Nivel_Calid_Ambiental+Buen_Nivel_Calid_Vi
     da_Pob_Local+Buen_Nivel_Seguridad_Destino+Fuerte_Identidad_Cultural_Pob_Local+Nivel_
     Moderado_Capacidad_Carga+Buen_Nivel_Accesibilidades+Nivel_de_Servicio)/8),20)
910. Flaca_Ident_Cult_Pob_Local = IF(Identidad_Cultural_de_la_Población<0.5)
     THEN(Identidad_Cultural_de_la_Población) ELSE(0)
911. Fuerte_Identidad_Cultural_Pob_Local = IF(Identidad_Cultural_de_la_Población>0.5)
     THEN(Identidad_Cultural_de_la_Población) ELSE(0)
912. Índice_Precarid_Empl_Estacional =
     Empleo_Sect_Tur_%Pop_Activa_MMD*Cuota_Empleos_Sector_Turismo
913. Nivel_de_Servicio =
     SMTH1(((Buen_Nivel_Desarrollo_Tecnol+(TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof/Pob_Activa_Sect_
     Tur*1.5)+(Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur/2)+Calidad_Atención_Al_Cliente)/4), 2)
914. Nivel_Moderado_Capacidad_Carga = IF(Indicador_Cap_Carga_Global_Destino<=0.5)
     THEN(Indicador_Cap_Carga_Global_Destino) ELSE(0)
915. Nr_Pernoctac_Dia_MMD = ROUND(Nr_Pernoctac_Día_Al_Cl_MMD+
     Nr_Pernoctac_Día_Aloj_no_Clasif_MMD)
916. Nr_Turistas_No_Satisfechos = IF(Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística>=0.95)
     THEN(ROUND(Total_de_Turistas*0.05)) ELSE(ROUND(Total_de_Turistas-
     (Total_de_Turistas*Indicador_de_Satisfacción)))
917. Nr_Turistas_Satisfechos = ROUND(Total_de_Turistas-Nr_Turistas_No_Satisfechos)
918. Nr_Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita =
     IF(Grado_de_Satisfacción_Experiencia_Turística>=1)
     THEN(ROUND(Nr_Turistas_Satisfechos*0.35)) ELSE(ROUND(Nr_Turistas_Satisfechos*0.25))
919. Nr_Turistas_Satisf_no_Repiten_Visita = ROUND(Nr_Turistas_Satisfechos-
     Nr_Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita)
920. Pernoctac_Totales_MMD =
     Pernoctac_Totales__Al_Cl_MMD+Pernoctac_Totales__Aloj_no_Clasif_MMD
921. Razón_Empleados_100_Turistas_MMD =
     ((Pob_Activa_Sect_Tur+Empl_Precario_Sect_Tur)/Nr_Pernoctac_Dia_MMD)*100
922. Total_Turistas_MMD = ROUND(Nr_Turistas_Al_Cl_MMD + Nr_Turistas_Aloj_no_Clasif_MMD)
923. Calidad_Atención_Al_Cliente = GRAPH(Razón_Empleados_100_Turistas_MMD(x,y))
924. Indicador_de_Satisfacción = GRAPH(Satisfación_con_la_Experiencia(x,y))
```

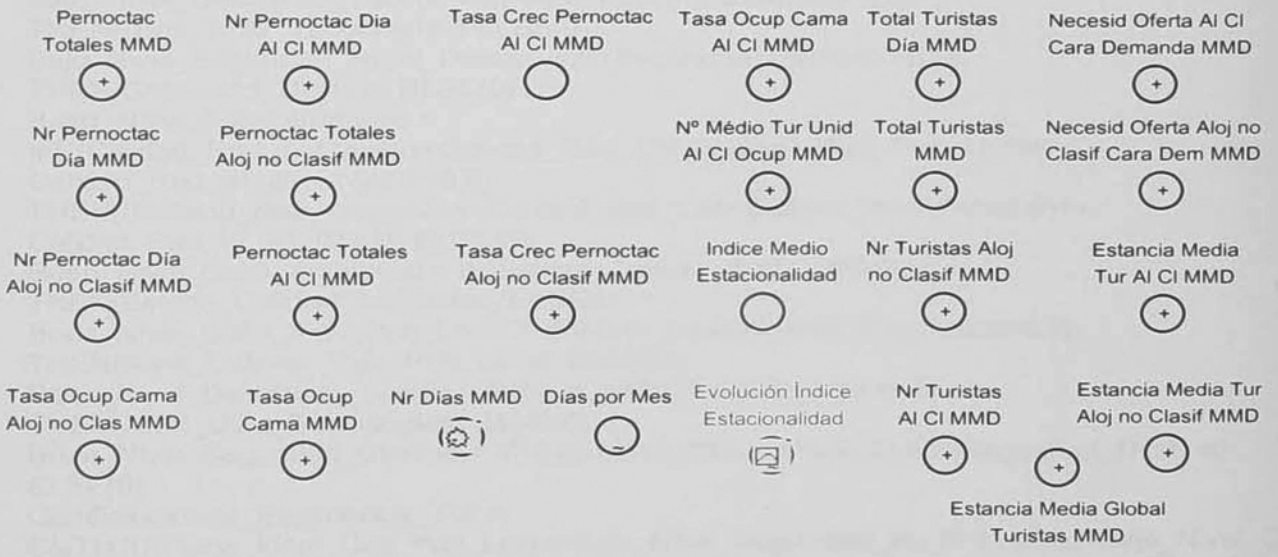
Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-21: Estacionalidad del Turismo



Indicadores Relativos a la Estacionalidad



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-12: Relativas al Diagrama IV-21 (Estacionalidad del Turismo)

925. Cap_Carga_ETAR_MMD = Evol_Cap__Instalada_ETAR/(Población_Residente+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD)
926. Cap_Carga_ETA_Sist_A_MMD = Nivel_Cap_Carga_ETA_Sist_A*(1+Evolucion_Indice_Estacionalidad)
927. Cap_Carga_ETA_Sist_B_MMD = Nivel_Cap_Carga_ETA_Sist_B*(1+Evolucion_Indice_Estacionalidad)
928. Cap_Carga_Oferta_Total_Aloj_MMD = Pernoctaciones_Totales_MMD/(Oferta_Total_Camas*Nr._Dias_MMD)
929. Cap_Carga_Restaur_y_Simil_MMP = (Pernoctaciones_Totales_MMD+(Población_Residente*(x)))/(((Cap_Total_Dia_Bares_y_Disc+Cap_Total_Dia_Restaur_y_Simil)*Nr._Dias_MMD)*2)
930. Cap_Carga_Seg_Otras_Infraest_Rod = Cap_Carga_Segur_CARRET_PRINCIP*3
931. Cap_Carga__Aeropuertos_MMD = (Movim_Turistas_Aerop_(j)*Evolucion_Indice_Estacionalidad)/(Capacidad_Total_Passag_Aerop/12)
932. Densidad_Pobl_Litoral_MMD = ROUND((Población_Residente*(x)+Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD)/(Territorio_Total_Litoral/100))
933. Pernoctaciones_Totales_MMD = Pernoctaciones_Totales__Al_Cl_MMD+Pernoctaciones_Totales__Aloj_no_Clasif_MMD
934. Pernoctaciones_Totales__Aloj_no_Clasif_MMD = ROUND((Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif/Dias_Func_Aloj_no_Clasif)*Nr._Días_MMD)
935. Pernoctaciones_Totales__Al_Cl_MMD = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif*Evolucion_Indice_Estacionalidad)) ELSE(ROUND(Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif*Indice_Médio_Estacionalidad))
936. Empleo_Sect_Tur_%Pop_Activa_MMD = (Pob_Activa_Sect_Tur+Empl_Precario_Sect_Tur)/Población_Activa
937. Estancia_Media_Global_Turistas_MMD = Pernoctaciones_Totales_MMD/Total_Turistas_MMD
938. Estancia_Media_Tur_Al_Cl_MMP = Pernoctaciones_Totales__Al_Cl_MMD/Nr._Turistas_Al_Cl_MMD
939. Estancia_Media_Tur__Aloj_no_Clasif_MMD = Pernoctaciones_Totales__Aloj_no_Clasif_MMD/Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif_MMD
940. Indice_Médio_Estacionalidad = (x)
941. Indice_Precarid_Empl_Estacional = Empleo_Sect_Tur_%Pop_Activa_MMD/Cuota_Empleos_Sector_Turismo
942. Necesid_Oferta_Aloj_no_Clasif_Cara al_Dem_MMP = IF(Nr._Pernoctaciones_Dia_Aloj_no_Clasif_MMD>=Invent_Cap_Aloj_no_Clasif)THEN(Nr._Pernoctaciones_Dia_Aloj_no_Clasif_MMD-Invent_Cap_Aloj_no_Clasif) ELSE(0)
943. Necesid_Oferta_Al_Cl_Cara al_Demanda_MMD = IF(Nr._Pernoctaciones_Dia_Al_Cl_MMD>=(Invent_Cap_Aloj_Clasif*0.9))THEN(Nr._Pernoctaciones_Día_Al_Cl_MMD*0.9-Invent_Cap_Aloj_Clasif) ELSE(0)
944. Nivel_Reservas_Agua_MMD = (x)
945. Nr._Dias_MMD = (n)
946. Nr._Pernoctaciones_Dia_Aloj_no_Clasif_MMD = ROUND(Pernoctaciones_Totales__Aloj_no_Clasif_MMD/Nr._Dias_MMD)
947. Nr._Pernoctaciones_Dia_Al_Cl_MMD = ROUND(Pernoctaciones_Totales__Al_Cl_MMD/Nr._Dias_MMD)
948. Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD = ROUND(Nr._Pernoctaciones_Dia_Al_Cl_MMD+Nr._Pernoctaciones_Dia_Aloj_no_Clasif_MMD)
949. Nr._Médio_Tur_Unid__Al_Cl_Ocup_MMD = (Nr._Pernoctaciones_Dia_Al_Cl_MMD/(Invent_Unid_Aloj_Self_Catering + Invent_Unid__Aloj_Hotel_Trad)*(x))
950. Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif_MMD = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif*Evolucion_Indice_Estacionalidad)) ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif*Indice_Médio_Estacionalidad))

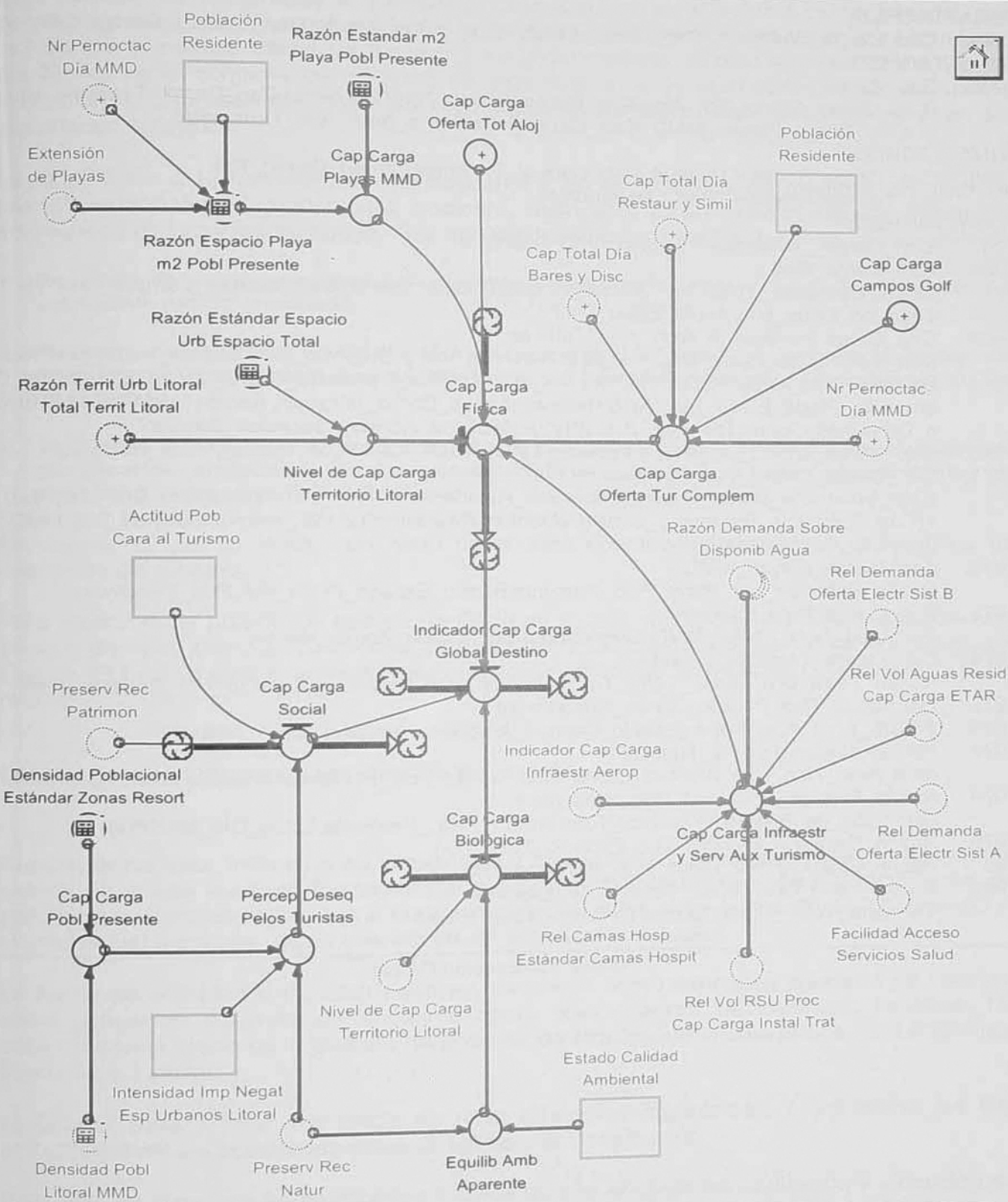
Universidad de Huelva 2009

951. Nr._Turistas_Al_Cl_MMD = IF(TIME<=(t))
THEN(ROUND(Total_Turistas_Aloj_Clasif*Evolucion_Indice_Estacionalidad))
ELSE(ROUND(Total_Turistas_Aloj_Clasif*Indice_Médio_Estacionalidad))
952. Oferta_Total_Camas = Invent_Cap_Aloj_no_Clasif+Oferta_Camas__Aloj_Clasif
953. Presión_Estacional_Infraestr_Rodov =
(Invent_Parque_Vehíc_Resid+Inventar_Nr._Vehíc_Turistas)/(Cap_Carga_Segur_CARRET_PRINCIP+Cap_Carga_Seg_Otras_Infraest_Rod)
954. Tasa_Crec_Pernoctaciones_Aloj_Clasif = ((Tasa_Crec_Pernoctaciones_Otr_Mercados_Al_Cl + Tasa_Crec_Pernoctaciones_de_Mercado_C_Al_Cl +
Tasa_Crec_Pernoctaciones__Mercado_B_Al_Cl +
Tasa_Crec_Pernoctaciones_Mercado_A_Al_Cl)+ Tasa_Crec_Pernoctaciones_Resid_Al_Cl)/5
955. Tasa_Crec_Pernoctaciones_Aloj_no_Clasif_MMD =
Tasa_Crec_Pernoctaciones__Aloj_no_Clasif
956. Tasa_Crec_Pernoctaciones_Al_Cl_MMD = (x)+RANDOM(n, n2)
957. Tasa_Ocup_Cama_Aloj_no_Class_MMD =
(Nr._Pernoctaciones_Día_Aloj_no_Clasif_MMD/Invent_Cap_Aloj_no_Clasif)
958. Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD =
Nr._Pernoctaciones_Día_Al_Cl_MMD/Invent_Cap_Aloj_Clasif
959. Tasa_Ocup__Cama_MMD =
(Nr._Pernoctaciones_Día_MMD/(Invent_Cap_Aloj_no_Clasif+Invent_Cap_Aloj_Self_Catering + Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad))
960. Total_Turistas_Día_MMD = ROUND(Total_Turistas_MMD/Nr._Días_MMD)
961. Total_Turistas_MMD = ROUND(Nr._Turistas_Al_Cl_MMD +
Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif_MMD)
962. Días_por_Mes = GRAPH(TIME) (t,x)
963. Evolucion_Indice_Estacionalidad = GRAPH(TIME) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-22: MODISTUR – Capacidad de Carga Turística



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-13: Relativas al Diagrama IV-22 (Capacidad de Carga Turística)

UNATTACHED:
964. Cap_Carga_Destino = (Cap_Carga_Física+Cap_Carga_Social+Cap_Carga__Biológica)/3
UNATTACHED:
965. Cap_Carga_Física = (Cap_Carga_Oferta_Tot_Aloj+Cap_Carga_Oferta_Tur_Complem+Cap_Carga_Territorio_Litoral+Cap_Carga_Playas_MMD+Cap_Carga_Infraestr_e_Serv_Aux_Turismo)/5
UNATTACHED:
966. Cap_Carga_Social = (Actitud_Pob_Cara al_Turismo+Percep_Deseq_Por los_Turistas+Preserv_Rec__Patrimon)/3
UNATTACHED:
967. Cap_Carga__Biológica = Equilíb_Amb_Aparente
968. Cap_Carga_Golf = Flujos_Demanda_Total_Nr._Vueltas_C_Golf/(Flujos_Oferta_Cap_Vueltas_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf))
969. Cap_Carga_Infraestr_e_Serv_Aux_Turismo = (Rel_Vol_Aguas_Resid_Cap_Carga_ETAR+Rel_Vol_RSU_Proc_Cap_Carga_Instal_Trat+Rel_Camas_Hosp_Razón_Estándar_Camas_Hospit+((Rel_Demanda_Oferta_Electr_Sist_B+Rel_Demanda_Oferta_Electr_Sist_A)/2)+Indicador_Cap_Carga_Infraestr_Aerop+(ARRAYSUM(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[*])/3)+Facilidad_Aceso__Servicios_Salud)/7
970. Cap_Carga_Oferta_Tot_Aloj = Procura_Total_Anual_Aloj/Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj
971. Cap_Carga_Oferta_Tur_Complem = (Cap_Total_Día_Bares_y_Disc/(Población_Residente*(x)+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x))+(Cap_Total_Día_Restaur_y_Simil/(Población_Residente*(x)+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x))+Cap_Carga_Golf)/3)
972. Cap_Carga_Playas_MMD = Razón_Estándar_m2_Playa_Pop_Presente/Razón_Espaço_Praia_m2_Pop_Presente
973. Cap_Carga_Pobl_Presente = Densidad_Pobl_Litoral_MMD/Densidade_Pop_Padrón_Zonas_Resort
974. Cap_Carga_Territorio_Litoral = Razón_Territ_Urb_Litoral_Territ_Total_Litoral/Razón_Estándar_Espacio_Urb_Espacio_Total
975. Densidade_Pop_Padrón_Zonas_Resort = (n)
976. Equilíb_Amb_Aparente = (Estado_Calidad_Ambiental+Preserv_Rec__Natur)/2
977. Percep_Deseq_Por los_Turistas = (Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral+Cap_Carga_Pobl_Presente+Preserv_Rec__Natur)/3
978. Razón_Espaço_Praia_m2_Pop_Presente = Extensión_de_Playas/(Población_Residente*(x)+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x)
979. Razón_Estándar_Espacio_Urb_Espacio_Total = (x)
980. Razón_Estándar_m2_Playa_Pop_Presente = (x)
981. Razón_Territ_Urb_Litoral_Territ_Total_Litoral = Territorio_Total_Urban_Litoral/Territorio_Total_Litoral

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.4 SUBSISTEMA DE LA SUPERESTRUCTURA

Este subsistema comprende la (compleja) organización, tanto pública como privada, que permite armonizar la producción y la venta de los diferentes productos y servicios turísticos, incluyendo la política oficial de turismo y su ordenamiento jurídico-administrativo, que se manifiesta en el conjunto de medidas de organización y de promoción de los órganos e instituciones oficiales, así como las estrategias gubernamentales con incidencia en las actividades turísticas.

La indefinición o la formulación inconsecuente y no estructurada de medidas en diversos niveles territoriales (supranacional, nacional, regional y local) pueden causar afectación inadecuada de recursos de apoyo a las actividades turísticas en los destinos, provocando:

- **Ausencia de estrategias para una correcta preservación, conservación y utilización del patrimonio natural y cultural;**

- **Inversión desordenada en equipamientos y servicios en áreas de vocación turística, sin relación con las necesidades prioritarias ni las características socio-económicas de los destinos;**

- **Tentativas infructíferas de conquistar flujos receptivos internacionales determinadas por planificación inadecuado de los pólos turísticos y mala aplicación de estrategias de marketing, entre otras (Beni, 2001).**

Es necesario, por lo tanto, que sean delineadas directrices básicas de una política de desarrollo del turismo.

Para alcanzar los propósitos que se ha fijado, el Estado actúa de muy diversas maneras y en muy diversos campos. Esa forma de funcionar es lo que se conoce como *Funciones del Estado*. El Estado puede realizar funciones de regulador de actividades o de ejecutor de las mismas.

IV.2.2.4.1 LAS FUNCIONES DEL ESTADO MODERNO

Cuando el hombre, merced a su inteligencia y su instinto de sociabilidad, se dio cuenta del mundo en el que vivía, de forma natural y espontánea y la mayoría de las veces acosado por sus necesidades, comenzó a crear un orden diverso al de la naturaleza. Así surgió el mundo social o cultural, raíz y esencia de las estructuras actuales.

La forma de actividad del Estado, que se manifiesta como expresión creadora de normas, como aplicación concreta de la Ley o como solucionadora de conflictos jurídicos; De acuerdo con la teoría de la división de poderes de Montesquieu, sólo puede ser Legislativa, Ejecutiva y Judicial.

El Estado, para ejercer sus funciones, crea diferentes organismos, a los cuales les son atribuidas diversas potestades directamente por la Constitución.

Para ello, se crea una Administración Pública que se encarga de la difusión y ejecución de esas normas, y de proveer a su exacta obediencia en la esfera administrativa;

La organización judicial tiene como principal objetivo la solución de las controversias que se generan con la aplicación del Derecho. De esta forma tenemos lo que conocemos como Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial, que a su vez deben cumplir con las

Universidad de Huelva 2009

funciones legislativa, ejecutiva y judicial, es decir, que el Estado funcionará en esos aspectos a través de estos órganos.

Lo anterior nos lleva a estudiar cada una de estas funciones de forma a obtener un estudio de las funciones desde el punto de vista material (Valenzuela, s.d.).

IV.2.2.4.2 NOCIÓN DE POLÍTICA DE TURISMO

La política turística es el conjunto de actuaciones y medidas emprendidas y realizadas por las Administraciones Públicas relativas a la actividad turística.

Esta política debe englobar todas las cuestiones relacionadas, como la de planificación y la integración de las problemáticas del turismo con las restantes actividades económicas, sociales y ambientales, en su relación con el territorio y con las instituciones de la sociedad en general.

La política turística tiene un impacto social significativo y debe ser considerada como un elemento estratégico en el comportamiento de las administraciones, especialmente en aquellos países, regiones o locales donde el turismo asume un papel de motor de desarrollo económico-social.

Los objetivos fundamentales de la política turística son, principalmente:

- **Contribuir hacia el conocimiento y ordenamiento de las actividades del sector turístico;**
- **Fomentar y promover las actividades turísticas, incentivar la calidad de los servicios, la higiene y seguridad de los sistemas de producción alimentaria en los subsectores de la restauración y otros similares de la hostelería, invertir y apoyar la capacitación de los profesionales y empresarios del turismo, contribuir para la preservación y valorización del patrimonio natural y construido y en, general, asegurar los derechos de los consumidores en sus aquisiciones de servicios turísticos;**
- **Promover la integración de las actividades turísticas en el sistema socio-económico y de protección ambiental.**

En todo caso, la política turística debe regirse por los principios del estado de derecho, respetando los derechos individuales, la propiedad privada y la legalidad en general, así como el principio de las competencias administrativas.

Los instrumentos que la política turística utiliza son de diversa índole:

- **Instrumentos administrativos (control, inspección, sanción, estudios estadísticos, proyecciones, etc)**
- **Instrumentos comerciales (fomento y promoción)**
- **Instrumentos económico-financieros (créditos, ayudas, subvenciones, política fiscal)**
- **Instrumentos políticos (utilizando los medios para alcanzar los objetivos políticamente deseados)**

Durante las últimas décadas la política turística de las administraciones centrales ha pasado del la planificación indicativa (años sesenta a ochenta), a una política de mínimos (en los años ochenta, principios de los noventa). En la ultima mitad de los noventa se ha retomado

Universidad de Huelva 2009

la fase de mayor intervención de las Administraciones Centrales, en virtud de las señales de degradación que son evidentes en muchos destinos maduros o próximos de la madurez.

Otro factor que, creemos, tuvo mucha importancia en la retoma de la acción interventora de las Administraciones Públicas fue el inicio de los programas de cohesión de la UE, en lo que respecta a países como Portugal, España y Grecia, fuertemente dependientes de las actividades turísticas. Esta caracterización es general y no se refiere a ningún país o destino en particular, por lo que hay que interpretarla en ese contexto.

La política de turismo debe determinar las prioridades de la acción ejecutiva, supletiva o asistencial del Estado, facilitar la planificación de las empresas turísticas en cuanto a los emprendimientos y actividades más susceptibles de recibir apoyos o incentivos, así como atraer inversiones privadas y transmitir confianza a los mercados.

Los órganos y entidades relacionadas con el turismo (públicas o privadas) deberán cooperar intensamente para cumplir plenamente su misión, incluyendo:

- **El uso racional, la preservación y valorización de los recursos naturales renovables;**
- **El uso racional de los recursos no renovables y el reciclaje de los usados;**
- **La inversión en preservación y valorización del patrimonio construido y de los valores socio-culturales.**

En el ámbito económico, los programas y proyectos de las Administraciones Públicas deberán contribuir decisivamente para activar y dinamizar las actividades privadas, incluyendo la acción de investigación de marketing y el esfuerzo de promoción institucional, los apoyos a la inversión en innovación, capacitación y modernización y otras iniciativas para mejorar el desempeño de los destinos.

En general, se espera que las Administraciones Públicas definan las directrices y colaboren en la creación de las facilidades necesarias en el proceso de desarrollo de las actividades turísticas.

Las actividades comerciales deberán ser predominantemente privadas, si bien que el sector público pueda participar en determinados emprendimientos o actividades que justifiquen su participación, como sean: El volumen de inversiones requeridas; El interés social o estratégico de la comunidad; El déficit de oferta privada en sectores estructurantes de la actividad turística y otras razones de tipo similar.

IV.2.2.4.3 LA FUNCIÓN LEGISLATIVA

Desde el punto de vista material, la función legislativa se manifiesta en la actividad estatal que tiene por objeto la creación de normas jurídicas de carácter general, imperativas y coercibles, cuya expresión más clara es la Ley.

Su generalidad se manifiesta en el hecho de que su aplicación debe incluir a todas las personas, sin distinción, mientras se encuentre vigente. Su imperatividad, consiste en la obligación de sometimiento de las personas que queden en el supuesto que ella prevea, personas físicas o colectivas, gobernantes y gobernados y la coercibilidad en la posibilidad de su aplicación aún en contra de la voluntad de sus destinatarios.

Universidad de Huelva 2009

Cuando el poder legislativo emite una ley, cuando ésta es reglamentada por el Ejecutivo o cuando la Autoridad Legislativa expide su reglamento interno con base en la Ley Orgánica del Poder Judicial, estaremos frente a la función legislativa desde el punto de vista material, ya que esos actos se concretan en normas generales, imperativas y coercibles.

A diferencia de este enfoque, también se ha identificado la función legislativa teniendo en cuenta el órgano que la realiza, independientemente de la materia o contenido del acto. Este enfoque se conoce como formal u orgánico. Por ello, todo acto que emane del Poder Legislativo, desde el punto de vista formal será una función legislativa.

El enfoque formal de la función legislativa dio lugar al principio de la *autoridad formal de la Ley* que establece que sólo el Poder Legislativo puede crear leyes, derogarlas o modificarlas, a través del proceso legislativo. En la interpretación, reforma o derogación de las leyes o decretos se observarán los mismos trámites establecidos para su formación.

De acuerdo con lo anterior, para que un ordenamiento pueda ser considerado ley, desde el punto de vista formal y material, debe ser de carácter general, imperativo y coercible y, además, ser producido por el Poder Legislativo, mediante el proceso legislativo (Valenzuela, s.d.).

IV.2.2.4.4 FUNCIÓN JURISDICCIONAL.

La jurisdicción fija, en los casos individuales, el derecho incierto o cuestionable y las situaciones o intereses jurídicos. Esta función presupone la existencia de una contradicción de intereses o una situación de duda que puede resolverse con la aplicación del derecho.

Esta concepción material de la función judicial o jurisdiccional tiene como origen la incertidumbre o el conflicto de intereses que el Estado debe resolver a fin de procurar la seguridad de sus habitantes, los cuales no pueden hacerse justicia por su propia mano.

Por lo tanto, desde el punto de vista material, la función jurisdiccional supone la existencia de una situación de duda o conflicto de derecho, con la presencia de dos pretensiones opuestas, y se manifiesta a través de una resolución, generalmente una sentencia, con el fin de mantener el orden jurídico y dar estabilidad a las situaciones jurídicas.

IV.2.2.4.5 FUNCIÓN ADMINISTRATIVA.

La función administrativa, cuyo contenido es materia del Derecho Administrativo, plantea problemas en lo que respecta a su definición, ya que algunos autores le dan contenido diverso y otros pretenden definirla por exclusión de las otras dos funciones. En este sentido, la función administrativa es la actividad que realiza el Estado, diferente a las funciones legislativa y judicial, lo cual no aclara su contenido.

Otros autores, desde el punto de vista orgánico o formal, identifican a esta función como la actividad que realiza el Poder Ejecutivo. Para identificar la función administrativa es necesario partir de la idea de la ejecución de los actos que se manifiestan en cumplimiento a disposiciones legales, creadoras de situaciones jurídicas concretas. Lo anterior permite afirmar que la función administrativa se manifiesta principalmente en el cumplimiento del mandato legal, con el fin de que el Estado realice sus fines.

Universidad de Huelva 2009

Desde el punto de vista formal u orgánico, la función administrativa será toda la actuación que realice el poder Ejecutivo, aunque la naturaleza de los actos en que se manifieste tenga carácter legislativo o judicial, o se trate de actos políticos, ya que sólo por el hecho de provenir del Ejecutivo será función administrativa.

IV.2.2.4.6 RELACIÓN ENTRE POLÍTICA Y ESTADO

El Estado es un orden jurídico total, que configura integralmente a la sociedad dentro de la cual se enmarca el desarrollo y configuración de la política. Por ello hemos de llegar a la conclusión de que todo lo que hace el Estado tiene un contenido político.

Los actos políticos tienen una doble situación:

- **Como actos políticos de los ciudadanos, que se esfuerzan por actuar con sentido político en procesos contradictorios en pro o en contra de ideas políticas determinadas y luchando por la conquista del poder. En los países que se apoyan con el voto, el sufragio es el instrumento más idóneo de la política;**

- **Como actos políticos de los gobernantes o del Gobierno. Conquistado el poder público, este se manifiesta en la "imposición" de un conjunto de ideas o en el compromiso con otras. Ellas provienen en unos casos de un partido político, de una coalición de partidos políticos o simplemente son ideas de un grupo. Raras veces son ideas de un solo hombre y frecuentemente se van modelando, al paso y medida de los acontecimientos.**

No es sencillo determinar el significado de un orden de convivencia, que forma, por decirlo así, un contexto dentro del cual actuamos. Los mandatos, prohibiciones, recomendaciones, coacciones y solicitudes de la autoridad política, crean el orden de las leyes, es decir, una red sin costuras que no vemos, pero que si estamos seguros de su existencia.

El Estado no se agota en el orden jurídico e hemos de auxiliarnos de la sociología jurídica para fijar su realidad.

Más inmediato que el régimen jurídico positivo se encuentra la realidad social y en particular la realidad política, el engranaje de las instituciones, los factores reales de poder y las bases socioeconómicas. El orden jurídico positivo no es sino un esquema de la vida nacional, un orden del deber ser, que no siempre se ajusta a la vida política y social (Valenzuela, s.d.).

IV.2.2.4.7 EL TURISMO EN LA ESTRUCTURA EJECUTIVA DEL ESTADO

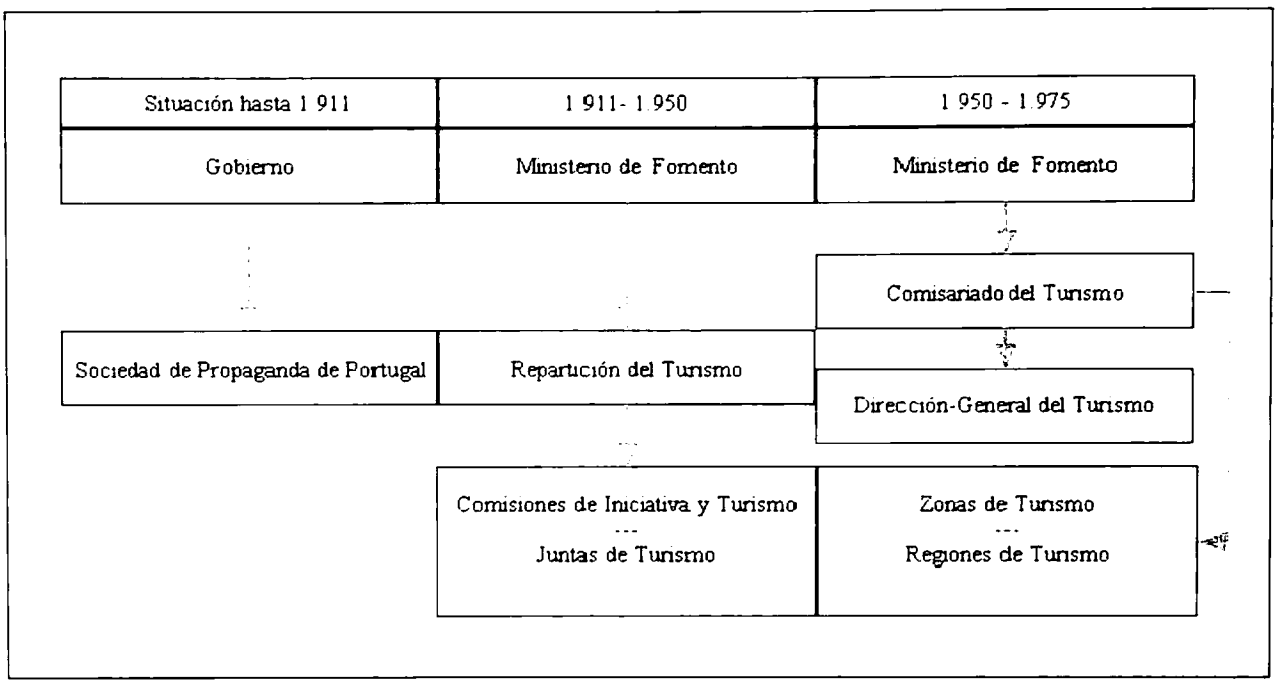
El Turismo está habitualmente representado en la estructura ejecutiva del Estado, de acuerdo con la importancia que le reconoce el poder político en cada país.
Lógicamente, diferentes gobiernos de un país adoptan distintas orientaciones y, por consiguiente, la organización del sector público del turismo puede cambiar, así como su posición jerárquica y subordinación administrativa.

Se entiende por sector público del turismo, la estructura organizacional del Estado que tiene por misión asegurar el cumplimiento de las responsabilidades públicas en materia de turismo en nivel nacional, como la optimización del desarrollo de dicho sector, con el objetivo de maximizar su contribución hacia el desarrollo socio-económico del país.

Universidad de Huelva 2009

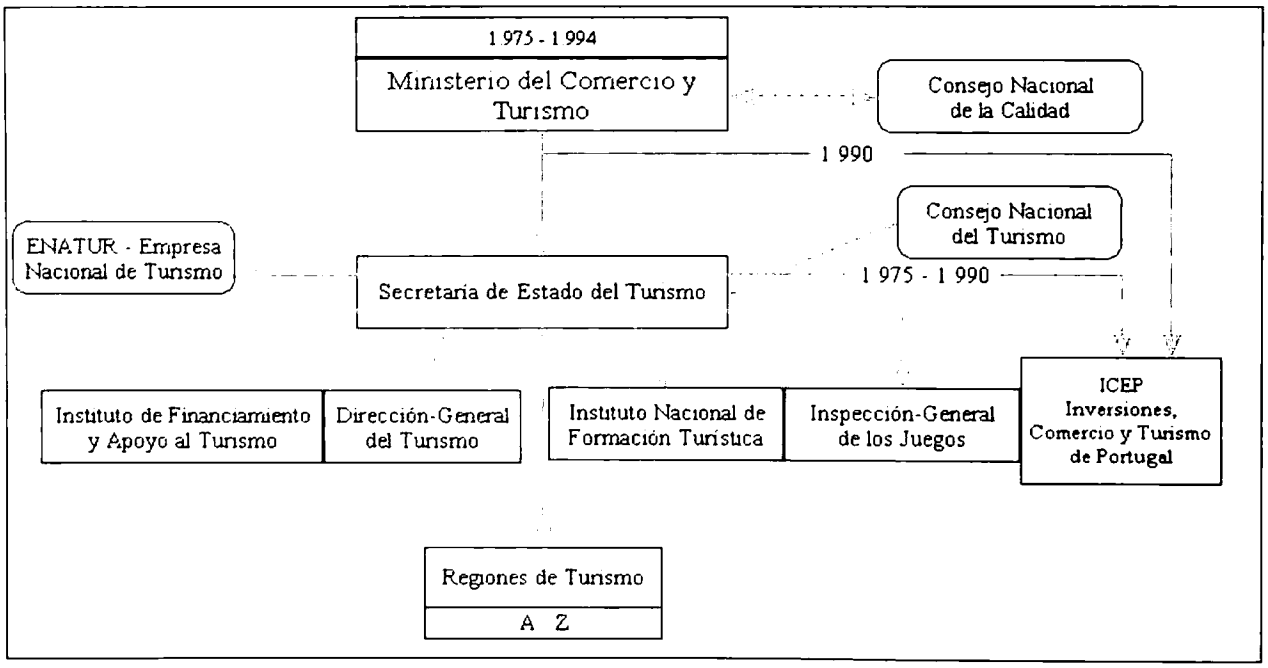
A continuación presentamos. a título de ejemplo, una breve reseña de las diferentes etapas por que ha pasado, hasta la actualidad, la organización del sector público del turismo en Portugal:

Figura IV-52: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1911 – 1975)



Fuente: Elaboración propia, a partir de (Sousa, 1994)

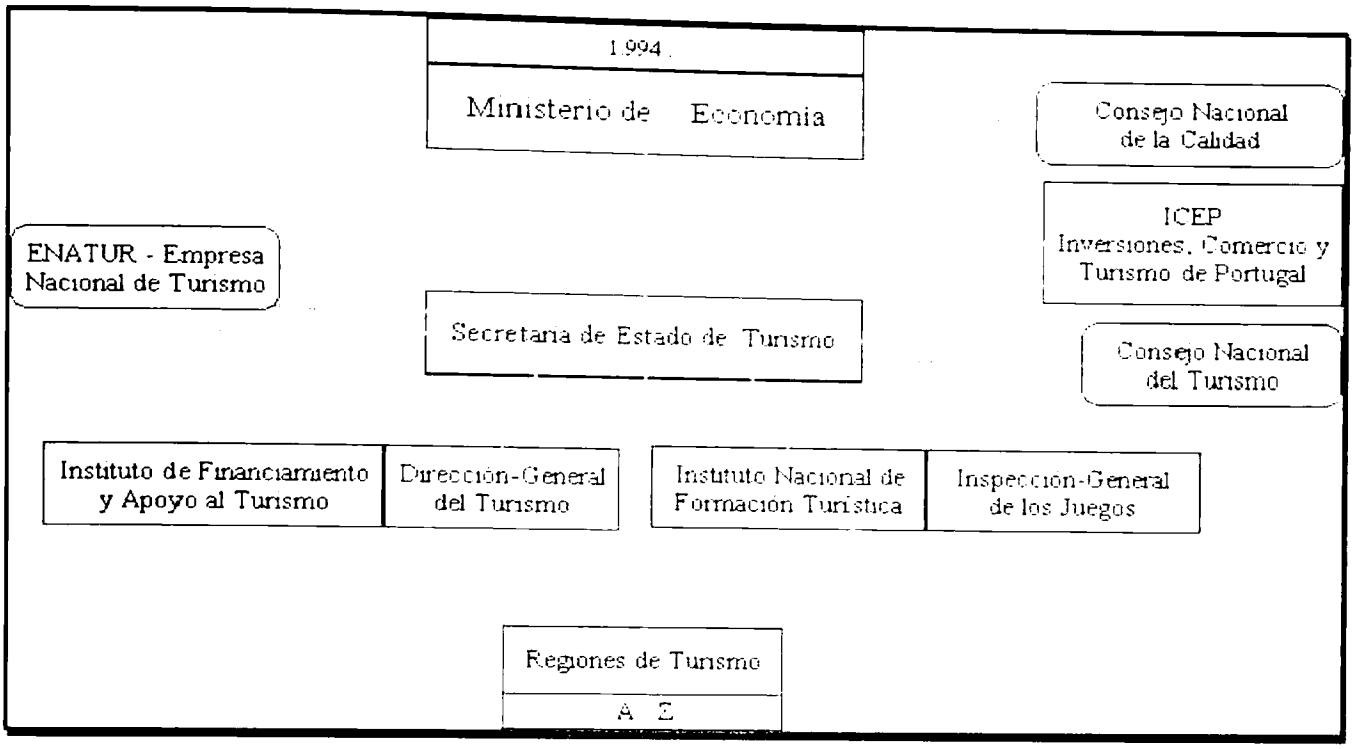
Figura IV-53: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1975 – 1994)



Fuente: Elaboración propia, a partir de (Sousa, 1994)

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-54: Organización del Sector Público del Turismo – Portugal (1994 hasta el presente)



Fuente: Elaboración propia, a partir de (Sousa, 1994)

IV.2.2.4.8 ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE TURISMO

Las organizaciones internacionales de turismo, no tienen, *sticto sensu*, un papel muy activo en la reglamentación de las actividades turísticas, contrariamente a lo que sucede actualmente con el comercio internacional, en el ámbito de la Organización Internacional de Comercio (OMC).

A pesar de eso, la cooperación internacional y regional es intensa, e hay un número con relación alto de iniciativas comunes, como sean la normalización estadística; La definición de una metodología común para elaboración de cuentas satélite; La represión del abuso sexual de menores en contexto de los destinos turísticos; La definición de principios de ética en los negocios turísticos; La calidad en los servicios y otras importantes cuestiones.

La Organización Mundial de Turismo es la organización internacional más representativa del turismo a nivel internacional y está integrada en la estructura de las Naciones Unidas, en donde representa los intereses turísticos gubernamentales a nivel internacional, además de ayudar en la tarea de promoción y desarrollo global del turismo. Por ello, la OMT recoge informaciones sobre asuntos como las tendencias mundiales del turismo, elabora estudios de mercado y colabora en el esfuerzo colectivo de protección de los recursos naturales y culturales, entre otras tareas globales de la agenda internacional.

Algunas de las organizaciones supranacionales más importantes, directa o indirectamente relacionadas con la coordinación regional del turismo son:

- **PATA (Pacific Asia Travel Association);**

Universidad de Huelva 2009

- **CTO (Caribbean Tourist Organization);**
- **ETC (European Travel Comisión).**

Bloques económicos regionales como NAFTA (North America Free Trade Agreement); MERCOSUR (Mercado Común del Sur); Unión Europea; OCDE (Organización para la Cooperación Económica en Europa); ASEAN (Association of Southeast Asian Nations) y otros, tienen constituidos comités u organizaciones autónomas para tratar específicamente de los asuntos relacionados con el apoyo a las actividades turísticas, la capacitación, la innovación y la cooperación, entre otros asuntos de gran interés con vista al desarrollo turístico en el ámbito de estas organizaciones (Smith y Pizam, 1998).

En el caso de la Unión Europea ha sido creada la Unidad del Turismo, integrada en Dirección-General XXIII (Política Empresarial, Comercio y Distribución, Turismo y Cooperativas);

La OCDE tiene, también, una tradición firmada en el campo de turismo. En el ámbito de esta organización se ha creado el comité de Turismo (OCDE, 1997);

La Organización de Estados Americanos (OAS) ha creado, en su seno, la Unidad Intersectorial de Turismo.

Desde el punto de vista Funcional, se puede afirmar que las funciones más importantes de las organizaciones internacionales de turismo son:

- **La promoción;**
- **La defensa de intereses;**
- **Los estudios de mercado y la recopilación de estadísticas;**

La colaboración intersectorial a nivel global y la participación en el debate de temas regionales o globales con incidencia en las actividades turísticas, como:

- **El desarrollo sostenible;**
- **El combate al abuso sexual de menores;**
- **El combate a la pobreza;**
- **La reducción de las fuentes de polución y otros temas globales de la actualidad.**

Esta intervención de las Organizaciones Internacionales de Turismo nos muestra como es importante la cooperación política e intersectorial, y cuales son las fuerzas que condicionan su desarrollo

En el caso de la Unión Europea, no existe formalmente una Política Común de Turismo. Esta condicionante ha motivado y sigue motivando, alguna controversia, pero hasta ahora el argumento de la heterogeneidad (la diversidad de la "industria turística" en el seno de la Unión Europea y sus características de sector mixto público / privado), sigue siendo el argumento de mayor peso en el debate hacia una Política Común.

> *The great heterogeneity of tourism and the small size of most businesses mean that in some areas there is no single perception of a common interest.* (European Commission, 1995).

Universidad de Huelva 2009

Chiotis y Coccossis (1992) argumentan que el problema de la Política Común de Turismo, en la Unión Europea, no tendría que conceptuarse para todos los países de la Unión de igual forma, pero sí, en un nivel regional.

En su entendimiento, sería sensato elaborar una Política Común de Turismo, dividida en dos grandes apartados para atender, por un lado, a los aspectos específicos del turismo en las regiones del sur (Costa sur Atlántica y Mediterráneo) y, por otro, a las especificidades de las regiones del centro y norte de la Unión.

> *... problems and opportunities which Greece cara als with regard to tourism are, to a great extent, problems common to many other southern European and Mediterranean countries. (Chiotis y Coccossis, 1992)*

A pesar de no tener un Política Común de Turismo, la Unión Europea tiene un gran interés en esta actividad una vez que la proporción del turismo en la formación del PIB y en el empleo total es muy significativa para la mayoría de sus miembros.

La evolución reciente del *proceso de construcción europea* (el mercado único, la moneda única, cielo único, espacio *Schengen*, reglas de competencia, fondos estructurales, entre otros) ha permitido tratar algunos de los más importantes temas de interés para las actividades turísticas comunitarias y minimizar los efectos negativos derivados de la inexistencia de la referida Política Común de Turismo. También se registra como positivo, el reconocimiento explícito de la importancia del turismo en el Tratado de Maastricht.

> *... the EC has developed a rudimentary but nevertheless evolutionary tourism policy that is capable of expansion into an effective and timely action programme* (Akehurst, 1992)

IV.2.2.4.9 ORGANIZACIONES SECTORIALES NACIONALES E INTERNACIONALES

Existe una gran número de asociaciones de este tipo, representativas de un sector o subsector del turismo, en función del papel de sus miembros en el funcionamiento del sistema global. Estas organizaciones pueden ser representativas de intereses patronales; (Hoteleros, Agentes de viajes, Aviación y otros) intereses profesionales; (Directores de Hotel, Guías, Pilotos y otros) o técnico-normativos.

La misión fundamental de estas organizaciones es la defensa de intereses de clase o la elaboración de normas técnicas para uso generalizado en las actividades involucradas. Para ello participan activamente en los más variados procesos, como interlocutores de entidades públicas o privadas, siempre que estos tengan que ver con la representación de sus miembros y, también como grupos de presión, respecto a medidas que puedan afectarlos, de forma positiva o negativa.

El ejemplo de ICAO – (Organización de la Aviación Civil Internacional)

Su principal misión es promover la aviación civil mundial. Para alcanzar este objetivo han sido adoptadas prácticas, estándares y reglamentaciones internacionales para la navegación aérea, así como fueran concretadas propuestas para construcción de facilidades, reducción de las formalidades fronterizas y crecimiento seguro y ordenado de la Aviación Civil Internacional.

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.4.10 LAS ONG Y SU RELACIÓN CON EL TURISMO

> *Las organizaciones no gubernamentales (ONG) tienen una trayectoria y unos objetivos distintos en cada país. En el caso de Europa occidental en general, los movimientos cívicos tienen una larga tradición que hace que las ONG actuales se presenten como referentes indispensables en el marco social actual* (Serra, 2000).

Serra (2000) defiende que el complejo de intereses económicos y sociales vinculados al turismo, ha hecho que durante muchos años este tema fuese una cuestión intocable y que las organizaciones ecologistas no entraran de lleno a trabajar en esta cuestión, excepto en algunos casos puntuales sobre todo de ámbito local. Por eso, no será hasta la década de los 90 cuando las ONG empiezan a tener un papel relevante en materia turística y adelanta que las ONG pueden trabajar en materia turística desde diferentes ópticas. A modo de ejemplo refiere que:

- **Algunas centran su actividad en hacer viable un modelo económico basado en la justicia social promoviendo un turismo justo (a imagen y semejanza del comercio justo);**
- **Otras persiguen la consecución de la paz mediante el turismo (fomentando el entendimiento entre colectivos humanos y la convergencia de intereses en un objetivo común).**
- **Otros, los más, se dedican a cuestiones territoriales y de medio ambiente.**

Y termina afirmando que es en el marco del desarrollo sostenible que las ONG medio ambientalistas encuentran su lugar para hablar de turismo y son reconocidas por los otros agentes de la actividad turística. Ahora el objetivo de las ONG ya no es el de oponerse al turismo por definición, sino hacer una reflexión crítica aportando alternativas al modelo tradicional de desarrollo que no nos parece el más correcto[27].

IV.2.2.4.11 EL ESTADO Y EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL TURISMO

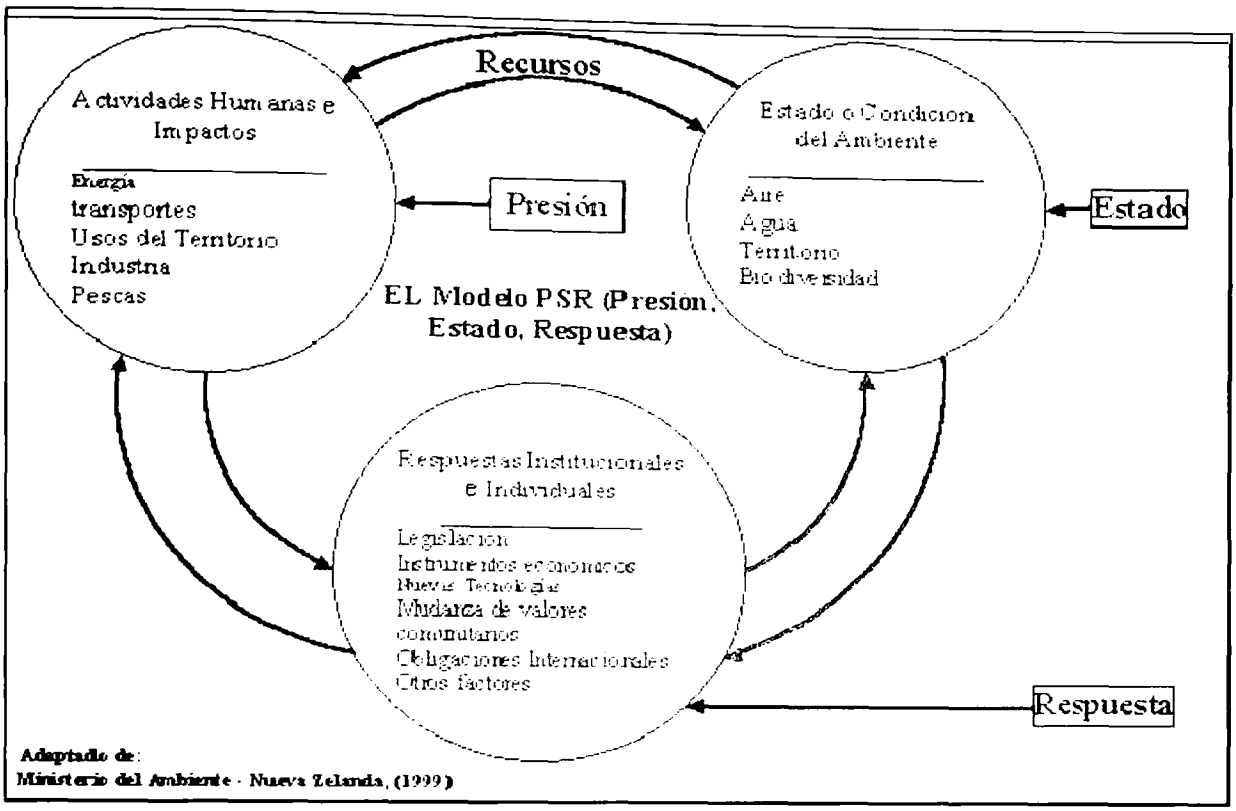
La supervisión de las actividades turísticas es una de muchas responsabilidades del Estado, traducida en la política de turismo, para atender a las necesidades de su desarrollo. Uno de los instrumentos de política disponibles, de mayor importancia estratégica, es la planificación, por sus implicaciones multidimensionales en el proceso global de desarrollo.

> *Tourism planning is widely viewed as a way of maximizing the benefits of tourism to an area and mitigating problems that might occur as a result of development, it is also a continuous process, which seeks to optimize the potential contribution of tourism to human welfare and environmental quality. Tourism is an industry sensitive to changes in politics, economy or fashion; therefore planning policies have to be evaluated according to exogenous changes and additional information. The preparation of a monitoring system allowing periodic or permanent revision of the development plan is one of its essential provisions* (Pearce, 2000).

[27] Más información en **www.medforum.org**

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-55: El Modelo PSR (Presión, Estado, Respuesta) para Administración de Impactos



Elaboración Propia – Adaptado de Ministerio del Ambiente, Nueva Zelanda, (1999)

IV.2.2.4.11.1 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Casi todos los destinos prevén en sus leyes de ordenamiento, instrumentos de planificación turística que han de responder a los diferentes objetivos de política turística que en cada momento fije el gobierno. Esa actividad de planificación turística debe coordinarse con los instrumentos de planificación que se desarrollan en otros ámbitos administrativos, permitiendo su integración con los planes que resultan de otras competencias administrativas como son la urbanística o la medio-ambiental.

> *Places with carefully planned development are likely to experience a high rate of success in terms of tourist satisfaction level, economical benefits, and minimal negative impacts on the local social, economic, and physical environments. Scholars have identified a significant evolution in tourism planning paradigms from narrow concerns with physical planning and blind promotion to a more balanced form of planning that recognizes the need for greater communite involvement and environmental sensitivity* (Timothy, 1999).

En las últimas décadas del siglo XX, el proceso de planificación fue adoptado como un imperativo por los destinos turísticos mas desarrollados, maduros o a camino de la madurez. Las iniciativas fueron numerosas y se han ido perfeccionando en sus técnicas de análisis y metodología, con la contribución de numerosos investigadores (Lawson y Baud-Bovy, 1977); (Murphy, 1985); (Getz, 1986); (Kamra, 1997); (Sandiford y Ap, 1998) y (Pearce, 2000), entre otros.

Universidad de Huelva 2009

El carácter estratégico que se ha conferido al turismo como actividad económica, ha hecho que la Administración Central interviniera claramente en la planificación turística, determinando la elaboración de planes de ordenamiento en aquellos espacios turísticos consolidados y preferentemente muy urbanizados. El objetivo era mejorar su imagen y renovar su modelo turístico. En otros casos, se determinó la elaboración de planes de ordenamiento de zonas preferentemente rurales con potencialidad turística, que buscan estrategias de desarrollo y consolidación en los mercados.

El reto de la planificación es orientar el desarrollo turístico de manera que sea sostenible desde el punto de vista ambiental, social y económico (viable a lo largo plazo).

Uno de los condicionantes más notorios de los primeros procesos de planificación fue la ausencia de un enfoque sistémico. En general los primeros planes que se han implementado seguían un enfoque compartimentado, poco adecuado a la perspectiva multidisciplinar que debe usarse en el tratamiento de los problemas del turismo (Marsh y Henshall, 1987); (Keogh, 1990); (Hunt, 1991); (Long, 1991); (Jamal y Getz ,1995 y 1997) y (Sautter y Leisen, 1999).

A principio de la década de los 90, la popularidad del tema de la sostenibilidad llegó al planificación turístico. En ese proceso tuvieron gran influencia las Declaraciones de la Haya y de Lanzarote, entre otras, sobre turismo y sostenibilidad, que fijaron los trazos fundamentales para la investigación que se ha seguido y que han determinado un cambio importante en dirección a la perspectiva multidisciplinar, multidimensional y sistémica (Godfrey, 1998).

Los instrumentos de planificación turística se están volviendo más flexibles, en los últimos años, gracias a la adopción de herramientas interactivas que permiten mayor flexibilidad que los planes basados en cartografía clásica y en métodos estáticos de recogida de datos estadísticos e indicadores.

(Ritchie, 1993); (Jamal y Getz 1997) y (Yuksel, Bramwell et al. 1999), entre otros, argumentan que estos instrumentos, con capacidad de procesamiento y actualización continuo son bastante más poderosos y adecuados para responder a las exigencias de cambio acelerado que se hacen sentir actualmente, al mismo tiempo que se pueden utilizar para acompañamiento continuo, evaluación de eficacia de las políticas, aprendizaje y adaptación.

A pesar de que, actualmente, los planes de excelencia, integrales, de calidad, de sostenibilidad y otros, ya admiten e, incluso abogan, la perspectiva sistémica, creemos que el verdadero paso en frente se va a dar solo y cuando tengamos implementado sistemas dinámicos de administración de destinos, capaces de integrar todo el conjunto de sistemas parciales usados actualmente y utilizarlos para mantener permanentemente actualizados los planes, al mismo tiempo que se utiliza su información como base para el proceso integrado de gestión estratégica.

> *La base de cualquier plan, cualquier que sea el objetivo y la escala, es el recurso turístico vinculado al territorio. La identificación y la evaluación de esta materia prima es la tarea previa de todos los procesos planificadores. En algunos planes los procesos de inventariado de recursos y, sobre todo, los análisis tipo DAFO respecto a las prospectivas que puedan generarse a partir de los mismos, son una fuente de información y una propuesta metodológica para identificar recursos turísticos en un territorio (no siempre evidentes y conocidos), y calibrar las oportunidades que los mismos ofrecen en el desarrollo de una zona concreta* (Alonso, 2001).

Universidad de Huelva 2009

Respecto a los recursos propiamente vinculados al territorio, la evaluación supone un análisis que se refiere a factores relacionados con el grado de interés que despierta respecto a la demanda, la originalidad que supone respecto a otros recursos, y la disponibilidad real con criterios de mantenimiento y conservación. Es decir, no se trata sólo de saber identificar los recursos que pueden encontrarse en un territorio, sino de confrontarlos con su propia utilidad turística, y más allá, reflexionar sobre la verdadera vocación turística del territorio y las posibilidades de construir una oferta coherente y rentable a largo plazo.

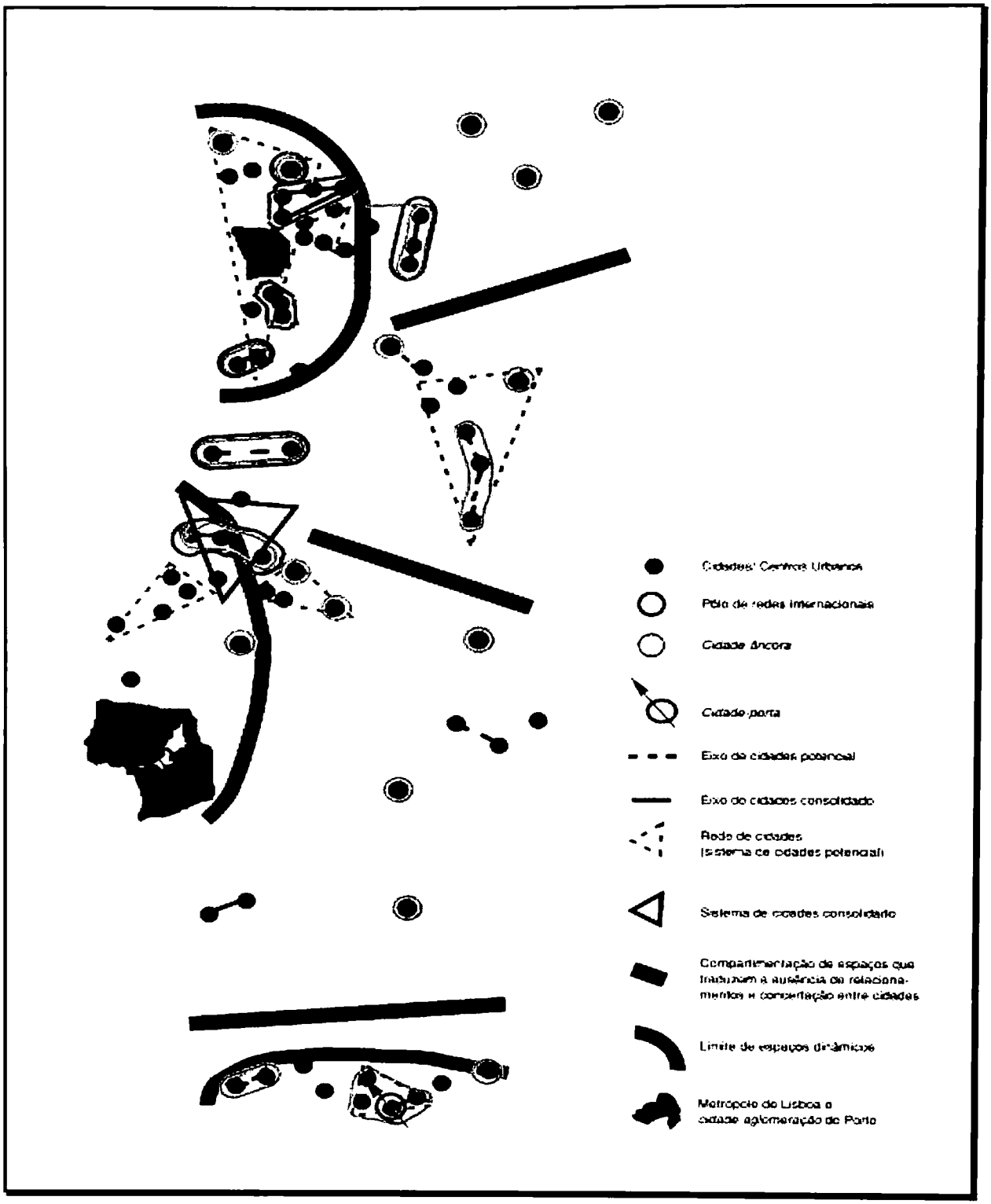
Gutiérrez distingue dos elementos estructurantes del espacio de actividades:

> *...los lugares de residencia y de trabajo son los elementos estructurantes del espacio de actividades, ya que representan puntos obligados de estancia para cualquier persona en un día cualquiera. Las demás actividades se tienden a realizar cerca de éstos, porque ello supone una reducción del tiempo invertido en los desplazamientos* (Gutiérrez, 1981).

En los espacios turísticos se produce, para un mismo espacio, una superposición de actividades locales e intereses turísticos muchas veces contradictorios entre ellos. Así, entre un modelo económico basado en las actividades primarias y secundarias, y otro en el que predomina el sector terciario, ocurre inevitablemente un proceso de competencia espacial.

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-56: Ejemplo de Sistema de Planificación Considerando Dinámicas Espaciales



Fuente: DGOT (*Direção-Geral de Ordenamento do Território*) – Portugal

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-57: Locales Turísticos: Dinámicas de Construcción y Posibles Conflictos entre Actores Sociales en el Destino



Fuente: Ministerio del Ambiente – Portugal

Al desarrollarse turísticamente una zona, desde el punto de vista analítico, se consideran habitualmente tres niveles de competencia espacial que coinciden con tres elementos diferenciales del espacio:

1. La producción;
2. La planificación;
3. Su significado, usos y consumo.

Estos responden, a su vez, a tres ámbitos de interacción y confrontación de intereses diferentes:

- **El primero interrelaciona los locales con los promotores inmobiliarios y constructores;**
- **El segundo interrelaciona los locales con la Administración Publica;**
- **El tercero interrelaciona los locales con los turistas.**

Los dos primeros tipos de interrelaciones permiten analizar la oferta espacial, un tema frecuentemente tratado por los estudios geográficos y que proporciona información imprescindible para el análisis del desarrollo turístico del destino, como:

- **Los impactos socioculturales y socioeconómicos;**
- **Las consecuencias de las dinámicas urbanísticas resultantes no sólo de las actividades privadas, sino también de las opciones de planificación de las Administraciones Públicas;**
- **Las repercusiones del eventual desplazamiento de los residentes hacia zonas menos presionadas por la especulación inmobiliaria;**
- **Las estrategias económicas adoptadas por los residentes ante el desarrollo turístico.**

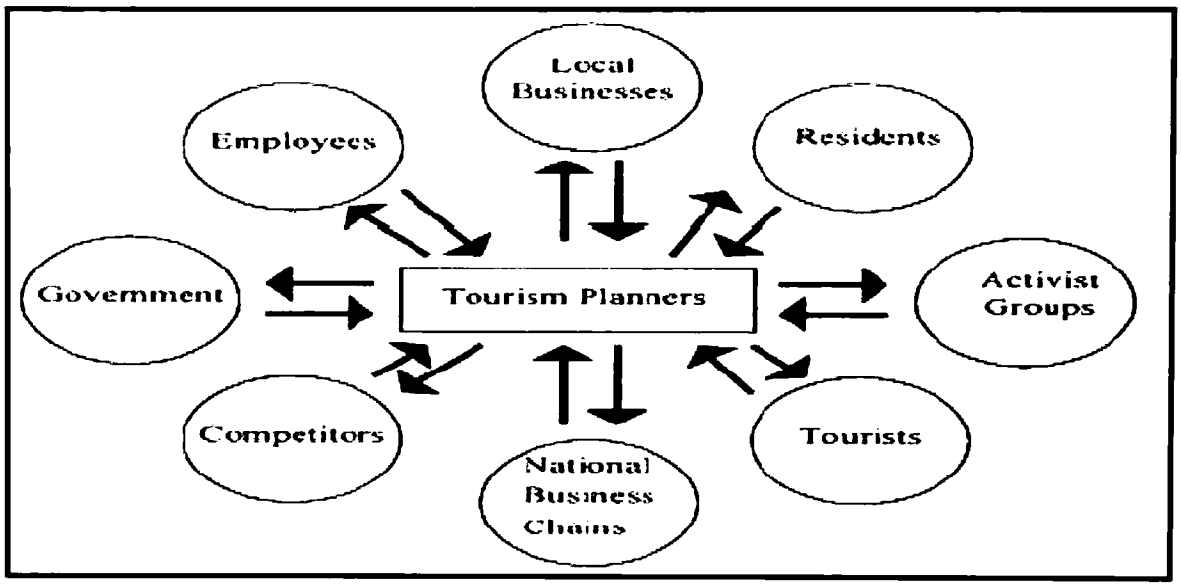
Por otro lado, es necesario investigar los procesos de dualidad espacial. Esto nos permite comprender las repercusiones socioculturales y niveles de irritabilidad y conflictualidad social, ámbitos de sociabilidad, pautas de comportamiento, estereotipos, espacios simbólicos y otras importantes variables.

Universidad de Huelva 2009

Sin embargo, se puede afirmar que en muchos casos, más que la interacción entre turistas y residentes, las dinámicas urbanísticas y el desplazamiento de actividades económicas tradicionales provocadas por presiones de los intereses turísticos, han sido los factores decisivos del aumento de los niveles de irritación y conflictualidad de los residentes.

Las Administraciones Públicas han sido (y continúan siendo) frecuentemente criticadas por imponer decisiones de planificación a las comunidades locales, sin respecto por sus intereses o opiniones, para satisfacer las exigencias de los grandes intereses turísticos privados. Estas críticas, conjuntamente con otras, como el no respecto por las fragilidades de determinados ecosistemas, han servido de base para una argumentación en favor de los procesos de planificación participado, que deben contar con el envolvimiento activo de las comunidades locales en las decisiones de planificación que les dicen respecto (Murphy, 1985); (Inskeep, 1991); (Gunn, 1994); (Timothy, 1999); y otros).

Figura IV-58: Concepción del Proceso de Planificación Turístico Participado

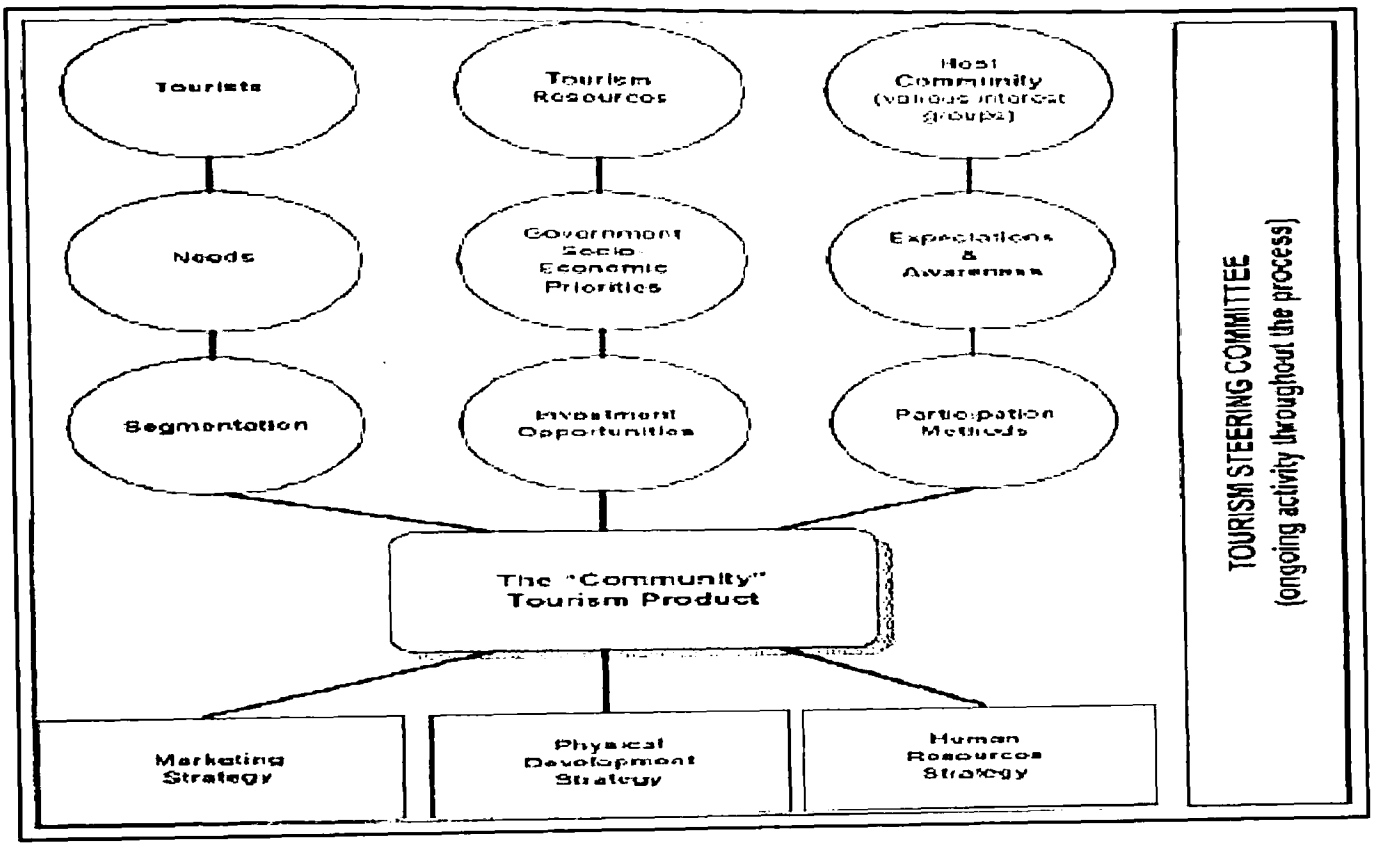


Fuente: (Sautter y Leisen, 1999)

Los métodos usados en el proceso de planificación han cambiado radicalmente, en concordancia con los enfoques y las herramientas utilizadas. La participación de los actores sociales en el proceso de planificación puede concretarse a través de centros de participación, método *Delphi*, aprendizaje de grupo, encuestas, grupos especializados, encuentros para buscar consensos, grupos de discusión virtuales, comunidades virtuales y otros.

Universidad de Huelva 2009

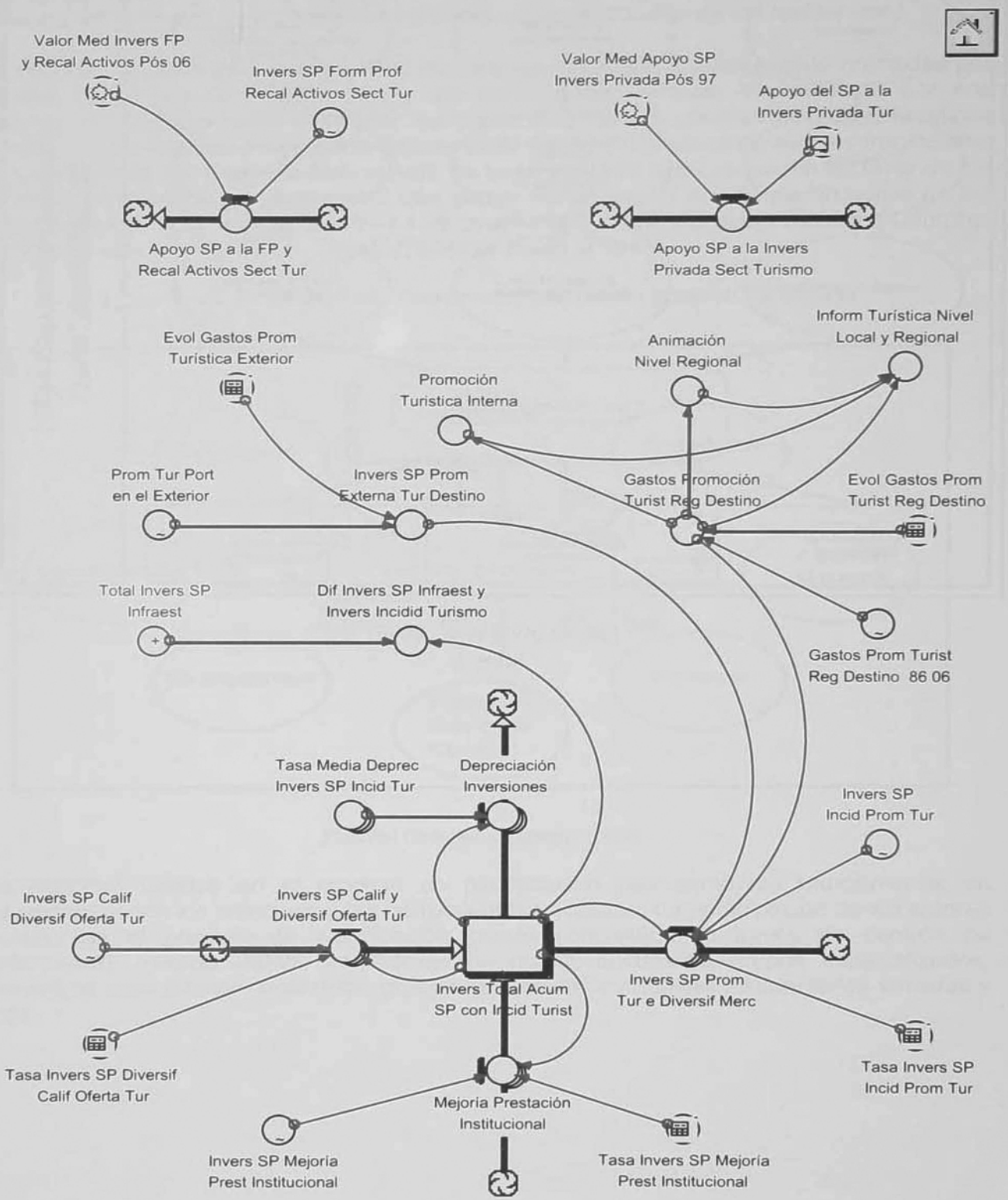
Figura IV-59: El Proceso de Planificación Turística Orientado hacia la Comunidad



Fuente:(King *et al* , 2000)

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-23: MODISTUR – Sector Público del Turismo

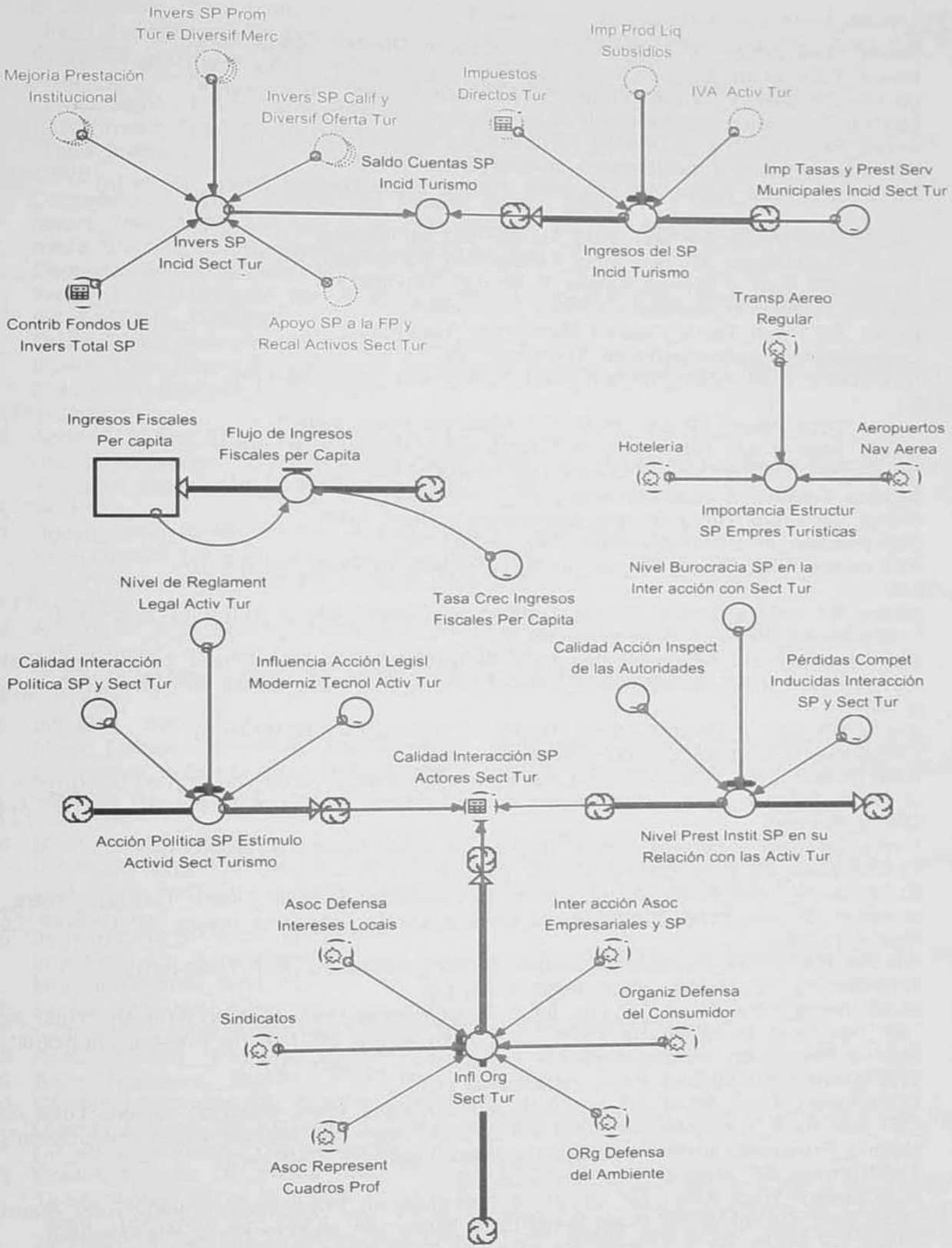


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-24: MODISTUR - Sector Público del Turismo (2)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-14: Relativas a los Diagramas IV-23 y IV-24 (Sector Público del Turismo)

STOCK:
982. Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur](t) = Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur](t - dt) + (Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] + Mejoría_Prestación_Institucional[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] + Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] - Depreciación_Inversiones[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]) * dt
983. INIT Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] = (n)
STOCK:
984. Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística](t) = Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística](t - dt) + (Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Prom_Turística] + Mejoría_Prestación_Institucional[Prom_Turística] + Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turística] - Depreciación_Inversiones[Prom_Turística]) * dt
985. INIT Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística] = (n)
STOCK:
986. Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit](t) = Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit](t - dt) + (Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Mejoría_Prest_Instit] + Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit] + Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Mejoría_Prest_Instit] - Depreciación_Inversiones[Mejoría_Prest_Instit]) * dt
987. INIT Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit] = (n)
INFLOWS:
988. Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Calif_Diversif_Oferta_Tur) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur))
989. Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Prom_Turística] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Calif_Diversif_Oferta_Tur*(x) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*(x)+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur*(x)))
990. Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Mejoría_Prest_Instit] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Calif_Diversif_Oferta_Tur*(x)) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*(x)+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur*(x)))
991. Mejoría_Prestación_Institucional[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional*(x)) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]*(x)+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]*Tasa_Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional*(x)))
992. Mejoría_Prestación_Institucional[Prom_Turística] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional*(x)) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]*(x)+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]*Tasa_Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional*(x)))
993. Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit] = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoría_Prest_Instit]*Tasa_Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional))
994. Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] = IF(TIME<=(t)) THEN(Gastos_Prom_Turist_Reg*(x)) ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]*(x)+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]*Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur*0)+Invers_SP_Prom_Ext_Tur*(x))

Universidad de Huelva 2009

995. Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turística] = IF(TIME<=(t))
THEN(Gastos_Prom_Turist_Reg)
ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]+(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]*Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur)+Invers_SP_Prom_Ext_Tur+(Invers_SP_Prom_Ext_Tur*Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur))
996. Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Mejoría_Prest_Instit] = IF(TIME<=(t))
THEN(Gastos_Prom_Turist_Reg*(x))
ELSE(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]*0)+Invers_SP_Prom_Ext_Tur*Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur*(x)

OUTFLOWS:

997. Depreciación_Inversiones[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] =
Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]*Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]
998. Depreciación_Inversiones[Prom_Turística] =
Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Prom_Turística]*Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Prom_Turistica]
999. Depreciación_Inversiones[Mejoría_Prest_Instit] =
Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Mejoria_Prest_Instit]*Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Mejoría_Prest_Instit]

UNATTACHED:

1000. Acción_Política_SP_Estimulo_Activid_Sect_Turismo =
(Influencia_Acción_Legisl_Moderniz_Tecnol_Activ_Tur+Nivel_de_Reglament_Legal_Activ_Tur+Calidad_Interacción_Política_SP_y_Sect_Tur)/3

UNATTACHED:

1001. Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur = IF(TIME<=(t))
THEN(Invers_SP_Form_Prof_Recal_Activos_Sect_Tur)
ELSE(Valor_Med_Invers_FP_y_Recal_Activos_Pós_t)

UNATTACHED:

1002. Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo = IF(TIME<=(t))
THEN(Apoyo_del_SP_a_la_Invers_Privada_Tur)
ELSE(Valor_Med_Apoyo_SP_Invers_Privada_Pós_t)

UNATTACHED:

1003. Infl_Org__Sect_Tur =
(Asoc_Defensa__Intereses_Locales+Asoc_Represent__Cuadros_Prof+Interacción_Asoc__Empresariales_y_SP+Organiz_Defensa_del_Consumidor+ORg_Defensa_del_Ambiente+Sindicatos)/6

UNATTACHED:

1004. Nivel_Prest_Instit_SP_en_su_Relación_con_las_Activ_Tur =
(Nivel_Burocracia_SP_en_la_Interacción_con_Sect_Tur+Pérdidas_Compet_Inducidas_Interacción_SP_y_Sect_Tur+Calidad_Acción_Inspect__de_las_Autoridades)/3

UNATTACHED:

1005. Ingresos_do_SP_Incid_Turismo =
Imp_Prod_Liq_Subsídios+IVA_Activ_Tur+Impuestos_Directos_Tur+Imp_Tasa_e_Prest_Serv_Municipais_Incid_Sect_Tur
1006. Aeropuertos_Nav_Aerea = 1
1007. Animación__Nivel_Regional = Gastos_Prom_Turist_Reg*(x)
1008. Asoc_Defensa__Intereses_Locales = (x)
1009. Asoc_Represent__Cuadros_Prof = (x)
1010. Calidad_Interacción_SP_Actores_Sect_Tur =
(Acción_Politica_SP_Estimulo_Activid_Sect_Turismo+Infl_Org__Sect_Tur+Nivel_Prest_Instit_SP_en_su_Relación_con_las_Activ_Tur)/3
1011. Contrib_Fondos_UE_Invers_Total_SP = IF(TIME<=(t))
THEN((Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turística]+Invers_SP_Qualif_e_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit])*(x))
ELSE((Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turística]+Invers_SP_Qualif_e_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit])*(x))

Universidad de Huelva 2009

1012. Dif_Invers_SP_Infraest_y_Invers_Incidid_Turismo = Total_Invers_SP_Infraest-ARRAYSUM(Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[*])
1013. Hotelaria = (x)
1014. Import_Estructur_SP_Empres_Tur = (Aeropuertos_Nav_Aerea+Hotelaria+Transp_Aereo__Regular)/3
1015. Inf_Turística_Nivel_Local_y_Regional = Gastos_Prom_Turist_Reg*(x)
1016. Interacción_Asoc__Empresariales_y_SP = (0,1)
1017. Invers_SP_Incid_Sect_Tur = (Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turística]+Invers_SP_Qualif_e_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit])-Contrib_Fondos_UE_Invers_Total_SP
1018. Invers_SP_Prom_Ext_Tur = Prom_Tur_Port_en_el_Exterior*(x)
1019. Organiz_Defensa_del_Consumidor = (0,1)
1020. ORg_Defensa_del_Ambiente = 80,1)
1021. Promoción__Turística_Interna = Gastos_Prom_Turist_Reg*(x)
1022. Saldo_Cuentas_SP_Incid_Turismo = Ingresos_do_SP_Incid_Turismo-Invers_SP_Incid_Sect_Tur
1023. Sindicatos = (0,1)
1024. Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur = (x)
1025. Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur = (x)
1026. Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] = (x)
1027. Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Prom_Turística] = (x)
1028. Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Mejoría_Prest_Instit] =(x)
1029. Total_Invers_SP_Infraest = Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A+Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud+Invers_Acum_SP_Red_CM+Invers_Acum_SP__Aeropuertos+Invers_Acum_SP__Red_Autopistas+Invers_Acum_SP__Red_Ferroc+Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN+Vol_Invers_Trat_RSU+Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico+Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B + Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur + Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim
1030. Transp_Aereo__Regular = (x)
1031. Tasa_Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional = (x)
1032. Valor_Med_Apoyo_SP_Invers_Privada_Pós_t = (€)
1033. Valor_Med_Invers_FP_y_Recal_Activos_Pós_t = (€)
1034. Apoyo_del_SP_a_la_Invers_Privada_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1035. Calidad_Acción_Inspect__de_las_Autoridades = GRAPH(TIME) (t,x)
1036. Calidad_Interacción_Política_SP_y_Sect_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1037. Gastos_Prom_Turist_Reg = GRAPH(TIME) (t,x)
1038. Imp_Tasa_e_Prest_Serv_Municipais_Incid_Sect_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1039. Influencia_Acción_Legisl_Moderniz_Tecnol_Activ_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1040. Invers_SP_Calif_Diversif_Oferta_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1041. Invers_SP_Form_Prof_Recal_Activos_Sect_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1042. Invers_SP_Incid_Prom_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1043. Invers_SP_Mejoria_Prest_Institucional = GRAPH(TIME) (t,x)
1044. Nivel_Burocracia_SP_en_la_Interacción_con_Sect_Tur = GRAPH(TIME(t,x)
1045. Nivel_de_Reglament_Legal_Activ_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1046. Pérdidas_Compet_Inducidas_Interacción_SP_y_Sect_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1047. Prom_Tur_Port_en_el_Exterior = GRAPH(TIME) (t,x))
1048. Ingresos_Fiscais_Per_Capita_Região = GRAPH(TIME) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.5 SUBSISTEMA DE LA INFRAESTRUCTURA

Concepto de infraestructura:

Existen diversas definiciones de infraestructura, lo cual contribuye a la confusión en su análisis. En este trabajo hemos seleccionado una definición amplia en la que infraestructura significa:

> *...el conjunto de equipamientos, estructuras y servicios de soporte requeridos para el desarrollo económico de un área determinada* (Draper y Herce, 1994)

Esta definición nos indica, de forma explícita, la importancia de la infraestructura en el contexto del desarrollo económico, pero no indica de la misma forma su carácter esencialmente público. Eso lo asumimos nosotros, porque entendemos que dicho carácter hace que, de una forma u otra, los gobiernos deben tomar la iniciativa en su provisión, y mantenimiento, aunque en la fase de gestión y prestación de servicios al consumidor final, sea deseable la participación del sector privado.

IV.2.2.5.1 TIPOS DE INFRAESTRUCTURA

Como se desprende de su propia definición, las dotaciones de infraestructuras en general abarcan aspectos muy diferentes entre sí. Con el fin de facilitar su análisis lo habitual en todos los estudios es proponer una tipología que clasifique los principales bienes y servicios que componen la infraestructura.

IV.2.2.5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Las dotaciones de infraestructuras pueden ser medidas en términos físicos o en términos monetarios. Este es un punto clave en el proceso de cuantificación ya que según el criterio de evaluación elegido se obtienen indicadores sintéticos que miden aspectos diferentes del concepto de infraestructura. En esta tesis se toman indicadores parciales medidos en unidades físicas y también en unidades monetarias, dado el contexto dinámico en el que se encuadra el estudio de las infraestructuras y las implicaciones que los dos tipos de indicadores tienen en el funcionamiento global del modelo.

El concepto de *capacidad* de las dotaciones infraestructurales se puede reflejar de forma fiel por medio de un indicador físico (por ejemplo, en carreteras tomando los kilómetros que componen la red de una región);

En segundo lugar, también es susceptible de recoger aspectos de *calidad* de las infraestructuras por medio de la inclusión de distintos tipos de indicadores (en el caso de carreteras, se distingue entre autopistas y carreteras de ancho estrecho entre otros tipos posibles). Por último, son indicadores que permiten plantearse la inclusión de aspectos variados tales como el *sistema de gestión* del bien medido. Los indicadores monetarios tienen unas propiedades diferentes e han sido ampliamente utilizados en estudios en los que se plantean modelos econométricos. Son utilizados junto con otro tipo de variables económicas también medidas en términos monetarios, como es el caso de nuestro modelo.

Universidad de Huelva 2009

Lo que se analiza con mayor detalle en este subsistema es:

- **La infraestructura de acceso y algunas variables relacionadas con los servicios de transportes;**

- **La infraestructura urbana de apoyo a los equipamientos y servicios turísticos. (Abastecimiento de agua y energía, red de saneamiento básico, y recursos o estructuras de soporte.**

Ejemplos de infraestructura como forma particular de apoyo a las actividades turísticas son:

- **Las vias de aceso a los locales esencialmente turísticos, preservando el paisaje, la configuración de la orel marítima, las playas y rios y otros elementos naturales, esenciales a la sostenibilidad de los negocios turísticos;**

- **Los sistemas de apoyo a los transportes, como aeropuertos y aeródromos, puertos marítimos y marinas, el ferrocarril y las plataformas multimodales de trasportes públicos;**

- **Los sistemas de captación, tratamiento y abastecimiento de agua; producción y distribución de energía, captación y tratamiento de aguas residuales e higiene urbana;**

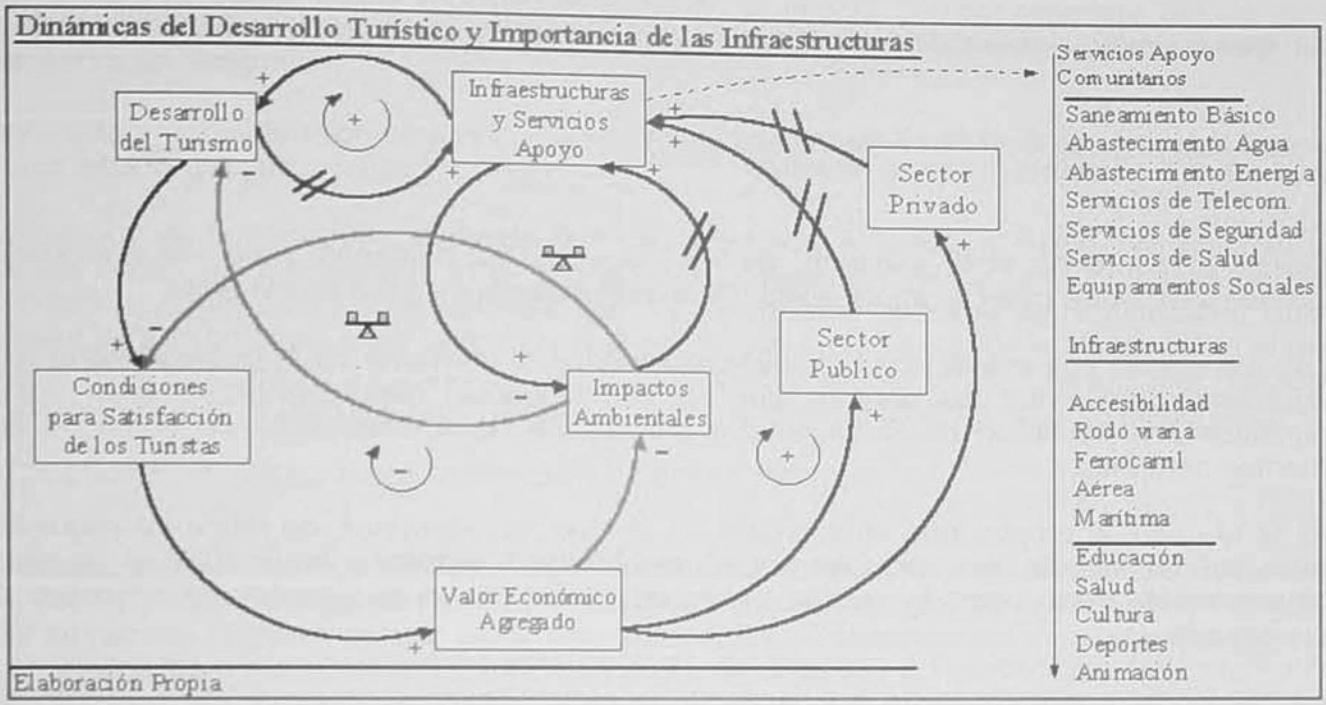
- **Los equipamientos de salud, protección civil, recreativos y sociales.**

En situaciones en que el desarrollo es planeado, la inversión en infraestructuras de apoyo al turismo puede (y debe) integrarse con las inversiones en otras infraestructuras de soporte a los residentes e incluso deben precederlas. Cuando los servicios mínimos se encuentren ya instalados, el crecimiento de las actividades turísticas en una región resulta en un aumento considerable del consumo de energía, agua e otros servicios, públicos o privados, como sean los medios de comunicación.

En una fase embrionaria, se puede eventualmente satisfacer a la demanda con la capacidad existente, intensificando su uso y efectuando pequeñas mejorías y ampliaciones, pero hay que poner atención en las consecuencias no deseadas que resultan de una calidad deficiente, motivada por sub-inversión (arquetipo sistémico de crecimiento y sub-inversión).

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-60: Dinámicas de Desarrollo del Turismo e Importancia de las Infraestructuras



Fuente: Elaboración Propia

IV.2.2.5.3 SERVICIOS URBANOS DE APOYO AL TURISMO

Estos servicios son todos aquellos que contribuyen para un funcionamiento normal de las comunidades, en especial las urbanas, y que las Administraciones Públicas tienen por misión garantizar, como:

- **Producción y distribución de energía**
- **Captación, distribución, tratamiento y abastecimiento de agua;**
- **Higiene pública;**
- **Transportes colectivos;**
- **Comunicaciones;**
- **Abastecimiento;**
- **Conservación de los espacios públicos;**
- **Control de la polución del agua y del aire;**
- **Equipamientos y servicios específicos de infraestructura turística;**
- **Captación y tratamiento de aguas residuales;**
- **Acondicionamiento, colecta, transporte, reciclage y tratamiento final de la basura;**

Universidad de Huelva 2009

- **Equipamientos de soporte a la Educación, Seguridad, Salud y Ocio;**
- **Otros, con funciones del mismo tipo.**

IV.2.2.5.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Desde el punto de vista sanitario, de las necesidades humanas y de las actividades económicas, entre otras, la importancia del abastecimiento de agua es evidente.

Las exigencias con respecto a las aguas destinadas al consumo de la población son muy rigurosas, para evitar los peligros que su contaminación puede acarrear. Esto puede constituir una limitación de la cantidad y calidad del agua disponible, así como de sus fuentes naturales.

El agua que nos proporciona en sus distintas formas, la naturaleza, no reúne los requisitos para ser consumida directamente por el ser humano debido a la posibilidad de estar contaminada. Para lograr la calidad de agua potable, tiene que pasar por procesos de purificación.

La existencia o expansión de los servicios de abastecimiento de agua tiene un impacto importante en la mejora de las condiciones de salud y en la calidad de vida de las comunidades, principalmente por su papel en el control y prevención de plagas y epidemias, promoción de hábitos de higiene, práctica de actividades recreativas y mejoría de la calidad de los productos de base local.

El estudio del abastecimiento de agua a poblaciones debe resolver cuatro objetivos principales, que incluyen:

- **Calidad y cantidad de las aguas;**
- **Sistema de conducción;**
- **Sistema de distribución de las mismas.**

En el área de la calidad, teniendo en cuenta que el abastecimiento es el uso más noble del agua, se deben reservar las aguas de mejor calidad y ulteriormente se deben preservarlas de cualquier contaminación indeseable. Debe asegurarse además la salubridad del agua mediante un tratamiento y desinfección adecuados.
Sobre la inconveniencia de materia orgánica en el agua, en orden a su potabilidad, hay unanimidad. Los tratamientos modernos permiten corregir los valores fisicoquímicos del agua bruta.

La cantidad es la segunda condición. Hay que asegurar la disponibilidad, continuada, de la cantidad de agua que demanda el usuario. Por lo tanto, hay que garantizar el servicio y el gestor del sistema debe ser capaz de administrar los periodos de escasez contando con suministros alternativos y ajustes en la demanda que no perturben la confortabilidad de los clientes.

En la actualidad disponemos de más elementos consumidores de agua en el equipamiento de nuestras viviendas. Además del consumo en el aseo personal, las máquinas necesarias para el lavado, la refrigeración, los riegos de los parques y jardines y el aseo urbano (limpieza de colectores, calles, automóviles, áreas deportivas y de ocio) constituyen necesidades del agua muy superiores a las que se sentían en un pasado reciente.

Universidad de Huelva 2009

Hay que diseñar sistemas eficientes y robustos que proporcionen garantía suficiente. Una forma para conseguir mayor robustez es el diseño de la aducción por sistemas, entendiendo como tales el conjunto de captaciones e infraestructuras de regulación y transporte que dan servicio a un territorio.

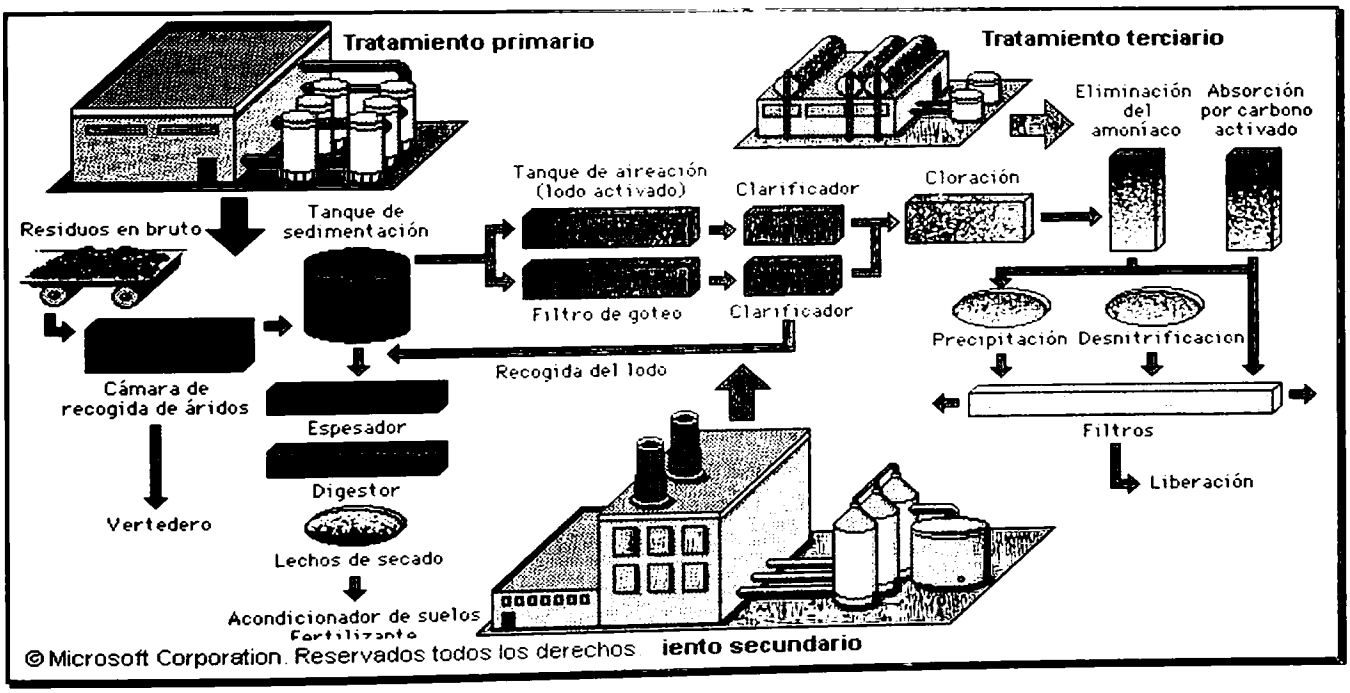
Asociada a la distribución está la demanda. Cada cliente debe recibir el servicio que espera y que está dispuesto a pagar.

La gestión de la demanda no puede limitarse a conocer el fraude o mejorar el rendimiento de las redes de distribución. Una buena gestión debe conseguir la complicidad de sus clientes, quienes como consumidores son los verdaderos gestores de la demanda. Debe conseguir su confianza y ser capaz de transmitirle que buena parte de la eficiencia en el uso de un recurso precioso y escaso es de su responsabilidad. No se trata de imponer medidas coactivas sino más bien de hacer un uso ajustado a la necesidad del recurso disponible.

IV.2.2.5.3.2 CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El abastecimiento de agua a través de la red pública tiene como consecuencia la necesidad de captar y tratar las aguas residuales, de forma a que los impactos ambientales inducidos por su retorno al medio natural sean minimizados. En los sistemas urbanos beneficiados con red pública de agua potable y todavía carentes de sistemas de captación y tratamiento de aguas residuales, estas contaminan los suelos y las aguas superficiales o subterráneas, constituyendo peligrosas fuentes de propagación de epidemias.

Figura IV-61: Esquema de una Planta de Captación y Tratamiento de Aguas Residuales



Fuente: Microsoft Encarta (2001).

El problema se agrava en las concentraciones urbanas situadas junto a la orle marítima, en donde, frecuentemente, estas aguas residuales son descargadas en el mar sin ningún tipo de tratamiento, comprometiendo la salubridad de las playas que sirven de principal atractivo a los flujos turísticos.

Universidad de Huelva 2009

Esto obliga a la construcción de nuevos depósitos reguladores y nuevas conducciones y al refuerzo, ampliación o construcción de nuevas arterias principales desde los depósitos de distribución. Disponer de una red, jerarquizada y sectorizada, facilita bastante las labores de operación y mantenimiento.

> *La producción de aguas residuales, contaminadas por el uso, es equivalente al 80 - 90% del agua aportada a la red y la carga contaminante es muy superior a la que produce la población servida. Si las aguas son vertidas como se producen, los ríos no tienen capacidad de auto-depuración, se convierten en vertederos y los ecosistemas fluviales quedan destruidos. Surge así la necesidad de que las aguas usadas sean depuradas antes de ser vertidas nuevamente a los cauces y que la calidad de los vertidos sea tal que los ecosistemas fluviales mantengan sus condiciones de sostenibilidad* (Gistau, 2000).

Esta exigencia está legislada en Europa, e implica inversiones vultuosas y elevados gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones, pero se considera indispensable que así sea, especialmente en un contexto como es el turístico. Los costes de la colecta y depuración de las aguas usadas son del mismo orden que los del abastecimiento y, por eso las administraciones tienen que cobrar a los consumidores este servicio, necesidad que es, muchas veces, incomprendida. Sin embargo, como todos los ciudadanos deben tener acceso al mismo con independencia de su nivel de renta, las administraciones pueden establecer tipos de tarifas, o impuestos, que hagan posible este acceso a todos los ciudadanos.

Dependiendo de la legislación o del carácter público o privado de la gestión de estos sistemas, las entidades responsables por su funcionamiento carecen muchas veces del tamaño, capacidad técnica y de gestión, necesarios para prestar un servicio de calidad. Por otra parte, la adscripción de un pequeño sistema a un sistema más grande proporciona mayor robustez y garantía, reduce costes de explotación y mejora la calidad de los servicios.

> *La tendencia actual, y más de futuro, será definir unidades de gestión correspondientes al territorio de varios municipios (en la nomenclatura del poder local portugués) que dispongan de recursos garantizados y redundantes, un volumen de actividad que posibilite una gestión con medios y más profesional y que realice la operación de todo el ciclo urbano, desde la captación hasta la colecta y depuración de las aguas servidas, responsabilizándose por tanto de que los efluentes vertidos a los cauces o entregados para reutilizar lo son en las condiciones prescritas por la normativa en vigor* (Gistau, 2000).

IV.2.2.5.3.3 ENERGÍA Y ELECTRICIDAD

Las variadas tipologías de productos energéticos (leña, combustibles fósiles, electricidad) son también elementos fundamentales al funcionamiento de la sociedad actual, tanto en los domicilios y en las empresas, como en todos aquellos locales públicos en donde se desarrollan las actividades del ocio e hay circulación de personas.

La energía es un concepto esencial de las ciencias. La más básica de sus definiciones indica que se trata de la capacidad que poseen los cuerpos para producir trabajo, es decir,

Universidad de Huelva 2009

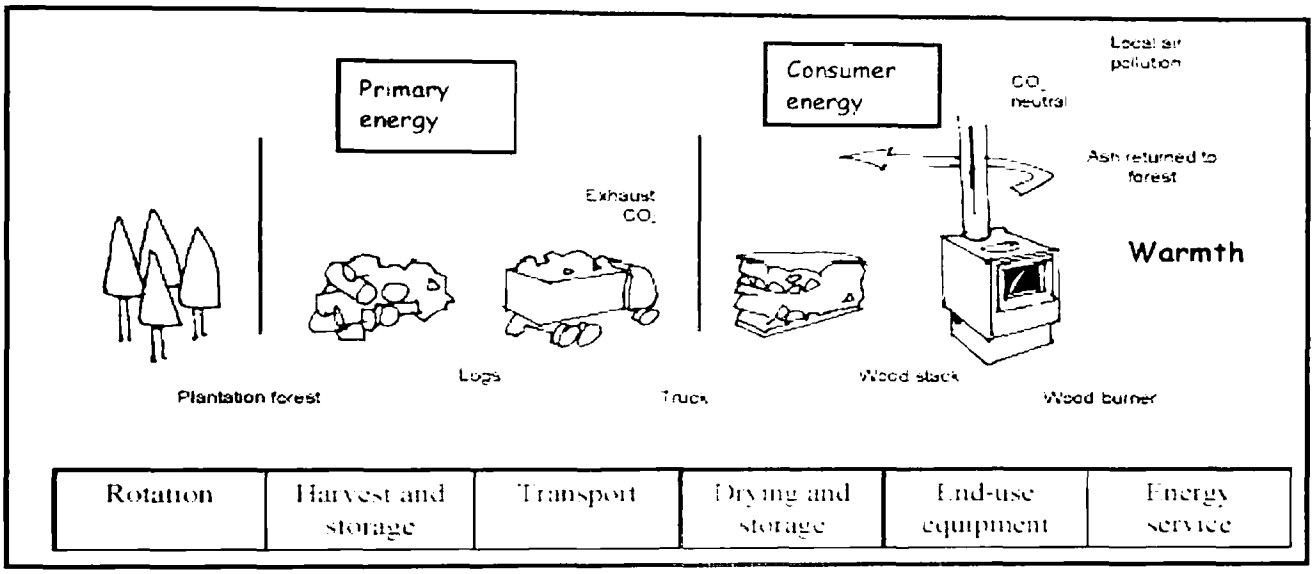
la cantidad de energía que contienen los cuerpos se mide por el trabajo que son capaces de realizar. La realidad del mundo físico demuestra que la energía, siendo única, puede presentarse bajo diversas formas capaces de transformarse unas a otras.

IV.2.2.5.3.3.1 Las fuentes de energía

Fuentes de energía renovables:

Las energías renovables son aquellas que llegan en forma continua a la Tierra y que a escalas de tiempo real parecen ser inagotables.

Figura IV-62: Cadena de Valor de los Productos Energéticos – (Leña)



Fuente: Ministerio del Ambiente, Nueva Zelanda, (2000)

- **La Energía Hidráulica;**

Es aquella energía obtenida principalmente de las corrientes de agua de los ríos. El agua de un río se almacena en grandes embalses artificiales que se ubican a gran altura respecto de un nivel de referencia. El agua adquiere una importante cantidad de energía potencial (aquella que poseen los cuerpos que se encuentran a cierta altura respecto de un nivel de referencia). Posteriormente, el agua se deja caer por medio de conductos hasta el nivel de referencia. Tal es el principio de las Centrales Hidroeléctricas.

- **Energía Solar;**

Es la energía que llega a la Tierra proveniente de la estrella más cercana a nuestro planeta: El Sol. Esta energía abarca un amplio espectro de radiación electromagnética, donde la luz solar es la parte visible de tal espectro. El hombre puede transformar la energía solar en energía térmica o eléctrica. En el primer caso la energía solar es aprovechada para elevar la temperatura de un fluido, como por ejemplo el agua, y en el segundo caso la energía luminosa del sol transportada por sus fotones de luz incide sobre la superficie de un material semiconductor produciendo el movimiento de ciertos electrones que componen la estructura atómica del material. Un movimiento de electrones produce una corriente eléctrica que se puede utilizar como fuente de energía de componentes eléctricos o bien electrónicos.

Universidad de Huelva 2009

- **Energía Eólica;**

Esta energía es producida por los vientos generados en la atmósfera terrestre. Se puede transformar en energía eléctrica mediante el uso de turbinas eólicas que basan su funcionamiento en el giro de aspas movidas por los vientos. Bajo el mismo principio se puede utilizar como mecanismo de extracción de aguas subterráneas o de ciertos tipos de molinos para la agricultura. Al igual que la energía solar se trata de un tipo de energía limpia, la cual sin embargo presenta dificultades, pues no existen en la naturaleza flujos de aire constantes en el tiempo.

Este tipo de energía puede ser de gran utilidad en regiones aisladas y de difícil acceso, que tienen necesidades de energía eléctrica y cuyos vientos son apreciables en el transcurso del año.

- **Biomasa;**

Esta energía se obtiene de ciertos compuestos orgánicos que se han producido en el tiempo por procesos naturales, es decir, producto de transformaciones químicas y biológicas sobre algunas especies vegetales o bien sobre ciertos materiales. Un ejemplo de tal proceso lo constituyen los residuos forestales, los residuos de la agricultura y los residuos domésticos. Estos residuos se transforman con posterioridad en combustibles. En el caso de los residuos domésticos es necesario como paso previo a la obtención de energía, un plan amplio para la adecuada clasificación de las basuras y su posterior reciclaje.

- **Energía Mareomotriz.**

Es la energía obtenida del movimiento de las mareas y las olas del mar. El Movimiento de mareas es generado por la interacción gravitatoria entre la Tierra y la Luna. Tal movimiento se utiliza para traspasar energía cinética a generadores de electricidad.
La gran dificultad para la obtención de este tipo de energía es por una parte su alto costo y el establecimiento de un lugar apto geográficamente para confinar grandes masas de agua en recintos naturales.

Fuentes de energía no renovables:

Son fuentes de energía no renovables aquellas que se encuentran en forma limitada en nuestro planeta y se agotan a medida que se les consume.

- **El Carbón;**
- **El Petróleo;**
- **El Gas Natural;**
- **La Energía Geotérmica;**
- **La Energía Nuclear.**

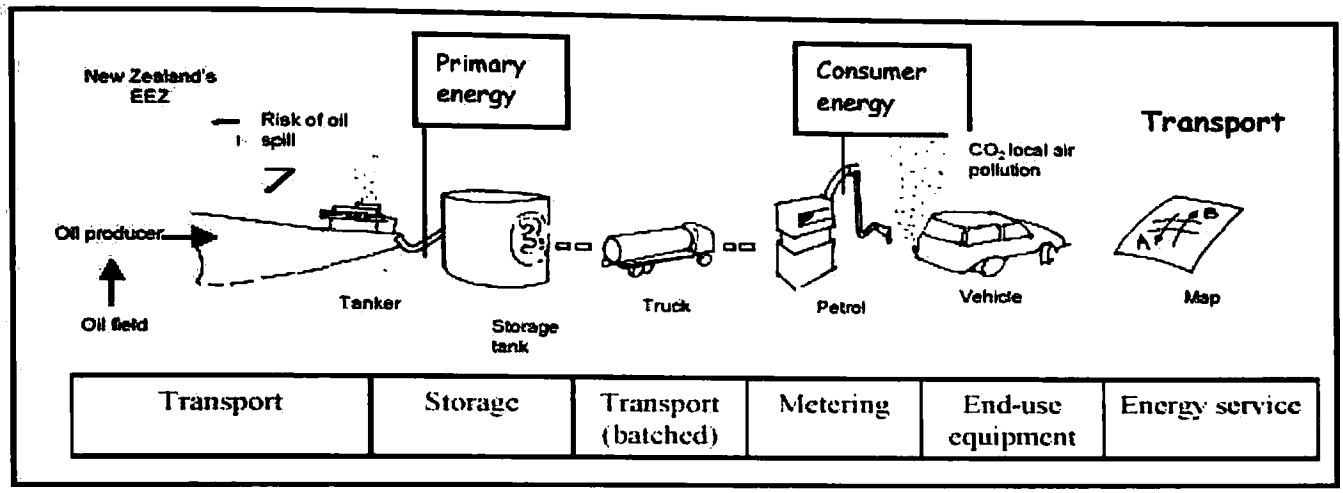
El Carbón: Es un combustible fósil, formado por la acumulación de vegetales durante el periodo carbonífero de la era primaria de nuestro planeta. Estos vegetales a lo largo del tiempo han sufrido el encierro en el subsuelo terrestre, experimentando cambios de presión y temperatura lo que ha posibilitado la acción de reacciones químicas que los han transformado en variados tipos de carbón mineral.

El Petróleo: Es un aceite natural de origen mineral constituido por una mezcla de hidrocarburos. Estos hidrocarburos se producen por antiguos restos de organismos

Universidad de Huelva 2009

vegetales, organismos acuáticos y organismos vivos depositados en las profundidades de la corteza terrestre en forma de sedimentos.

Figura IV-63: Cadena de Valor de los Productos Energéticos - (Petróleo)

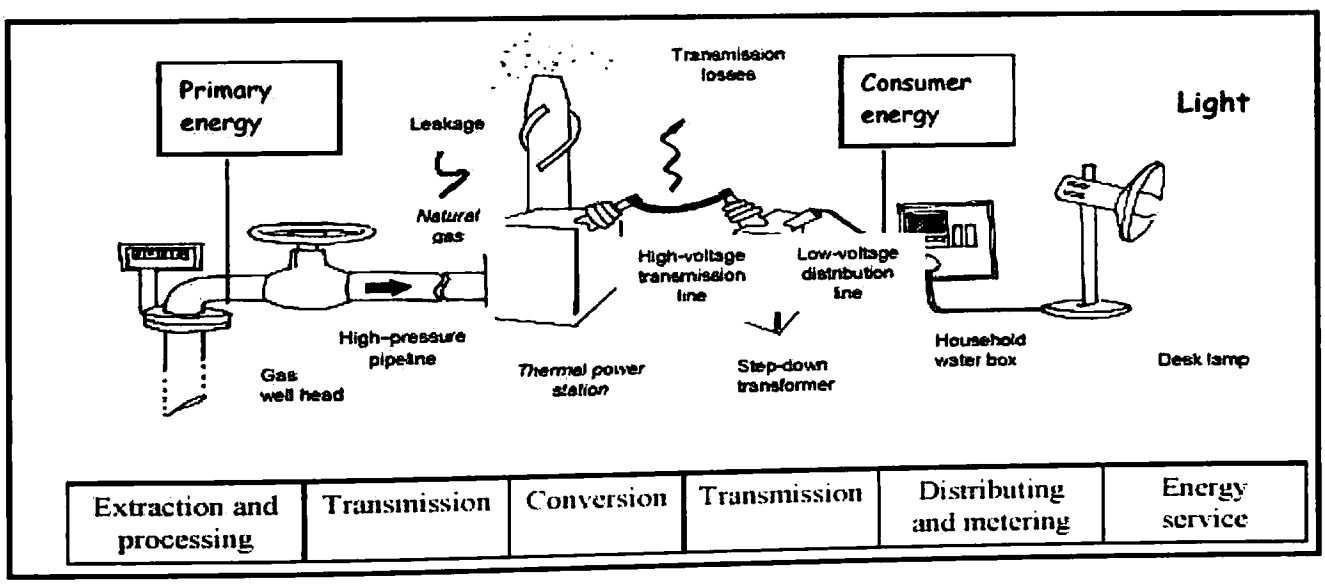


Fuente: Ministerio del Ambiente, Nueva Zelanda, (2000)

El Gas Natural: Es una mezcla de gases combustibles depositados en forma natural en el subsuelo de la Tierra y que poseen un gran poder calorífico. En ocasiones los yacimientos de gas natural se encuentran acompañados por yacimientos de petróleo.

El principal componente del gas natural es el metano y en menor proporción los gases de etano, propano y butano.

Figura IV-64: Cadena de Valor de los Productos Energéticos – (Gas Natural / Electricidad)



Fuente: Ministerio del Ambiente, Nueva Zelanda, (2000)

Energía Geotérmica: Energía contenida también en el interior de la Tierra en forma de gases. Al ser extraída se presenta en forma de gases de alta temperatura (fumarolas), en forma de vapor y agua hirviendo (géiser) y en forma de agua caliente (fuentes termales).

Universidad de Huelva 2009

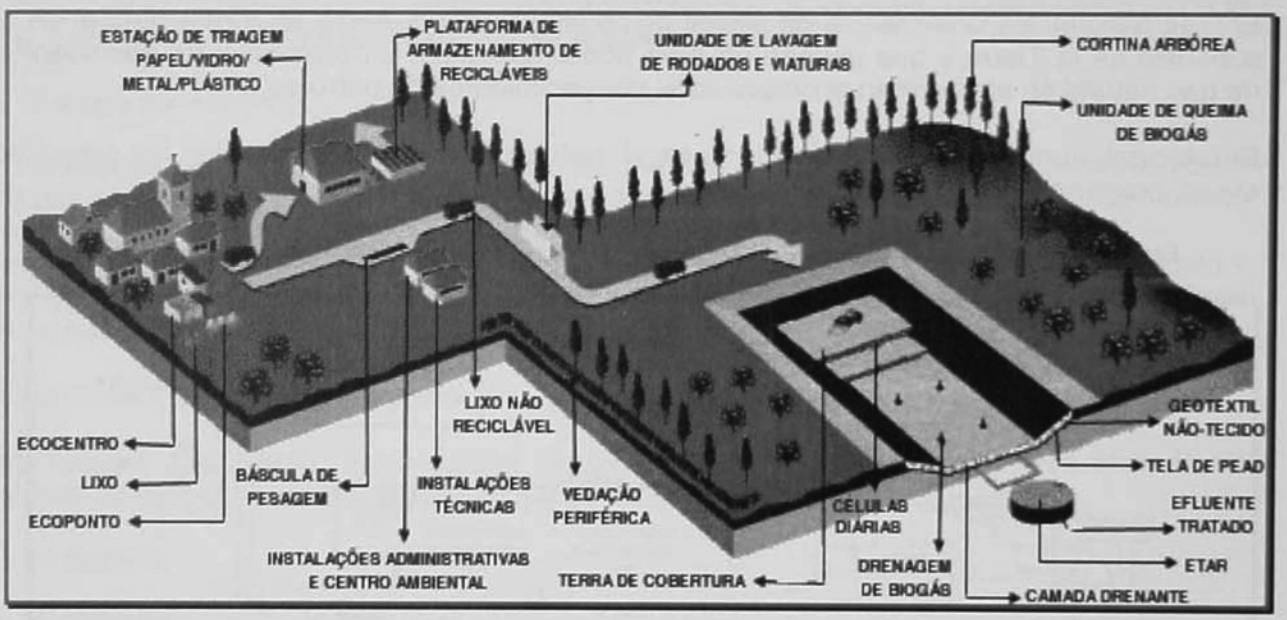
Energía Nuclear: La energía nuclear es aquella que se libera como resultado de una reacción nuclear. Se puede obtener por el proceso de Fisión Nuclear (división de núcleos atómicos pesados) o bien por Fusión Nuclear (unión de núcleos atómicos muy livianos). En las reacciones nucleares se libera una gran cantidad de energía debido a que parte de la masa de las partículas involucradas en el proceso, se transforma directamente en energía.

Con relación a la liberación de energía, una reacción nuclear es un millar de veces más energética que una reacción química, por ejemplo la generada por la combustión del combustible fósil del metano (Consejo de Seguridad Nuclear de España, 1992).

IV.2.2.5.3.4 HIGIENE PÚBLICA

Este servicio está concebido para garantizar el aseo y el bienestar de las poblaciones a través de la recogida de los residuos urbanos y de la limpieza de las áreas públicas urbanas, así como crear condiciones de funcionamiento permanente del sistema de alcantarillado de aguas de la lluvia y eliminar fuentes de polución concentrada, en virtud de la putrefacción de residuos no recogidos.

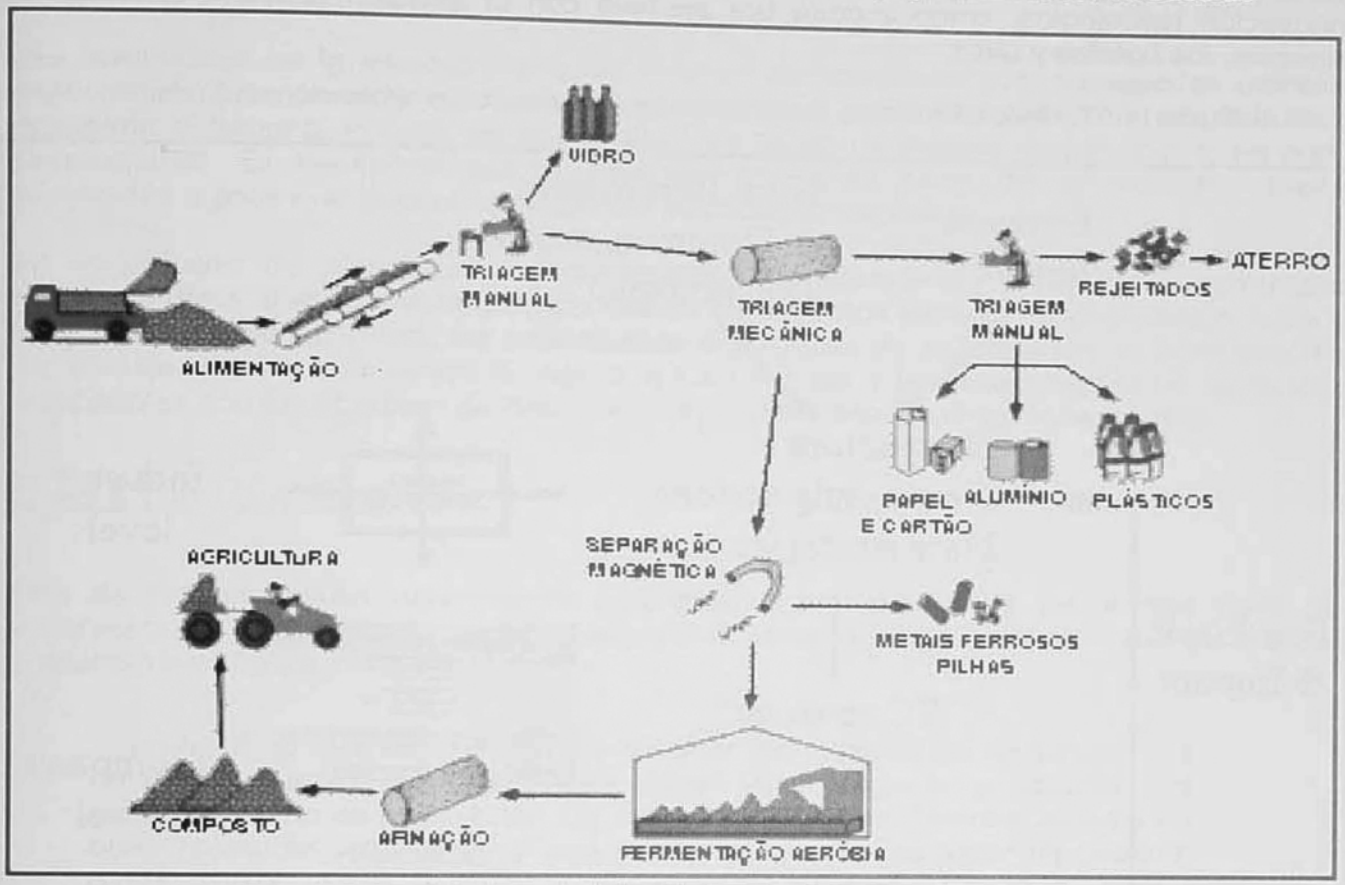
Figura IV-65: Sistema de Higiene Urbano con Unidad de Quema de Biogás



Fuente: Ministerio del Ambiente – Portugal

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-66: Detalle del Sistema de Tratamiento, Reciclaje y Reutilización de Basuras



Fuente: Ministerio del Ambiente – Portugal

IV.2.2.5.3.5 TRANSPORTES COLECTIVOS

El objetivo es proporcionar a las poblaciones, urbanas y rurales, condiciones de movilidad rápidas, seguras, económicas y eficientes, particularmente en los casos de los movimientos pendulares entre los equipamientos sociales y de trabajo.

En las áreas de destino turístico-recreativo, de interés histórico, artístico y cultural, los transportes colectivos se consideran esenciales para alimentar los flujos de personas, con independencia de los servicios receptivos y de la realización de las visitas organizadas por los operadores turísticos locales.

IV.2.2.5.3.6 COMUNICACIONES

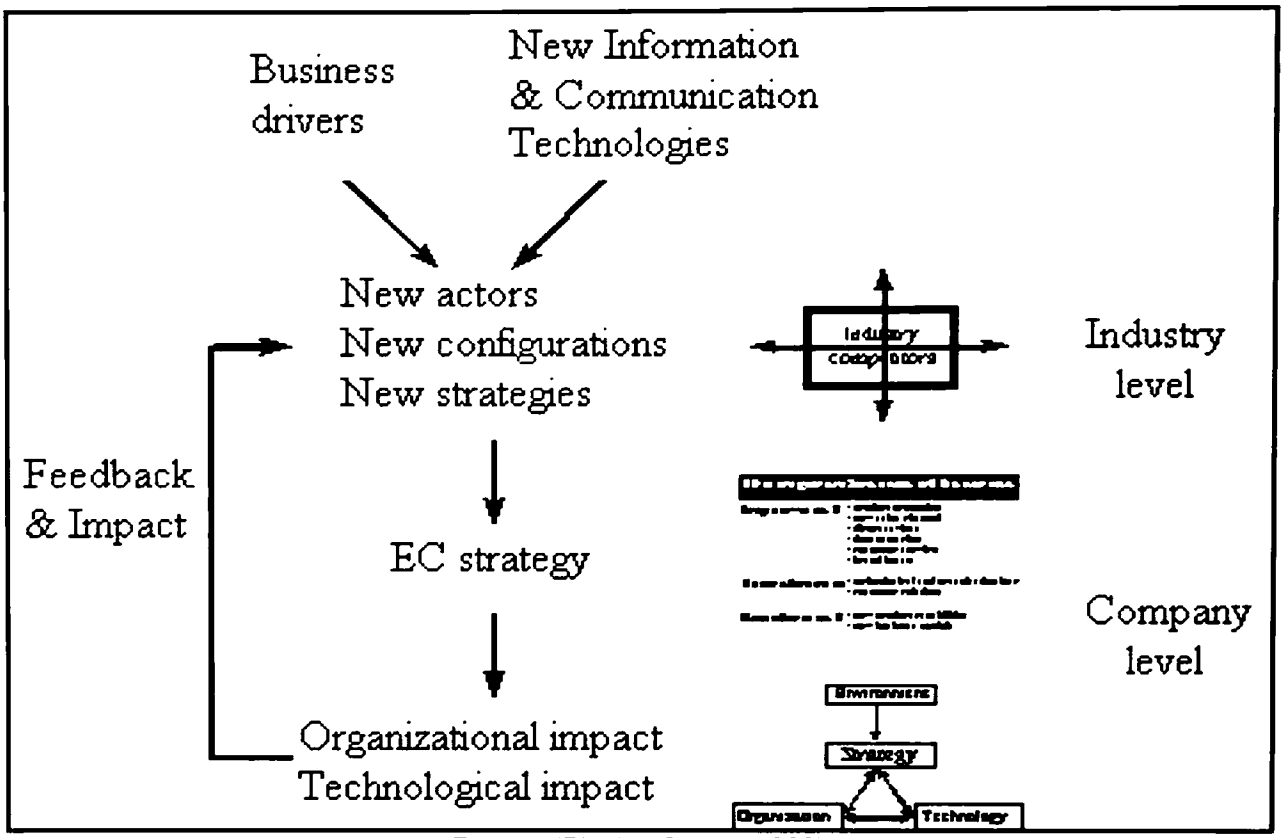
La existencia de una infraestructura de comunicaciones es lo que posibilita a la población de una localidad (tanto la residente como la fluctuante), comunicación telefónica, postal, telegráfica, de datos, radio, televisión y otros medios. Actualmente se considera también imprescindible al correcto funcionamiento de la economía, a la calidad de vida y al funcionamiento de los medios de prevención en casos de emergencia médica, catástrofes naturales, seguridad pública y navegación marítima y aérea, entre otros.

Las actividades turísticas son uno de los mejores ejemplos de un sector profundamente transformado por el uso intensivo de tecnologías.

Universidad de Huelva 2009

istóricamente, algunos ramos de las actividades turísticas están en la vanguardia de la innovación tecnológica, como sucede por ejemplo con la aviación civil, los sistemas de reservas, los hoteles y otros.

Figura IV-67: Modelo Dinámico Conceptual del Sistema de Comunicación en Turismo



Fuente: (Bloch y Segev, 1996)

IV.2.2.5.3.7 ABASTECIMIENTO

El objetivo de la infraestructura de abastecimiento es proporcionar a la población la posibilidad de adquisición de alimentos frescos, de buena calidad y a precios convenientes. Esta infraestructura incluye, por ejemplo: Mercados públicos de venta de productos agro-alimentarios frescos; locales para descarga, transacción y acondicionamiento de pescado, en condiciones adecuadas de higiene y seguridad físico-química, mataderos, preparación y conservación de animales para consumo y otras instalaciones o estructuras con objetivos similares.

IV.2.2.5.3.8 EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA:

Estos equipamientos y servicios comprenden, por ejemplo: Aeropuertos y aeródromos; estaciones marítimas y marinas; terminales de autobús; terminales de ferrocarril; plataformas multi-modales de transportes de pasajeros; equipamientos de asistencia a la salud, comunes a las áreas urbanas en general, pero que también integran el conjunto de la infraestructura que deben poseer los destinos turísticos, dependientes de una política específica y de programas adaptados a los objetivos de su desarrollo turístico-recreativo.

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.5.3.9 SISTEMA VIARIO Y DE TRANSPORTES

Las inversiones en la infraestructura del sistema de carreteras y de transportes merecen especial atención en todo el proceso de planificación y construcción de la infraestructura necesaria al turismo, lo cual, sin condiciones de acceso y medios de transporte, no podrá desarrollarse. El transporte puede absorber una gran parte de los recursos totales destinados a potenciar específicamente las actividades turísticas.

En el proceso de planificación y construcción de carreteras, aeropuertos, terminales, marinas y otros deben evaluarse, para allá de los aspectos técnicos, la distribución espacial de las actividades turísticas, las necesidades especificas de señalización; el valor escénico del paisaje, los equipamientos de apoyo a los usuarios y las proyecciones de capacidad, compatibles con los objetivos de desarrollo turístico del destino o destinos a servir.

IV.2.2.5.3.10 SEGURIDAD

Una de las principales necesidades (explícitas o implícitas) que un destino tiene que satisfacer, es la preservación de la seguridad personal de los turistas (al igual que la población local) y de sus bienes.

> *... un teléfono permanente permite resolver eficazmente las reclamaciones de los consumidores. Los turistas deben viajar seguros, y conocer sus derechos como consumidores. Un visitante satisfecho llevará a su país un buen recuerdo de su viaje y una buena imagen de su lugar de destino.* (OMT, 1997)

De forma consciente o inconsciente, los turistas seleccionan los destinos que ofrecen los mejores beneficios y la seguridad es uno de los aspectos principales (estadísticamente dominantes) de la valoración de la experiencia turística.

Tabla IV-9: Extracto del Perfil de los Turistas que visitan el Algarbe – Portugal

Expectativas *Versus* Experiencia - 1995
Escala de 1 (pobre) a 10 (excelente)

Variables	**Expectativas**	**Experiencia**
Descanso y Relax	8,4	8,8
Playas	8,4	8,7
Clima	8,3	8,6
Gastronomía	7,8	8,3
Aire puro	7,0	8,1
Alojamiento (precio / calidad)	6,8	7,7
Hospitalidad	6,8	7,6
Precio / Calidad (global)	6,8	7,4
Paisajes	6,5	7,4
Seguridad	**6,5**	**7,3**
...	...	....

Fuente: Aguas y Melo, 1995)

Entendemos por seguridad la protección de la vida, de la salud, de la integridad física, psicológica y económica de los visitantes, prestadores de servicios y miembros de las comunidades receptoras, que podemos englobar básicamente en los siguientes puntos:

Universidad de Huelva 2009

- **Seguridad pública: Sistema que permite el libre desplazamiento del turista por el destino, disminuyendo el porcentaje de situaciones de conflicto, principalmente los hechos delictivos (casos de robos e hurtos) y los accidentes;**

- **Seguridad social: Sistema que permite el libre desplazamiento del turista por el destino ante problemas sociales como movilizaciones, huelgas y otros acontecimientos que perturben el orden social;**

- **Seguridad médica: Sistema de prevención, emergencia y protección que permite la asistencia médica al visitante antes de viajar o durante su desplazamiento en el destino turístico;**

Es importante reafirmar que la seguridad es una variable de valoración bastante subjetiva, ya que es interpretada de distinta manera de acuerdo al segmento del que se forma parte. La tercera edad le da un determinado valor que es distinto al segmento de jóvenes y al segmento familias, por lo que requiere ser analizado desde la óptica del visitante y del destino.

La estrategia de seguridad en un destino turístico debe considerar:

1. La seguridad propiamente dicha, de los turistas. Aunque los problemas de los turistas puedan ocurrir en cualquier de las tres etapas de su viaje (antes del inicio, durante el viaje y por último en el destino), la capacidad endógena de intervención de los destinos reside solamente en la ultima etapa, lo que no invalida que los destinos anticipen algunas formas para minimizar los efectos de problemas ocurridos en las etapas anteriores;

2. Contribuir a posicionar los destinos en el mercado con una imagen de seguridad. Ante la existencia de problemas de criminalidad o de elevadas tasas de siniestralidad en las carreteras, por ejemplo, un destino turístico puede ser percibido como *destino inseguro.* Este posicionamiento puede causar una desvalorización del mismo en el mercado e impedir que la demanda lo considere en su decisión de compra;

3. La seguridad debe ser interpretada como un estado subjetivo que nos permite una sensación de ausencia de riesgos reales o potenciales, todo esto planteado en el marco de un lógico equilibrio individual y social;

4. La falta de seguridad genera un conflicto de valores y derechos que considera el medio, los intereses personales, el sufrimiento, los bienes, el daño moral y en algunos casos la vida, que se concretan en la pérdida de valores sociales y personales.

En esto reside el carácter subjetivo de la seguridad y su importancia en la evolución de las actividades y en el desarrollo de los destinos turísticos.

IV.2.2.5.3.11 SERVICIOS

Los servicios, junto con las infraestructuras, garantizan el bienestar de los turistas. Los servicios que se ofrecen son múltiples y variados: De primera necesidad (alimentación, cafés, restaurantes), de mantenimiento (construcción, fontanería, limpieza), de comodidad (confección mobiliario, peluquerías), de seguridad (sanitarios, policiales, bancarios, bomberos) y de lujo (joyerías, peleterías, deportes).

Universidad de Huelva 2009

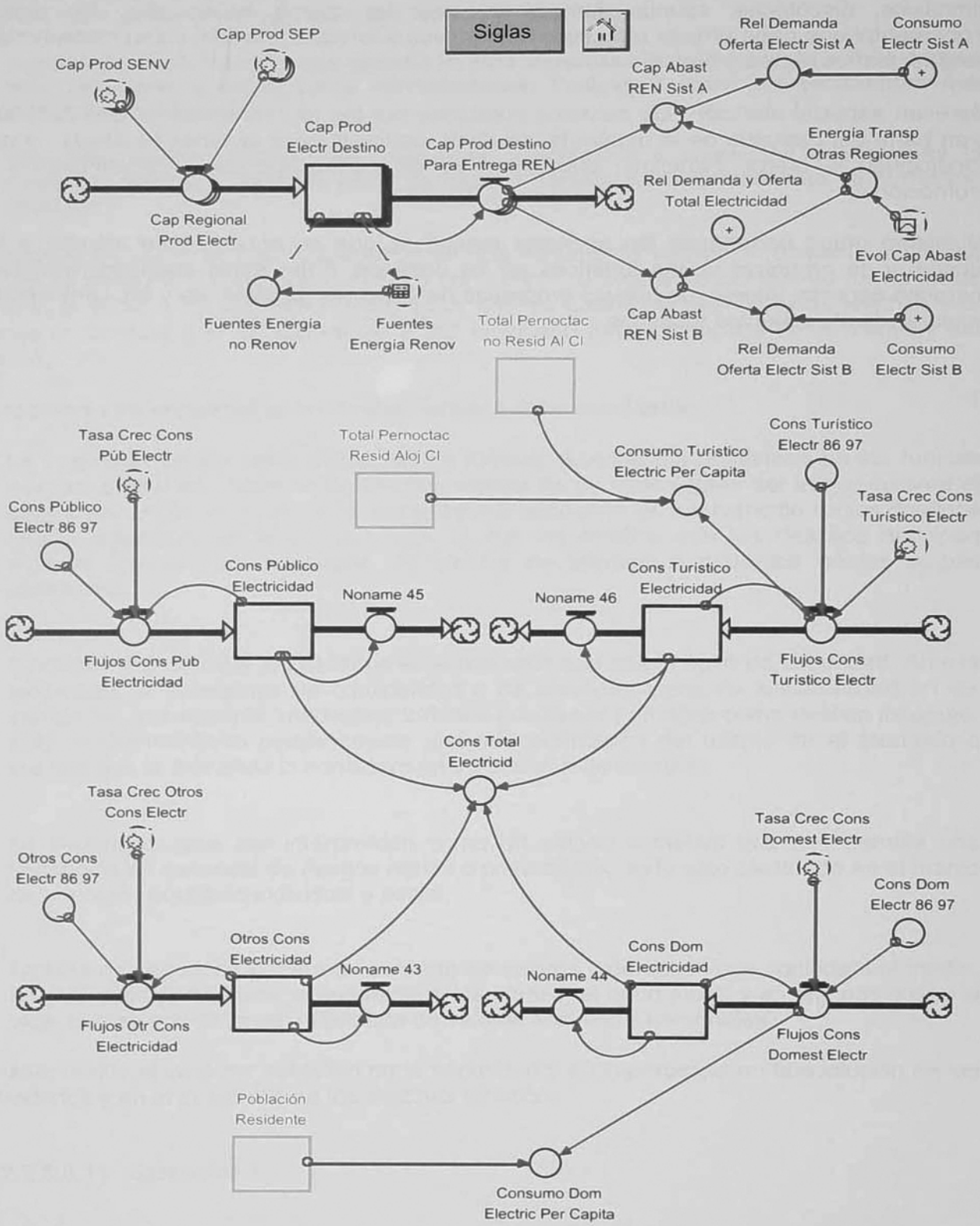
Los servicios complementan a los atractivos naturales e humanos de los destinos turísticos. Por ejemplo, una estación de esquí debe prestar servicios de *après-ski*, como tiendas, gimnasios, discotecas, saunas, bancos y otros. Lo mismo ocurre con una ciudad monumental que debe ofrecer atractivos alternativos a la visita artística, como restaurantes, tiendas, teatros, bares y otros.

Merecen especial atención, los servicios prestados por los tour operadores, que controlan gran parte del mercado de la demanda, es decir, de los flujos y destinos turísticos, y que condicionan la oferta. Participan principalmente en los transportes, el alojamiento y la promoción.

Al mismo grupo pertenecen las agencias receptivas que se encargan de atender a los turistas y de organizar visitas turísticas en los destinos. Entre estas agencias receptivas merecen especial interés las nuevas empresas de deportes de aventura y las centrales de reservas de alojamientos turísticos

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-25: Servicios de Apoyo al Turismo (Energía)

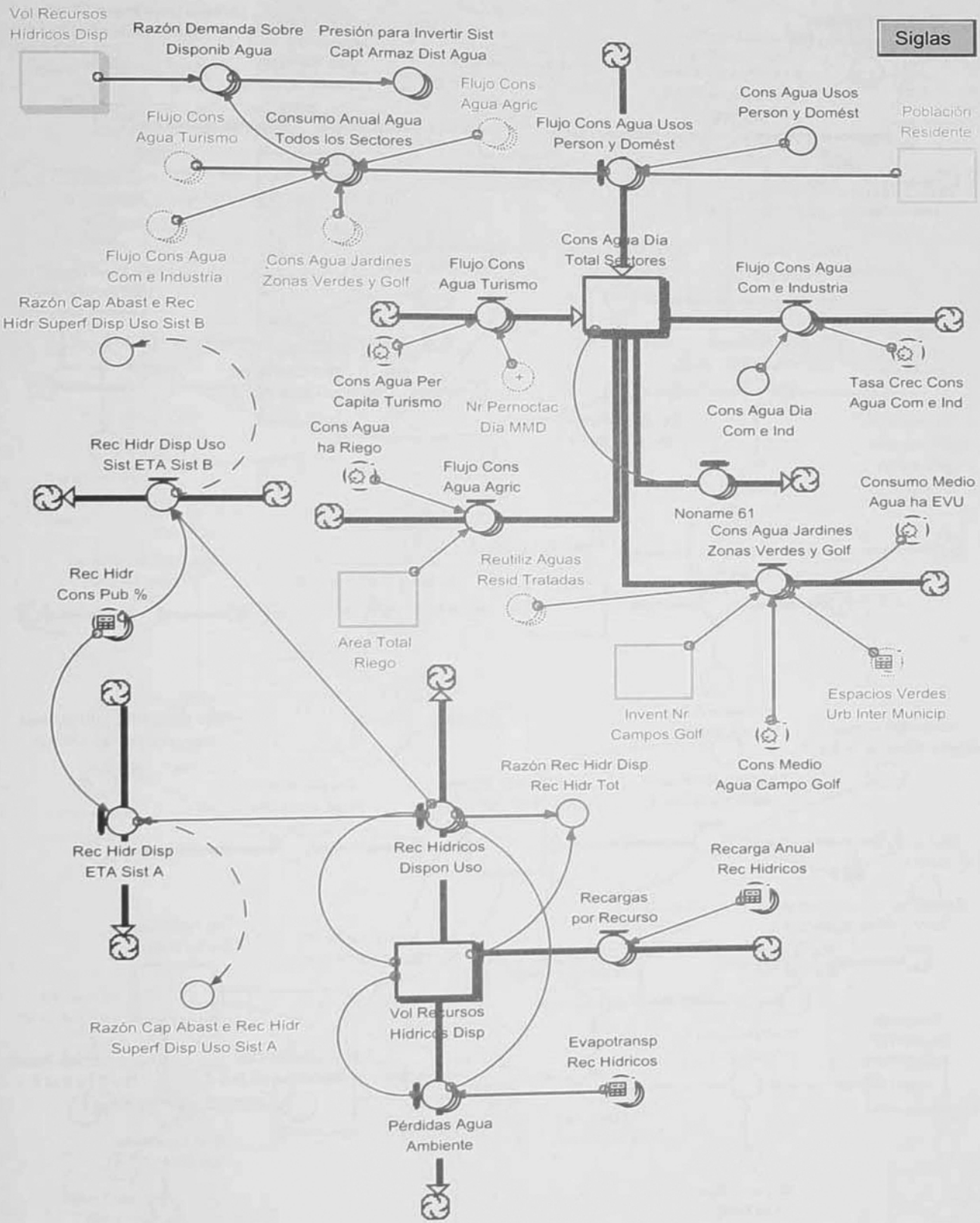


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-26: Servicios de Apoyo al Turismo - Recurso Agua (1)

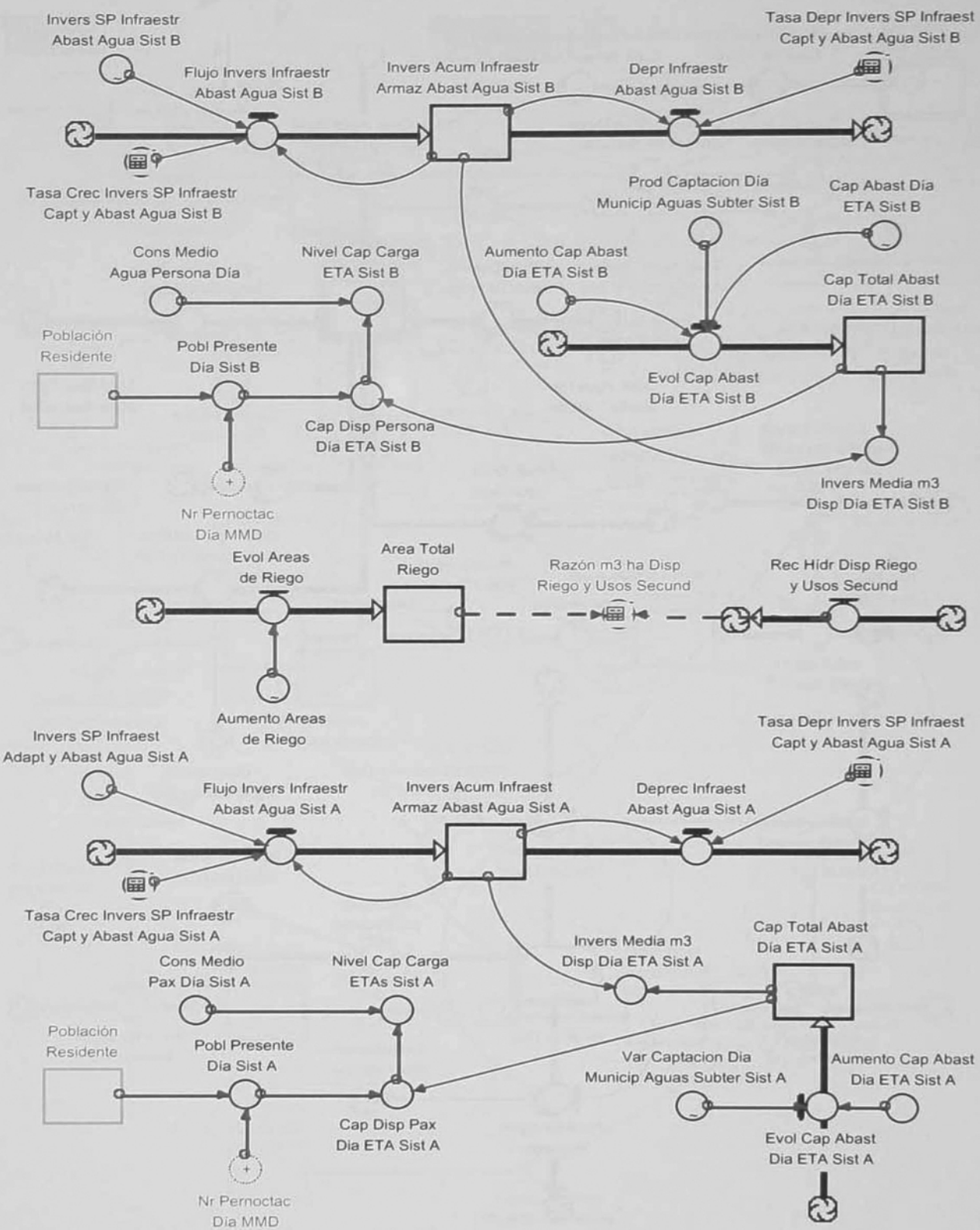


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-27: Servicios de Apoyo al Turismo - Recurso Agua (2)

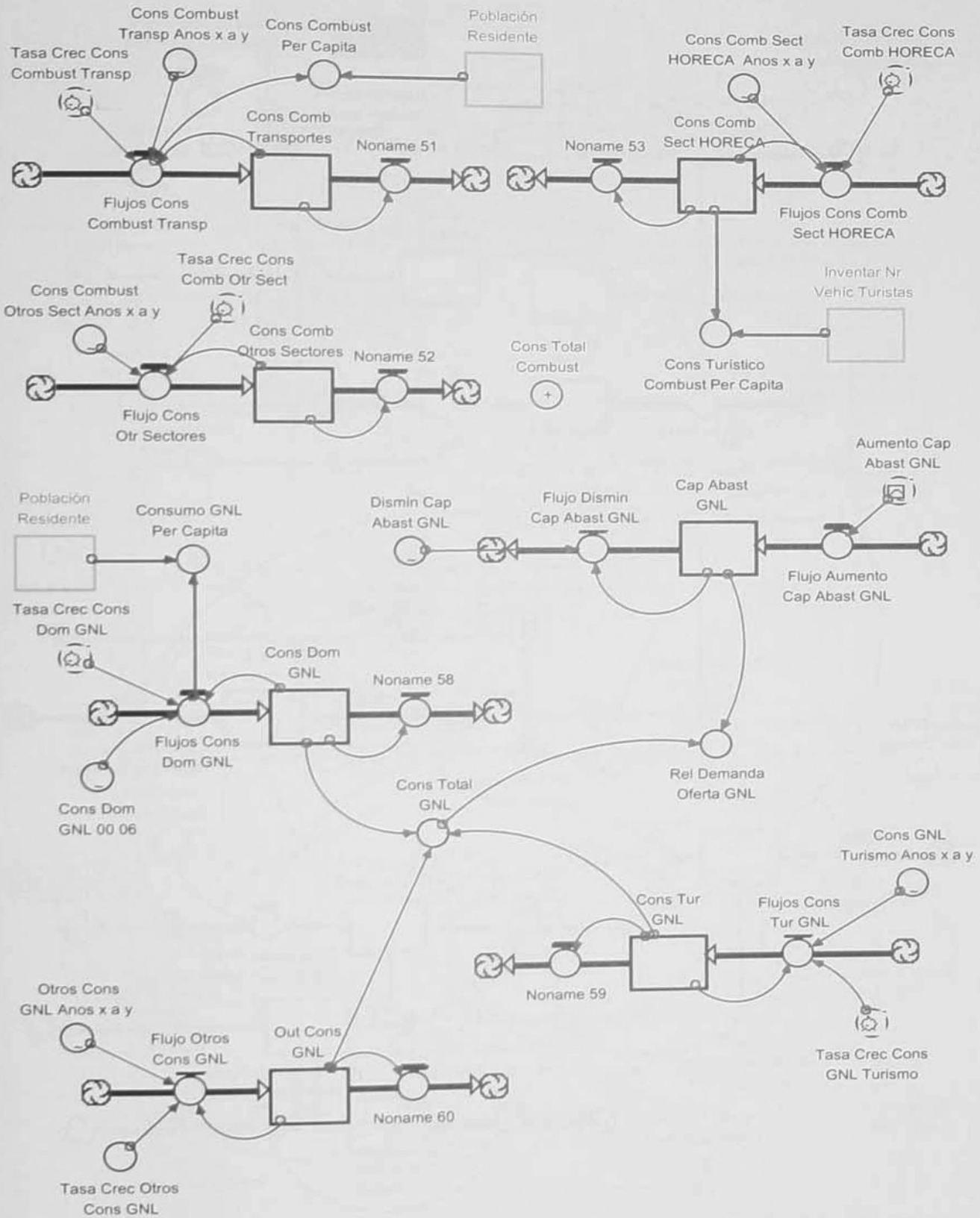


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-28: Servicios de Apoyo al Turismo (Combustibles)

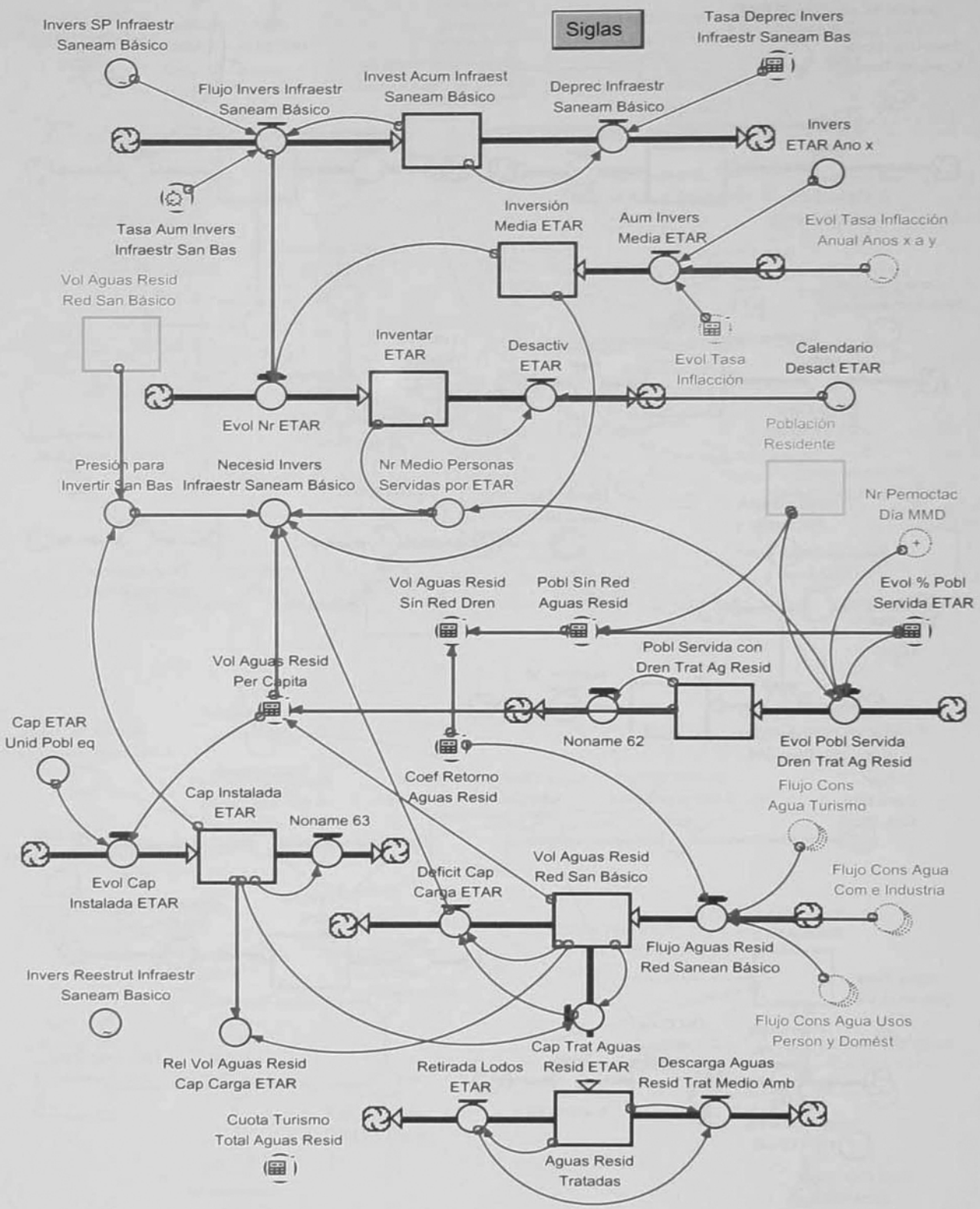


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-29: Infraestructuras de Saneamiento Básico

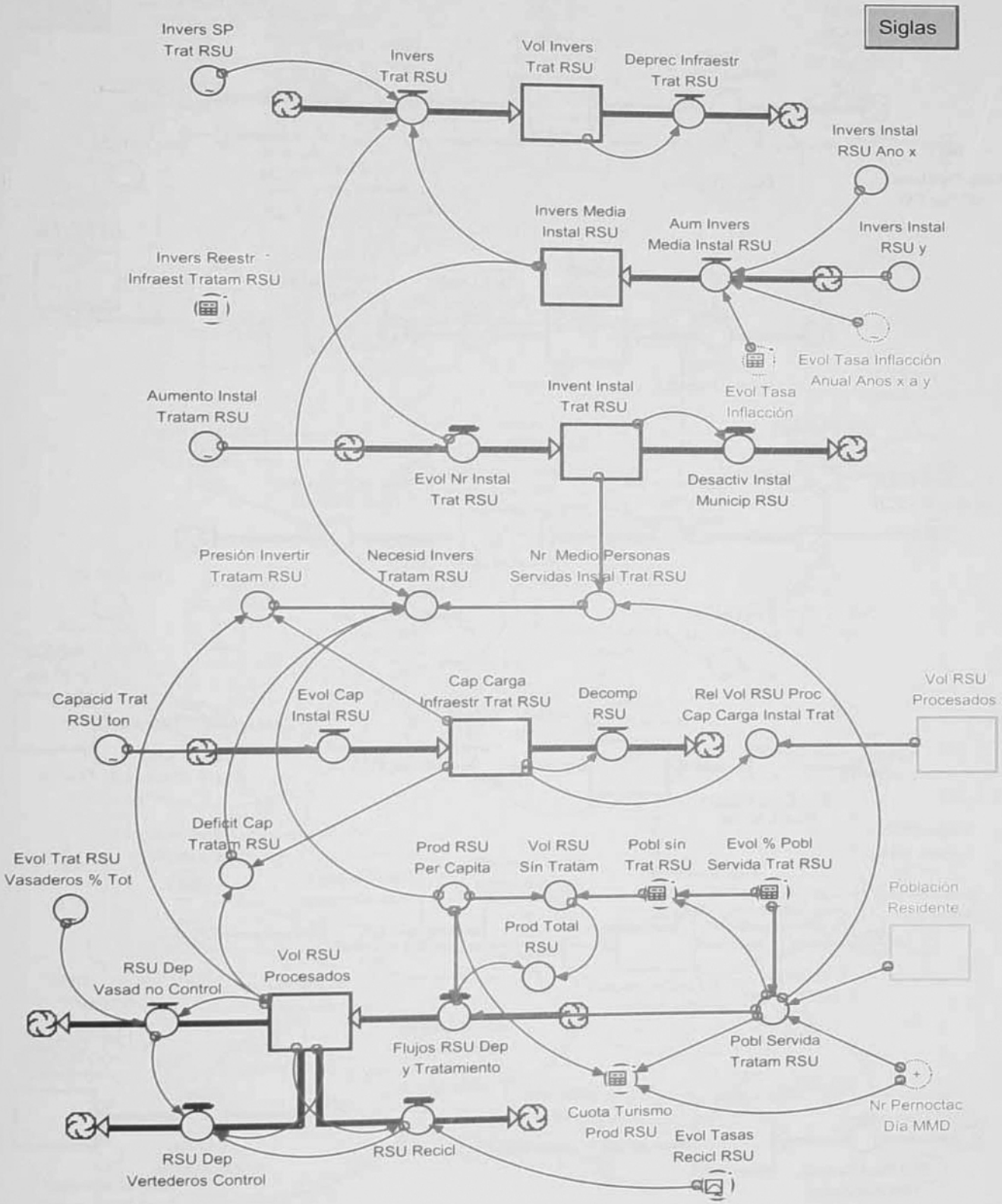


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-30: Infraestructuras de Saneamiento Básico (2)

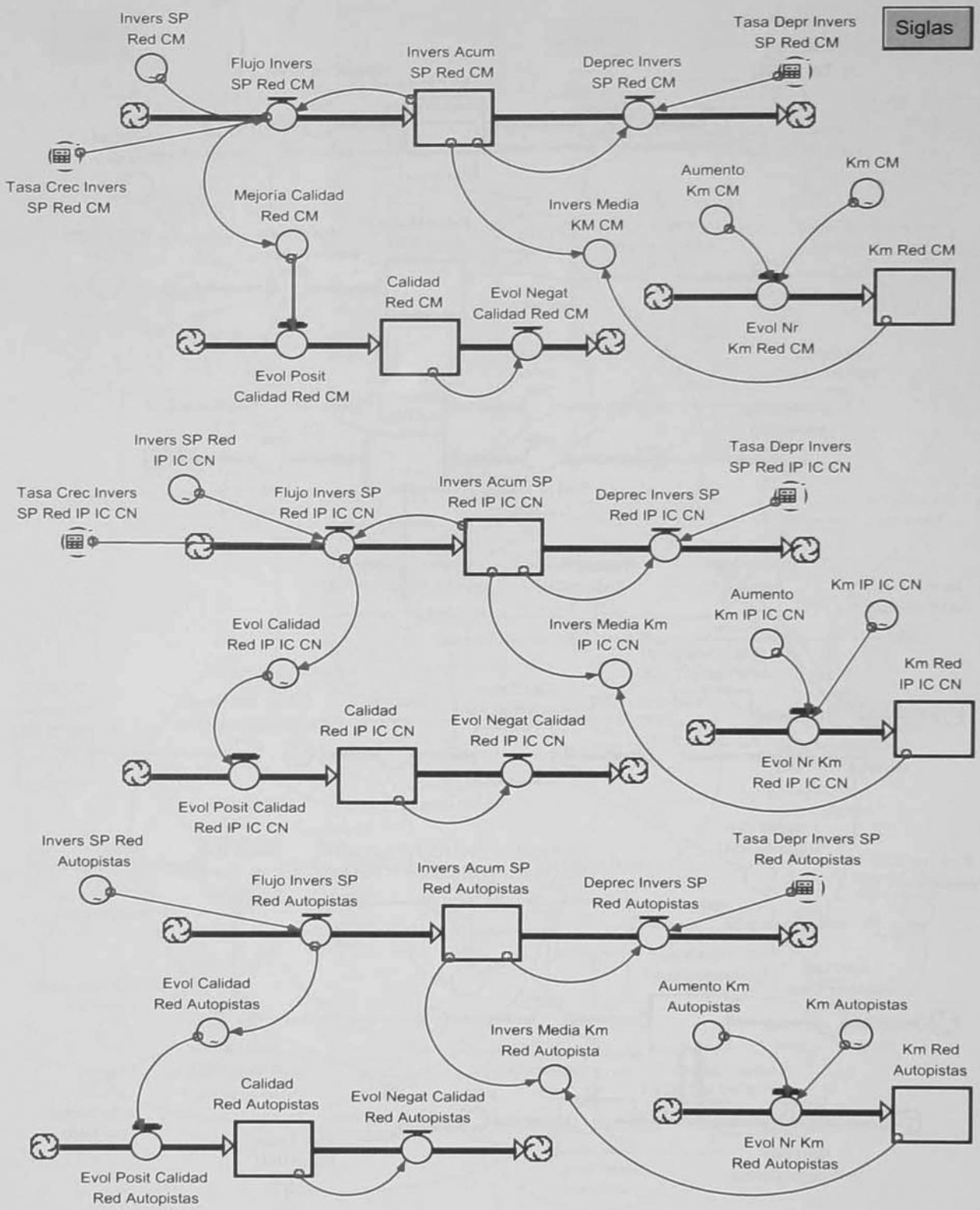


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-31: Infraestructuras de Red de Carreteras

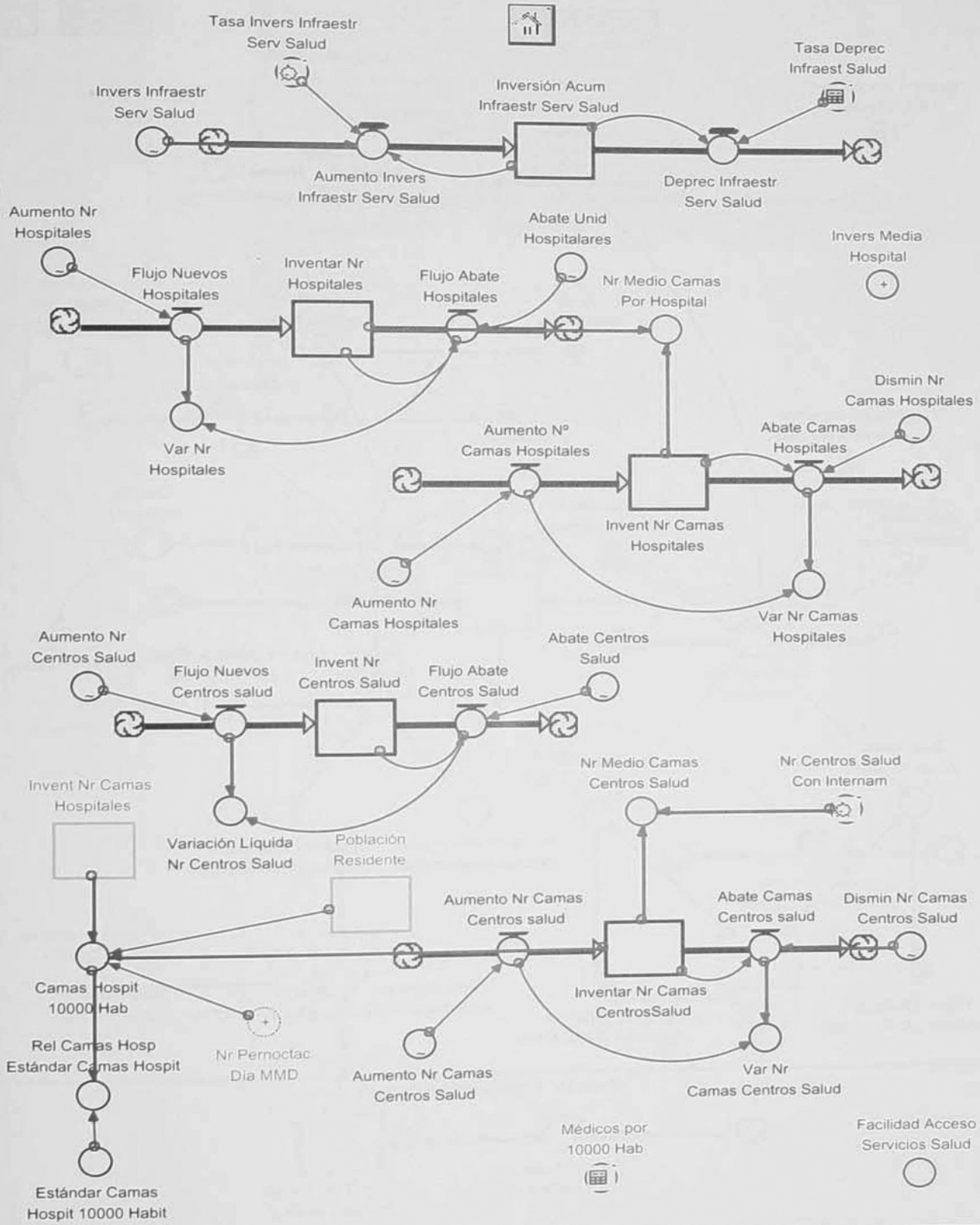


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-32: Infraestructuras de Salud

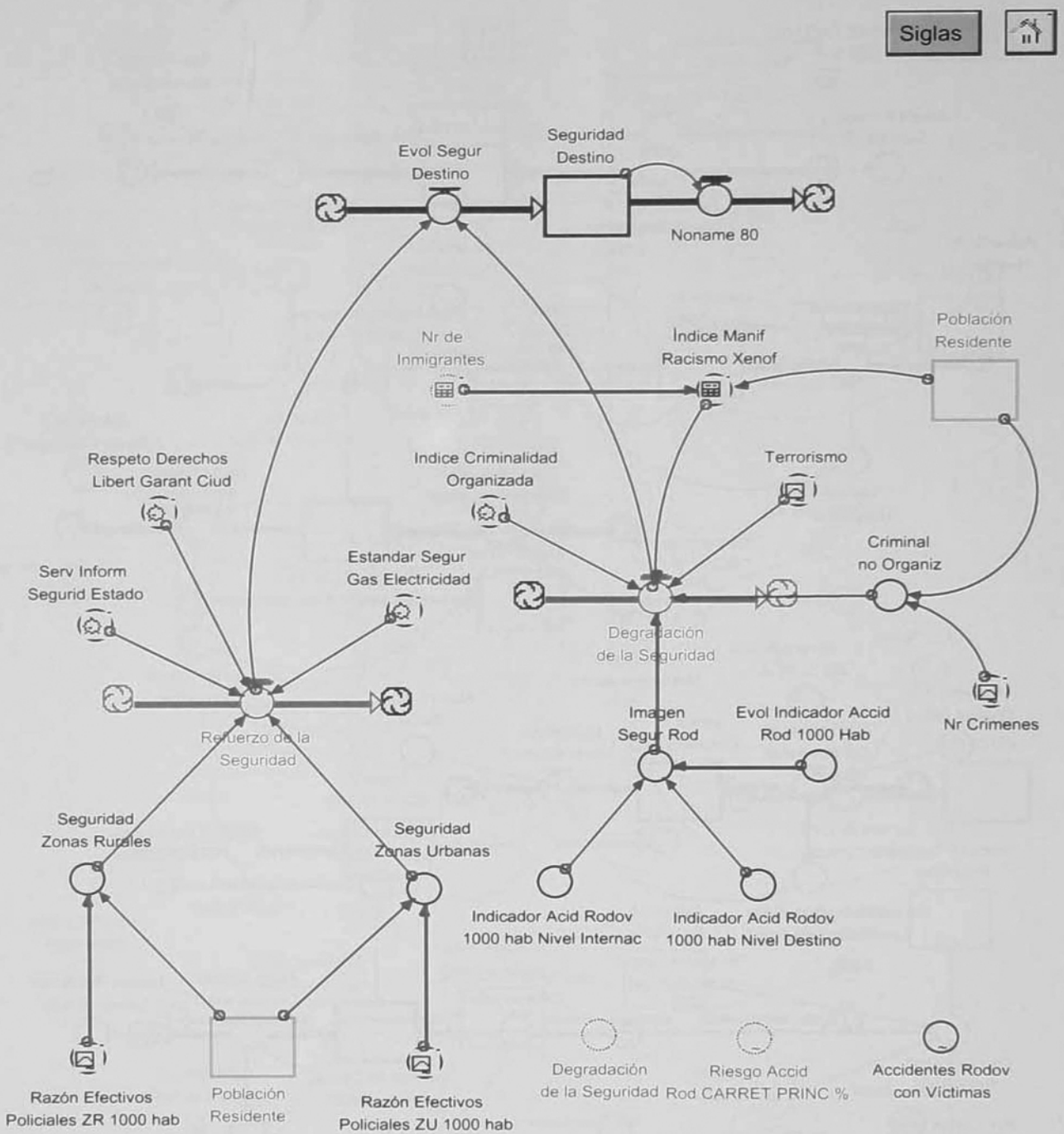


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-33: Seguridad en el Destino Turístico

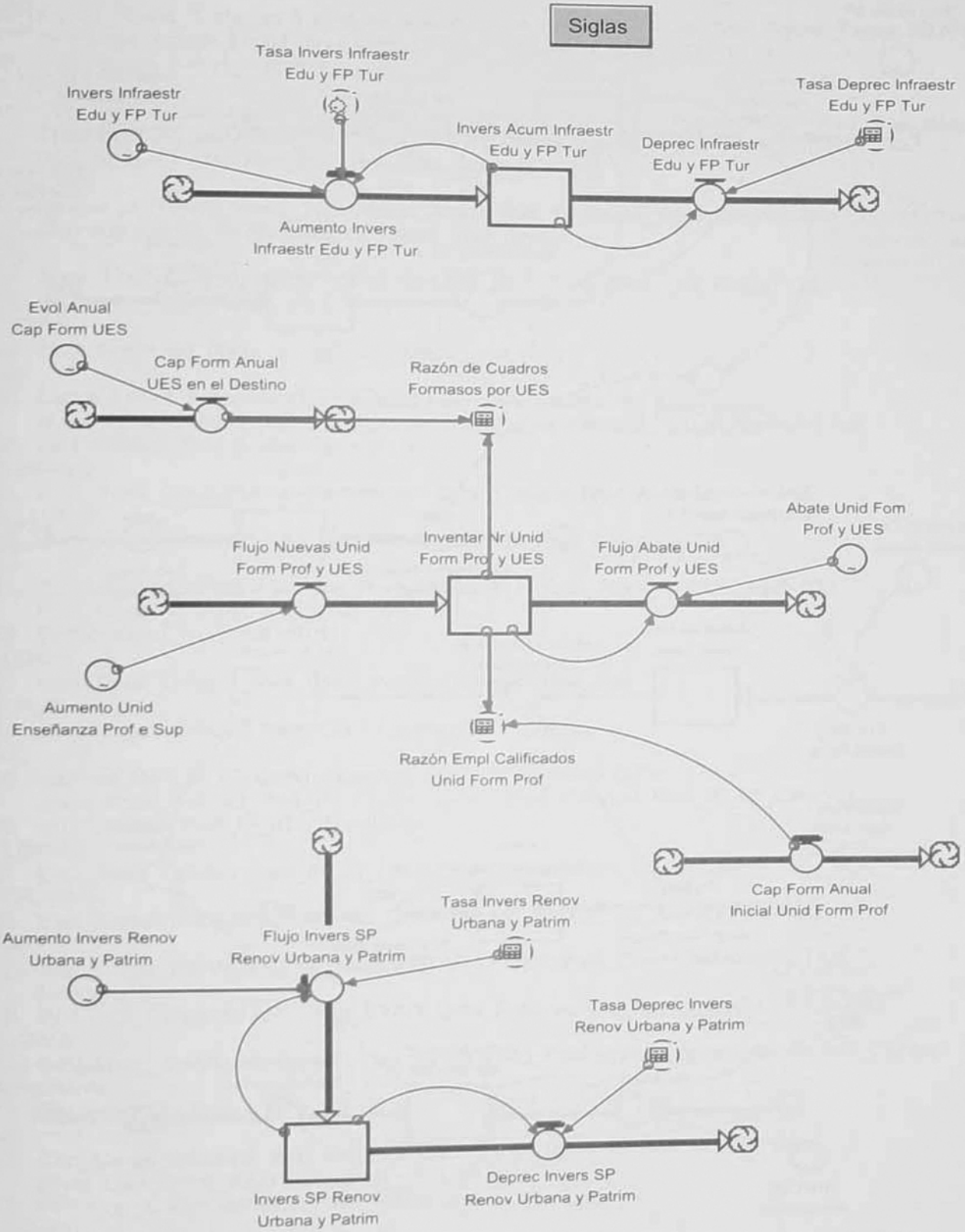


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-34: Infraestructuras de Educación y Capacitación

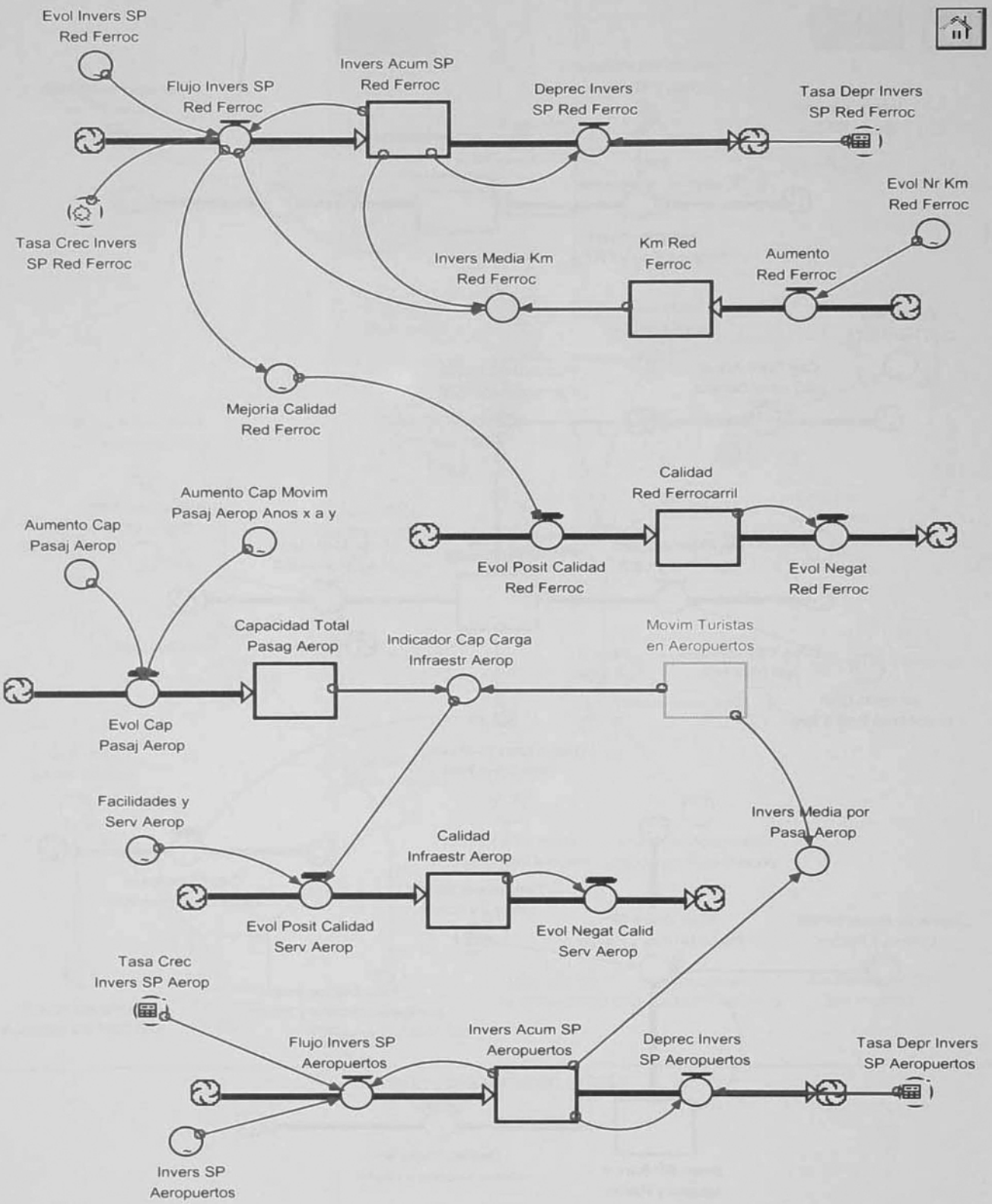


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-35: Infraestructura de Red de Transportes



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-15: Relativas a los Diagramas IV-25 a IV-35 (Inversión Pública, etc.)

Stock:
1049. Aguas_Resid_Tratadas(t) = Aguas_Resid_Tratadas(t - dt) + (Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR - Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb - Retirada_Lodos_ETAR) * dt
1050. INIT Aguas_Resid_Tratadas = (x)
INFLOWS:
1051. Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR = IF(Cap_Carga_ETAR>=Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) THEN(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) ELSE(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-Cap_Carga_ETAR))
OUTFLOWS:
1052. Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb = (Aguas_Resid_Tratadas-Retirada_Lodos_ETAR)
1053. Retirada_Lodos_ETAR = Aguas_Resid_Tratadas*(x)
Stock:
1054. Area_Total_Riego(t) = Area_Total_Riego(t - dt) + (Evol_Areas_de_Riego) * dt
1055. INIT Area_Total_Riego = (n)
INFLOWS:
1056. Evol_Areas_de_Riego = Aumento_Areas__de_Riego
Stock:
1057. Calidad_Red_Autopistas(t) = Calidad_Red_Autopistas(t - dt) + (Evol_Posit_Calidad_Red_Autopistas - Evol_Negat_Calidad_Red_Autopistas) * dt
1058. INIT Calidad_Red_Autopistas = (0,1)
INFLOWS:
1059. Evol_Posit_Calidad_Red_Autopistas = Evol_Calidad_Red_Autopistas
OUTFLOWS:
1060. Evol_Negat_Calidad_Red_Autopistas = Calidad_Red_Autopistas*(x)
Stock:
1061. Calidad_Red_CM(t) = Calidad_Red_CM(t - dt) + (Evol_Posit_Calidad_Red_CM - Evol_Negat_Calidad_Red_CM) * dt
1062. INIT Calidad_Red_CM = 0,1)
INFLOWS:
1063. Evol_Posit_Calidad_Red_CM = Mejoria_Calidad_Red_CM
OUTFLOWS:
1064. Evol_Negat_Calidad_Red_CM = Calidad_Red_CM*(x)
Stock:
1065. Calidad_Red_IP_IC_CN(t) = Calidad_Red_IP_IC_CN(t - dt) + (Evol_Posit_Calidad_Red_IP_IC_CN - Evol_Negat_Calidad_Red_IP_IC_CN) * dt
1066. INIT Calidad_Red_IP_IC_CN = 80,1)
INFLOWS:
1067. Evol_Posit_Calidad_Red_IP_IC_CN = Evol_Calidad_Red_IP_IC_CN
OUTFLOWS:
1068. Evol_Negat_Calidad_Red_IP_IC_CN = Calidad_Red_IP_IC_CN*(x)
Stock:
1069. Cap_Carga_ETAR(t) = Cap_Carga_ETAR(t - dt) + (Evol_Cap__Instalada_ETAR - Noname_63) * dt
1070. INIT Cap_Carga_ETAR = Cap_ETAR_Unid_Pobl_eq*Vol_Aguas_Resid_Per_Capita
INFLOWS:
1071. Evol_Cap__Instalada_ETAR = Cap_ETAR_Unid_Pobl_eq*Vol_Aguas_Resid_Per_Capita
OUTFLOWS:
1072. Noname_63 = Cap_Carga_ETAR
Stock:
1073. Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU(t) = Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU(t - dt) + (Evol_Cap_Instal_RSU - Decomp__RSU) * dt
1074. INIT Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU = (n)
INFLOWS:
1075. Evol_Cap_Instal_RSU = Capacid_Trat_RSU_ton
OUTFLOWS:
1076. Decomp__RSU = Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU
Stock:

Universidad de Huelva 2009

1077. Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_A(t) = Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_A(t - dt) + (Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_A) * dt
1078. INIT Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_A = (n)
INFLOWS:
1079. Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_A = IF(TIME<=(t)) THEN(Var_Captacion_Día_Municip_Aguas_Subter_SIST_A) ELSE(Aumento_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_A)
Stock:
1080. Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_B(t) = Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_B(t - dt) + (Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_B) * dt
1081. INIT Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_B = (n)
INFLOWS:
1082. Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_B = IF(TIME<=(t) THEN(Prod_Captacion_Día_Municip_Aguas_Subter_Sist_B+Cap_Abast_Día_ETA_Sist_B) ELSE(Aumento_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_B)
Stock:
1083. Cons_Agua_Día_Total_Sectores[Rec_HídricosDestino](t) = Cons_Agua_Día_Total_Sectores[Rec_HídricosDestino](t - dt) + (Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Rec_HídricosDestino] + Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[Rec_HídricosDestino] + Flujo_Cons_Agua_Turismo[Rec_HídricosDestino] + Flujo_Cons_Agua_Agric[Rec_HídricosDestino] + Cons_Agua_Jardines_Zonas_Verdes_y_Golf[Rec_HídricosDestino] - Noname_61[Rec_HídricosDestino]) * dt
1084. INIT Cons_Agua_Día_Total_Sectores[Rec_HídricosDestino] = (n)
INFLOWS:
1085. Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Albuf_Sist_B] = IF(TIME<=(t)) THEN(((Población_Residente*(x))*Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést)) ELSE(((Población_Residente*(x))*Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést))
1086. Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Albuf_SIST_A] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(((Población_Residente*(x))*Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést))
1087. Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Acuíferos_Subterráneos] = IF(TIME<=(t)) THEN((Población_Residente*(t))*Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést) ELSE(((Población_Residente*(x))*Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést))
1088. Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[Albuf_Sist_B] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x)+(RAMP(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x))*Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind))
1089. Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[Albuf_SIST_A] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x)+(RAMP(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x))*Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind))
1090. Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[Acuíferos_Subterráneos] = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind+(RAMP(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind))) ELSE(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x)+(RAMP(Cons_Agua_Día_Com_y_Ind*(x))*Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind))
1091. Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_Sist_B] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(((Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x))*Cons_Agua_Per_Capita_Turismo))
1092. Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_SIST_A] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(((Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x))*Cons_Agua_Per_Capita_Turismo))
1093. Flujo_Cons_Agua_Turismo[Acuíferos_Subterráneos] = IF(TIME<=(t)) THEN(Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*Cons_Agua_Per_Capita_Turismo) ELSE(((Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(x))*Cons_Agua_Per_Capita_Turismo))
1094. Flujo_Cons_Agua_Agric[Albuf_Sist_B] = (Area_Total_Riego*Cons_Agua_ha_Riego)*(x)
1095. Flujo_Cons_Agua_Agric[Albuf_SIST_A] = (Area_Total_Riego*Cons_Agua_ha_Riego)*(x)
1096. Flujo_Cons_Agua_Agric[Acuíferos_Subterráneos] = (Area_Total_Riego*Cons_Agua_ha_Riego)*(x)
1097. Cons_Agua_Jardines_Zonas_Verdes_y_Golf[Albuf_Sist_B] = IF(TIME<(t))THEN((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x)) ELSE(((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_

Universidad de Huelva 2009

```
Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x))-
ARRAYSUM(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[*])*(x))
1098. Cons_Agua_Jardines_Zonas_Verdes_y_Golf[Albuf_SIST_A] = IF(TIME<(t))
THEN((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_
Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x))
ELSE(((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_
Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x))-
ARRAYSUM(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[*])*(x))
1099. Cons_Agua_Jardines_Zonas_Verdes_y_Golf[Acuíferos_Subterráneos] = IF(TIME<(t))
THEN((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_
Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x))
ELSE(((Invent_Nr.__Campos_Golf*Cons_Médio_Agua_Campo_Golf)+(Espacios_Verdes_Urb_
Inter_Municip*Consumo_Médio_Agua_ha_EVU)*(x))-
ARRAYSUM(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[*])/365)
OUTFLOWS:
1100. Noname_61[Albuf_Sist_B] = Cons_Agua_Dia_Total_Sectores[Albuf_Sist_B]
1101. Noname_61[Albuf_SIST_A] = Cons_Agua_Dia_Total_Sectores[Albuf_SIST_A]
1102. Noname_61[Acuíferos_Subterráneos] =
Cons_Agua_Dia_Total_Sectores[Acuíferos_Subterráneos]
Stock:
1103. Inventar_ETAR(t) = Inventar_ETAR(t - dt) + (Evol_Nr._ETAR - Desactiv_ETAR) * dt
1104. INIT Inventar_ETAR =
ROUND(Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico/Inversión_Media_ETAR)
INFLOWS:
1105. Evol_Nr._ETAR = ROUND(Flujo_Invers_Infraestr_Saneam_Basico/Inversión_Media_ETAR)
OUTFLOWS:
1106. Desactiv_ETAR = Inventar_ETAR-(Inventar_ETAR-Calendario_Desact_ETAR)
Stock:
1107. Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES(t) = Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES(t - dt) +
(Flujo_Nuevas_Unid_Form_Prof_y_UES - Flujo_Abate_Unid_Form_Prof_y_UES) * dt
1108. INIT Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES =(n)
INFLOWS:
1109. Flujo_Nuevas_Unid_Form_Prof_y_UES = ROUND(Aumento_Unid_Enseñanza_Prof_e_Sup)
OUTFLOWS:
1110. Flujo_Abate_Unid_Form_Prof_y_UES = ROUND(Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES-
(Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES-Abate_Unid_Fom_Prof_y_UES))
Stock:
1111. Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud(t) = Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud(t - dt) +
(Aumento_Nr._Camas__Centros_salud - Abate_Camas__Centros_salud) * dt
1112. INIT Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud = (n)
INFLOWS:
1113. Aumento_Nr._Camas__Centros_salud = Aumento_Nr._Camas_Centros_Salud
OUTFLOWS:
1114. Abate_Camas__Centros_salud = ROUND(Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud-
(Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud-Dismin_Nr._Camas_Centros_Salud))
Stock:
1115. Inventar_Nr.__Hospitales(t) = Inventar_Nr.__Hospitales(t - dt) + (Flujo_Nuevos_Hospitales -
Flujo_Abate__Hospitales) * dt
1116. INIT Inventar_Nr.__Hospitales = (n)
INFLOWS:
1117. Flujo_Nuevos_Hospitales = ROUND(Aumento_Nr.__Hospitales)
OUTFLOWS:
1118. Flujo_Abate__Hospitales = ROUND(Inventar_Nr.__Hospitales-(Inventar_Nr.__Hospitales-
Abate_Unid_Hospitalares))
Stock:
1119. Invent_Instal__Trat_RSU(t) = Invent_Instal__Trat_RSU(t - dt) + (Evol_Nr._Instal_Trat_RSU -
Desactiv_Instal_Municip_RSU) * dt
1120. INIT Invent_Instal__Trat_RSU = (n)
INFLOWS:
1121. Evol_Nr._Instal_Trat_RSU = Aumento_Instal_Tratam_RSU
```


Universidad de Huelva 2009

OUTFLOWS:
1122. Desactiv_Instal_Municip_RSU = IF(TIME=~(t)) THEN(Invent_Instal__Trat_RSU-(Invent_Instal__Trat_RSU-(n))) ELSE(0)
Stock:
1123. Invent_Nr._Camas_Hospitales(t) = Invent_Nr._Camas_Hospitales(t - dt) + (Aumento_Nr.__Camas_Hospitales - Abate_Camas__Hospitales) * dt
1124. INIT Invent_Nr._Camas_Hospitales =(n)
INFLOWS:
1125. Aumento_Nr.__Camas_Hospitales = ROUND(Aumento_Nr._Camas_Hospitales)
OUTFLOWS:
1126. Abate_Camas__Hospitales = ROUND((Invent_Nr._Camas_Hospitales-(Invent_Nr._Camas_Hospitales-Dismin_Nr._Camas_Hospitales)))
Stock:
1127. Invent_Nr.__Centros_Salud(t) = Invent_Nr.__Centros_Salud(t - dt) + (Flujo_Nuevos__Centros_salud - Flujo_Abate__Centros_Salud) * dt
1128. INIT Invent_Nr.__Centros_Salud = (n)
INFLOWS:
1129. Flujo_Nuevos__Centros_salud = Aumento_Nr._Centros_Salud
OUTFLOWS:
1130. Flujo_Abate__Centros_Salud = ROUND(Invent_Nr.__Centros_Salud-(Invent_Nr.__Centros_Salud-Abate_Centros_Salud))
Stock:
1131. Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud(t) = Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud(t - dt) + (Aumento_Invers__Infraestr_Serv_Salud - Deprec_Infraestr_Serv_Salud) * dt
1132. INIT Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud = (n)
INFLOWS:
1133. Aumento_Invers__Infraestr_Serv_Salud = IF(TIME<=(n)) THEN(Invers_Infraestr_Serv_Salud) ELSE(Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud+(Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud*Tasa_Invers_Infraestr_Serv_Salud))
OUTFLOWS:
1134. Deprec_Infraestr_Serv_Salud = Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud*Tasa_Deprec_Infraest_Saúde
Stock:
1135. Inversión_Media_ETAR(t) = Inversión_Media_ETAR(t - dt) + (Aum_Invers_Media_ETAR) * dt
1136. INIT Inversión_Media_ETAR = (n)
INFLOWS:
1137. Aum_Invers_Media_ETAR = IF(TIME<=(n)) THEN(Invers_ETAR_t*Evol_Tasa_Inflación_Anual_t_t_2) ELSE(Invers_ETAR_86*Evol_Tasa__Inflación)
1138. Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B(t) = Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B(t - dt) + (Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B - Depr_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B) * dt
1139. INIT Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B = (n)
INFLOWS:
1140. Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B) ELSE(INT(Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B*Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_Sist_B))
OUTFLOWS:
1141. Depr_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B = Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B*Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_y_Abast_Agua_Sist_B
Stock:
1142. Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur(t) = Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur(t - dt) + (Aumento_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur - Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur) * dt
1143. INIT Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = (n)
INFLOWS:
1144. Aumento_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur)

Universidad de Huelva 2009

ELSE(Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur+(Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur*Tasa_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur))
OUTFLOWS:
1145. Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur*Tasa_Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur
Stock:
1146. Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A(t) = Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A(t - dt) + (Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_SIST_A - Deprec_Infraest_Abast_Agua_SIST_A) * dt
1147. INIT Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A =(n)
INFLOWS:
1148. Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_SIST_A = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Infraest__Adapt_y_Abast_Agua_SIST_A) ELSE(INT(Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A*Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_SIST_A))
OUTFLOWS:
1149. Deprec_Infraest_Abast_Agua_SIST_A = Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A*Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_e_Abast_Agua_SIST_A
Stock:
1150. Invers_Acum_SP_Red_CM(t) = Invers_Acum_SP_Red_CM(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_CM - Deprec_Invers_SP_Red_CM) * dt
1151. INIT Invers_Acum_SP_Red_CM =(n)
INFLOWS:
1152. Flujo_Invers_SP_Red_CM = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Red_CM) ELSE(INT(Invers_Acum_SP_Red_CM*Tasa_Crec_Invers_SP_Red_CM))
OUTFLOWS:
1153. Deprec_Invers_SP_Red_CM = Invers_Acum_SP_Red_CM*Tasa_Depr_Invers_SP_Red_CM
1154. Stock:
1155. Invers_Acum_SP__Red_Autopistas(t) = Invers_Acum_SP__Red_Autopistas(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_Autopistas - Deprec_Invers_SP_Red_Autopistas) * dt
1156. INIT Invers_Acum_SP__Red_Autopistas = (n)
INFLOWS:
1157. Flujo_Invers_SP_Red_Autopistas = Invers_SP_Red_Autopistas
OUTFLOWS:
1158. Deprec_Invers_SP_Red_Autopistas = Invers_Acum_SP__Red_Autopistas*Tasa_Depr_Invers_SP__Red_Autopistas
Stock:
1159. Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN(t) = Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_IP_IC_CN - Deprec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN) * dt
1160. INIT Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN = 0
INFLOWS:
1161. Flujo_Invers_SP_Red_IP_IC_CN = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Red_IP_IC_CN) ELSE(INT(Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN*Tasa_Crec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN))
OUTFLOWS:
1162. Deprec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN = Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN*Tasa_Depr_Invers_SP_Red_IP_IC_CN
Stock:
1163. Invers_Media_Instal_RSU(t) = Invers_Media_Instal_RSU(t - dt) + (Aum_Invers_Media_Instal_RSU) * dt
1164. INIT Invers_Media_Instal_RSU = (n)
INFLOWS:
1165. Aum_Invers_Media_Instal_RSU = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_Instal_RSU_t*Evol_Tasa_Inflación_Anual_ t_t_2) ELSE(Invers_Instal_RSU_t*Evol_Tasa__Inflación)
Stock:
1166. Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim(t) = Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim - Deprec_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim) * dt
1167. INIT Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim =(n)

Universidad de Huelva 2009

INFLOWS:
1168. Flujo_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim = Aumento_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim
OUTFLOWS:
1169. Deprec_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim =
Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim*Tasa_Deprec_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim
Stock:
1170. Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico(t) = Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico(t - dt) +
(Flujo_Invers_Infraestr_Saneam_Basico - Deprec_Infraestr_Saneam_Basico) * dt
1171. INIT Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico = (n)
INFLOWS:
1172. Flujo_Invers_Infraestr_Saneam_Basico = IF(TIME<=(t))
THEN(Invers_SP_Infraestr_Saneam_Basico)
ELSE(Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico*Tasa_Aum_Invers_Infraestr_San_Bas)
OUTFLOWS:
1173. Deprec_Infraestr_Saneam_Basico =
Invers_Acum_Infraest_Saneam_Basico*Tasa_Deprec_Invers_Infraestr_Saneam_Bas
Stock:
1174. Km_Red_CM(t) = Km_Red_CM(t - dt) + (Evol_Nr.__Km_Red_CM) * dt
1175. INIT Km_Red_CM = (n)
INFLOWS:
1176. Evol_Nr.__Km_Red_CM = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Km_CM))
ELSE(ROUND(Aumento_Km_CM))
Stock:
1177. Km_Red_IP_IC_CN(t) = Km_Red_IP_IC_CN(t - dt) + (Evol_Nr._Km__Red_IP_IC_CN) * dt
1178. INIT Km_Red_IP_IC_CN = (n)
INFLOWS:
1179. Evol_Nr._Km__Red_IP_IC_CN = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Km_IP_IC_CN))
ELSE(ROUND(Aumento_Km_IP_IC_CN))
Stock:
1180. Km_Red_Autopistas(t) = Km_Red_Autopistas(t - dt) + (Evol_Nr._Km_Rede_Autopistas) * dt
1181. INIT Km_Red_Autopistas =(n)
INFLOWS:
1182. Evol_Nr._Km__Rede_Autopistas = IF(TIME<=(t)) THEN(ROUND(Km_Autopistas))
ELSE(ROUND(Aumento_Km_Autopistas))
Stock:
1183. Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid(t) = Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid(t - dt) +
(Evol_Pobl_Servida_Dren_Trat_Ag_Resid - Noname_62) * dt
1184. INIT Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid =
(Población_Residente+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD)*Evol_%_Pobl_Servida_ETAR
INFLOWS:
1185. Evol_Pobl_Servida_Dren_Trat_Ag_Resid =
ROUND((Población_Residente+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD)*Evol_%_Pobl_Servida_ETAR
)
OUTFLOWS:
1186. Noname_62 = Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid
Stock:
1187. Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas(t) = Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas(t - dt) +
(Flujo_Aguas_Resid_Red_Sanean_Básico - Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR -
Deficit_Cap_Carga_ETAR) * dt
1188. INIT Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas =
(ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[*])+ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Turism
o[*])+ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[*]))*Coef_Retorno_Aguas_Resi
d
INFLOWS:
1189. Flujo_Aguas_Resid_Red_Sanean_Básico =
((ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[*])+ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Turism
o[*])+ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[*]))*Coef_Retorno_Aguas_Resi
d)
OUTFLOWS:

Universidad de Huelva 2009

1190. Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR = IF(Cap_Carga_ETAR>=Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) THEN(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) ELSE(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-Cap_Carga_ETAR))
1191. Deficit_Cap_Carga_ETAR = IF(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas>Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR)
1192. THEN(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR) ELSE(0)

Stock:

1193. Vol_Invers_Trat_RSU(t) = Vol_Invers_Trat_RSU(t - dt) + (Invers__Trat_RSU - Deprec_Infraestr__Trat_RSU) * dt
1194. INIT Vol_Invers_Trat_RSU = (n)

INFLOWS:

1195. Invers__Trat_RSU = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP_Trat_RSU) ELSE(Evol_Nr._Instal_Trat_RSU*Invers_Media_Instal_RSU)

OUTFLOWS:

1196. Deprec_Infraestr__Trat_RSU = Vol_Invers_Trat_RSU*(x)

Stock:

1197. Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_Sist_B](t) = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_Sist_B](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Albuf_Sist_B] - Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_Sist_B] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_Sist_B]) * dt
1198. INIT Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_Sist_B] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_Sist_B]-(Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_Sist_B]*Evapotransp__CH_Cuencas[Albuf_Sist_B])

Stock:

1199. Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A](t) = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Albuf_SIST_A] - Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_SIST_A] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SIST_A]) * dt
1200. INIT Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_SIST_A]-(Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_SIST_A]*Evapotransp__CH_Cuencas[Albuf_SIST_A])

Stock:

1201. Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos](t) = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Acuíferos_Subterráneos] - Pérdidas_Agua_Ambiente[Acuíferos_Subterráneos] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Acuíferos_Subterráneos]) * dt
1202. INIT Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Acuíferos_Subterráneos]-(Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Acuíferos_Subterráneos]*Evapotransp__CH_Cuencas[Acuíferos_Subterráneos])

INFLOWS:

1203. Recargas__por_Recurso[Albuf_Sist_B] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_Sist_B]
1204. Recargas__por_Recurso[Albuf_SIST_A] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_SIST_A]
1205. Recargas__por_Recurso[Acuíferos_Subterráneos] = Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Acuíferos_Subterráneos]

OUTFLOWS:

1206. Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_Sist_B] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_Sist_B]*Evapotransp__CH_Cuencas[Albuf_Sist_B]
1207. Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_SIST_A] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A]*Evapotransp__CH_Cuencas[Albuf_SIST_A]
1208. Pérdidas_Agua_Ambiente[Acuíferos_Subterráneos] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos]*Evapotransp__CH_Cuencas[Acuíferos_Subterráneos]
1209. Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_Sist_B] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_Sist_B]-Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_Sist_B]
1210. Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SIST_A] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A]-Pérdidas_Agua_Ambiente[Albuf_SIST_A]
1211. Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Acuíferos_Subterráneos] = Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos]-Pérdidas_Agua_Ambiente[Acuíferos_Subterráneos]

Stock:

1212. Vol_RSU_Procesados(t) = Vol_RSU_Procesados(t - dt) + (Flujos_RSU_Dep_e_Tratamento - RSU_Dep_Vasad_no_Control - RSU_Dep_Vertederos_Control - RSU_Recicl) * dt

Universidad de Huelva 2009

1213. INIT Vol_RSU_Procesados = (n)
INFLOWS:
1214. Flujos_RSU_Dep_e_Tratamento =
Pobl_Servida_Tratam_RSU*(Prod_RSU_Per_Capita/1000)*365
OUTFLOWS:
1215. RSU_Dep_Vasad_no_Control = Vol_RSU_Procesados*Evol_Trat_RSU_Lixeiras_%_Tot
1216. RSU_Dep_Vertederos_Control = Vol_RSU_Procesados-
(RSU_Dep_Vasad_no_Control+RSU_Recicl)
1217. RSU_Recicl = Vol_RSU_Procesados*Evol_Tasas_Recicl_RSU
UNATTACHED:
1218. Cap_Form_Anual_Inicial_Unid_Form_Prof = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
UNATTACHED:
1219. Cap_Form_Anual_UES_Alg. = Evol_Anual_Cap_Form_UES
UNATTACHED:
1220. Rec_Hidr_Disp_ETA_SIST_A =
Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SIST_A]*Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_SIST_A]
UNATTACHED:
1221. Rec_Hídr_Disp_Rega_y_Usos_Secund = (Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_Sist_B]*(1-
Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_Sist_B]))+(Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SIST_A]*(1-
Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_SIST_A]))+(Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Acuíferos_Subterráneo
s]*(1-Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Acuíferos_Subterráneos]))
UNATTACHED:
1222. Rec_Hidr_Disp_Uso_Sist_ETA_Sist_B =
Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_Sist_B]*Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_Sist_B]
1223. Aumento_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_A = IF(TIME=(t)) THEN((x)) ELSE(0)
1224. Aumento_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_B = IF(TIME=(t)) THEN((x)) ELSE(0)
1225. Aumento_Km_Autopistas = PULSE(n,t,a)
1226. Aumento_Km_CM = PULSE(n,t,a)
1227. Aumento_Km_IP_IC_CN = PULSE(n,t,a)
1228. Camas_Hospit_10000_Pobl_Pres =
ROUND((Invent_Nr._Camas_Hospitales+Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud)/(Población_R
esidente+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD)/10000)
1229. Cap_Disp_Pax_Día_ETA_Sist_A =
Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_A/Pobl_Presente_Día_SIST_A
1230. Cap_Disp_Pax_Día_ETA_Sist_B =
Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_B/Pobl_Presente_Día_Sist_B
1231. Coef_Retorno_Aguas_Resid = (0,1)
1232. Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Albuf_Sist_B] =
Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Albuf_Sist_B]*365+Cons_Agua_Jardines_Zonas_
Verdes_y_Golf[Albuf_Sist_B]*(t)+Flujo_Cons_Agua_Agric[Albuf_Sist_B]*(t)+Flujo_Cons_Agua
_Com_y_Industria[Albuf_Sist_B]*365+(Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_Sist_B]*(x))*365
1233. Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Albuf_SIST_A] =
Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Albuf_SIST_A]*365+Cons_Agua_Jardines_Zonas
_Verdes_y_Golf[Albuf_SIST_A]*(t)+Flujo_Cons_Agua_Agric[Albuf_SIST_A]*(t)+Flujo_Cons_A
gua_Com_y_Industria[Albuf_SIST_A]*365+(Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_SIST_A]*(0,1))*
365
1234. Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Acuíferos_Subterráneos] =
Flujo_Cons_Agua_Usos_Person_y_Domést[Acuíferos_Subterráneos]*365+Cons_Agua_Jardin
es_Zonas_Verdes_y_Golf[Acuíferos_Subterráneos]*(t)+Flujo_Cons_Agua_Agric[Acuíferos_Su
bterráneos]*(t)+Flujo_Cons_Agua_Com_y_Industria[Acuíferos_Subterráneos]*365+(Flujo_Con
s_Agua_Turismo[Acuíferos_Subterráneos]*(0,1))*365
1235. Consumo_Médio_Agua_ha_EVU = (n)
1236. Cons_Agua_Día_Com_y_Ind =(n)
1237. Cons_Agua_ha_Riego = (n)
1238. Cons_Agua_Per_Capita_Turismo = (n)
1239. Cons_Agua_Usos__Person_y_Domést = (n)
1240. Cons_Médio_Agua_Campo_Golf = (n)
1241. Cons_Médio_Agua_Pax_Día = (n)
1242. Cons_Médio_Pax_Día_SIST_A =(n)

Universidad de Huelva 2009

1243. Cuota_Turismo_Prod_RSU =
(Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*(Prod_RSU_Per_Capita/1000)*365)/Pobl_Servida_Tratam_RSU
1244. Cuota_Turismo_Total_Aguas_Resid = ((Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_Sist_B]*Coef_Retorno_Aguas_Resid) +
(Flujo_Cons_Agua_Turismo[Albuf_SIST_A]*Coef_Retorno_Aguas_Resid)+(Flujo_Cons_Agua_Turismo[Acuíferos_Subterráneos]*Coef_Retorno_Aguas_Resid))/Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas
1245. Deficit_Cap_Tratam_RSU = IF(Vol_RSU_Procesados>Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU) THEN(Vol_RSU_Procesados-Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU) ELSE(0)
1246. Evapotransp__CH_Cuencas[Albuf_Sist_B] = (0,1)
1247. Evapotransp__CH_Cuencas[Acuíferos_Subterráneos] = (0,1)
1248. Invers_ETAR_t = (n)
1249. Invers_Instal_RSU_t = (n)
1250. Invers_Instal_RSU_t = (n)
1251. Invers_Media_Hospital =
(Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud+Aumento_Invers__Infraestr_Serv_Salud)/Inventar_Nr.__Hospitales
1252. Invers_Media_Km_IP_IC_CN = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN/Km_Red_IP_IC_CN)
1253. Invers_Media_Km_Red_Autopista = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Invers_Acum_SP__Red_Autopistas/Km_Red__Autopistas)
1254. Invers_Media_m3_Disp_Dia_ETA_Sist_B =
(Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_Sist_B)/(Cap_Total_Abast_Dia_ETA_Sist_B*365)
1255. Invers_Media__KM_CM = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Invers_Acum_SP_Red_CM/Km_Red_CM)
1256. Invers_Reestr_Infraest_Tratam_RSU = IF(TIME>(t)) THEN(x) ELSE(0)
1257. Invers_Medio_m3_Disp_Dia_ETA_Sist_A =
(Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_SIST_A)/(Cap_Total_Abast_Dia_ETA_Sist_A*365)
1258. Necesid_Invers_Infraestr_Saneam_Básico = IF(Presión_para_Invertir_San_Bas=1) THEN(Inversión_Media_ETAR*(Deficit_Cap_Carga_ETAR*Vol_Aguas_Resid_Per_Capita)/Nr._Médio_Pax_Servidas_por_ETAR) ELSE(0)
1259. Necesid_Invers_Tratam_RSU = IF(Presión_Invertir_Tratam_RSU=1) THEN(Invers_Media_Instal_RSU*(Deficit_Cap_Tratam_RSU*365*Prod_RSU_Per_Capita/1000)/Nr.__Médio_Pax_Servidas_Instal_Trat_RSU) ELSE(0)
1260. Nivel_Cap_Carga_ETA_Sist_A = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Cons_Médio_Pax_Dia_SIST_A/Cap_Disp_Pax_Dia_ETA_Sist_A)
1261. Nivel_Cap_Carga_ETA_Sist_B = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Cons_Médio_Agua_Pax_Día/Cap_Disp._Pax_Dia_ETA_Sist_B)
1262. Nr._Centros_Salud_Con_Internam = (n)
1263. Nr._Médio_Camas_Centros_Salud =
ROUND(Inventar_Nr.__Camas_Centros_salud/Nr._Centros_Salud_Con_Internam)
1264. Nr._Médio_Camas__Por_Hospital = Invent_Nr._Camas_Hospitales/Inventar_Nr.__Hospitales
1265. Nr._Médio_Pax_Servidas_por_ETAR =
Evol_Pobl_Servida_Dren_Trat_Ag_Resid/Inventar_ETAR
1266. Nr.__Médio_Pax_Servidas_Instal_Trat_RSU =
ROUND(Pobl_Servida_Tratam_RSU/Invent_Instal__Trat_RSU)
1267. Pobl_Presente_Dia_SIST_A =
((Población_Residente*(x))+(Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD*(x)))
1268. Pobl_Presente_Día_Sist_B =
((Población_Residente*(x))+(Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD*(x)))
1269. Pobl_Servida_Tratam_RSU =
(Población_Residente+Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD)*Evol_%_Pobl_Servida_Trat_RSU
1270. Pobl_Sin_Red_Aguas_Resid = (1-Evol_%_Pobl_Servida_ETAR)*Población_Residente
1271. Pobl_sin_Trat_RSU = ROUND((1-
Evol_%_Pobl_Servida_Trat_RSU)*Pobl_Servida_Tratam_RSU)
1272. Presión_Invertir_Tratam_RSU =
IF(Vol_RSU_Procesados/Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU>=(x)) THEN(1) ELSE(0)

Universidad de Huelva 2009

1273. Presión_para_Invertir_San_Bas =
IF(Cap_Carga_ETAR<=Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas*(x) THEN(0) ELSE(1)
1274. Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Albuf_Sist_B] =
IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_Sist_B]>=1) THEN(1) ELSE(0)
1275. Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Albuf_SIST_A] =
IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_SIST_A]>=1) THEN(1) ELSE(0)
1276. Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Acuíferos_Subterráneos =
IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Acuíferos_Subterráneos]>=1) THEN(1) ELSE(0)
1277. Prod_Total_RSU = Flujos_RSU_Dep_e_Tratamento+Vol_RSU_Sín_Tratam
1278. Razón_Cap_Abast_e_Rec_Hídr_Superf_Disp_Uso_SIST_A =
Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_A/(Rec_Hidr_Disp_ETA_SIST_A/365)
1279. Razón_Cap_Abast_e_Rec_Hídr_Superf_Disp_Uso_Sist_B =
Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_B/(Rec_Hidr_Disp_Uso_Sist_ETA_Sist_B/365)
1280. Razón_Cuadros_por_UES =
ROUND(Cap_Form_Anual_UES_Alg./(Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES*(x)))
1281. Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_Sist_B] =
Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Albuf_Sist_B]/Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_Sist_B]
1282. Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_SIST_A] =
Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Albuf_SIST_A]/Vol_Rec_Hídricos_Disp[Albuf_SIST_A]
1283. Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Acuíferos_Subterráneos] =
Consumo_Anual_Agua_Todos_os_Sectores[Acuíferos_Subterráneos]/Vol_Rec_Hídricos_Disp[Acuíferos_Subterráneos]
1284. Razón_Empl_Calificados_Unid_Form_Prof =
Cap_Form_Anual_Inicial_Unid_Form_Prof/(Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES*(x))
1285. Razón_Estándar_Camas_Hospit_10000_habit =(n)
1286. Razón_m3_ha_Disp_Rega_e_Usos_Secund =
(Rec_Hídr_Disp_Rega_y_Usos_Secund/365)/Area_Total_Riego
1287. Razón_Rec_Hidr_Disp_Rec_Hidr_Tot =
ARRAYSUM(Rec_Hídricos_Dispon_Uso[*])/ARRAYSUM(Vol_Rec_Hídricos_Disp[*])
1288. Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_Sist_B] = (n)
1289. Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Albuf_SIST_A] = (n)
1290. Recarga_Anual__Rec_Hídricos[Acuíferos_Subterráneos] = (n)
1291. Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_Sist_B] = (0,1)
1292. Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_SIST_A] = (0,1)
1293. Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Acuíferos_Subterráneos] =(0,1)
1294. Rel_Camas_Hosp_Razón_Estándar_Camas_Hospit =
Camas_Hospit_10000_Pobl_Pres/Razón_Estándar_Camas_Hospit_10000_habit
1295. Rel_Vol_Aguas_Resid_Cap_Carga_ETAR =
Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas/Cap_Carga_ETAR
1296. Rel_Vol_RSU_Proc_Cap_Carga_Instal_Trat =
Vol_RSU_Procesados/Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU
1297. Tasa_Aum_Invers_Infraestr_San_Bas = (x)
1298. Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind = (x)
1299. Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_SIST_A = IF(TIME>(t)) THEN(x)
ELSE(0)
1300. Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_Sist_B = IF(TIME>(t)) THEN(x)
ELSE(0)
1301. Tasa_Crec_Invers_SP_Red_CM = IF(TIME>(t)) THEN(x) ELSE(0)
1302. Tasa_Crec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN = IF(TIME>(t)) THEN(x) ELSE(0)
1303. Tasa_Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = (x)
1304. Tasa_Deprec_Invers_Infraestr_Saneam_Bas = (x)
1305. Tasa_Deprec_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim = (x)
1306. Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_e_Abast_Agua_SIST_A = (x)
1307. Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_y_Abast_Agua_Sist_B = (x)
1308. Tasa_Depr_Invers_SP_Red_CM = (x)
1309. Tasa_Depr_Invers_SP_Red_IP_IC_CN = (x)
1310. Tasa_Depr_Invers_SP__Red_Autopistas = (x)
1311. Tasa_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = (x)

Universidad de Huelva 2009

1312. Tasa_Invers_Infraestr_Serv_Salud = (x)
1313. Tasa_Deprec_Infraest_Saúde = (x)
1314. Variação_Liquida_Nr._Centros_Saúde = INT(Flujo_Nuevos__Centros_salud-Flujo_Abate__Centros_Salud)
1315. Var_Liquida_Nr._Camas_Centros_Salud = INT(Aumento_Nr._Camas__Centros_salud-Abate_Camas__Centros_salud)
1316. Var_Liquida_Nr._Camas_Hospitales = INT(Aumento_Nr.__Camas_Hospitales-Abate_Camas__Hospitales)
1317. Var_Liquida_Nr._Hospitales = INT(Flujo_Nuevos_Hospitales-Flujo_Abate__Hospitales)
1318. Vol_Aguas_Resid_Per_Capita = Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas/Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid
1319. Vol_Aguas_Resid_Sin_Red_Dren = (Pobl_Sin_Red_Aguas_Resid*Coef_Retorno_Aguas_Resid)
1320. Vol_RSU_Sin_Tratam = Pobl_sin_Trat_RSU*(Prod_RSU_Per_Capita/1000)
1321. Abate_Centros_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1322. Abate_Unid_Fom_Prof_y_UES = GRAPH(TIME) (t,x)
1323. Abate_Unid_Hospitalares = GRAPH(TIME) (t,x)
1324. Aumento_Areas__de_Riego = GRAPH(TIME) (t,x)
1325. Aumento_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim = GRAPH(TIME) (t,x)
1326. Aumento_Nr._Camas_Centros_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1327. Aumento_Nr._Camas_Hospitales = GRAPH(TIME) (t,x)
1328. Aumento_Nr._Centros_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1329. Aumento_Nr.__Hospitales = GRAPH(TIME) (t,x)
1330. Aumento_Unid_Enseñanza_Prof_e_Sup = GRAPH(TIME) (t,x)
1331. Calendario_Desact_ETAR = GRAPH(TIME) (t,x)
1332. Capacid_Trat_RSU_ton = GRAPH(TIME) (t,x)
1333. Cap_Abast_Dia_ETA_Sist_B = GRAPH(TIME) (t,x)
1334. Cap_ETAR_Unid_Pobl_eq = GRAPH(TIME) (t,x)
1335. Dismin_Nr._Camas_Centros_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1336. Dismin_Nr._Camas_Hospitales = GRAPH(TIME) (t,x)
1337. Evol_%_Pobl_Servida_ETAR = GRAPH(TIME) (t,x)
1338. Evol_%_Pobl_Servida_Trat_RSU = GRAPH(TIME) (t,x)
1339. Evol_Anual_Cap_Form_UES = GRAPH(TIME) (t,x)
1340. Evol_Calidad_Red_Autopistas = GRAPH(Flujo_Invers_SP_Red_Autopistas) (t,x)
1341. Evol_Calidad_Red_IP_IC_CN = GRAPH(Flujo_Invers_SP_Red_IP_IC_CN) (t,x)
1342. Evol_Tasas_Recicl_RSU = GRAPH(TIME) (t,x)
1343. Evol_Trat_RSU_Lixeiras_%_Tot = GRAPH(TIME) (t,x)
1344. Facilidad_Aceso__Servicios_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1345. Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur = GRAPH(TIME) (t,x)
1346. Invers_Infraestr_Serv_Salud = GRAPH(TIME) (t,x)
1347. Invers_Reestrut_Infraestr_Saneam_Basico = GRAPH(TIME) (t,x)
1348. Invers_SP_Infraestr_Abast_Agua_Sist_B = GRAPH(TIME) (t,x)
1349. Invers_SP_Infraestr_Saneam_Basico = GRAPH(TIME) (t,x)
1350. Invers_SP_Red_Autopistas = GRAPH(TIME) (t,x)
1351. Invers_SP_Red_CM = GRAPH(TIME(t,x)
1352. Invers_SP_Red_IP_IC_CN = GRAPH(TIME) (t,x)
1353. Invers_SP_Trat_RSU = GRAPH(TIME(t,x)
1354. Km_Autopistas = GRAPH(TIME) (t,x)
1355. Km_CM = GRAPH(TIME) (t,x)
1356. Km_IP_IC_CN = GRAPH(TIME) (t,x)
1357. Médicos_por__10000_Hab = GRAPH(TIME) (t,x)
1358. Mejoria_Calidad_Red_CM = GRAPH(Flujo_Invers_SP_Red_CM) (t,x)
1359. Prod_Captacion_Dia_Municip_Aguas_Subter_Sist_B = GRAPH(TIME) (t,x)
1360. Prod_RSU_Per_Capita = GRAPH(TIME) (t,x)
1361. Var_Captacion_Dia_Municip_Aguas_Subter_SIST_A = GRAPH(TIME) (t,x)

Universidad de Huelva 2009

Inversión del Sector Público en Infraestructuras de Transportes

Stock:
1362. Calidad_Infraestr_Aerop(t) = Calidad_Infraestr_Aerop(t - dt) +
(Evol_Posit_Calidad_Serv_Aerop - Evol_Negat_Calid_Serv_Aerop_) * dt
1363. INIT Calidad_Infraestr_Aerop = (0,1)
INFLOWS:
1364. Evol_Posit_Calidad_Serv_Aerop = IF(Indicador_Cap_Carga_Infraestr_Aerop>=1)
THEN(Facilidades_y_Serv_Aerop) ELSE(Facilidades_y_Serv_Aerop+(1-
Indicador_Cap_Carga_Infraestr_Aerop))
OUTFLOWS:
1365. Evol_Negat_Calid_Serv_Aerop_ = Calidad_Infraestr_Aerop
Stock:
1366. Calidad_Red_Ferrocarril(t) = Calidad_Red_Ferrocarril(t - dt) +
(Evol_Posit_Calidad_Red_Ferroc - Evol_Negat_Red_Ferroc) * dt
1367. INIT Calidad_Red_Ferrocarril = (0,1)
INFLOWS:
1368. Evol_Posit_Calidad_Red_Ferroc = Mejoría_Calidad_Red_Ferroc
OUTFLOWS:
1369. Evol_Negat_Red_Ferroc = Calidad_Red_Ferrocarril*(x)
Stock:
1370. Capacidad_Total_Passag_Aerop(t) = Capacidad_Total_Passag_Aerop(t - dt) +
(Aumento_Cap_Mejoría_Aerop) * dt
1371. INIT Capacidad_Total_Passag_Aerop = (n)
INFLOWS:
1372. Aumento_Cap_Mejoría_Aerop = IF(TIME<=(t)) THEN(Aumento_Cap_Movim_Passag_Aerop_t)
ELSE(Aumento_Cap_Passag_Aerop)
Stock:
1373. Invers_Acum_SP__Aeropuertos(t) = Invers_Acum_SP__Aeropuertos(t - dt) +
(Fluxo_Invers_SP_Aeropuertos - Deprec_Invers_SP_Aeropuertos) * dt
1374. INIT Invers_Acum_SP__Aeropuertos = (€)
INFLOWS:
1375. Fluxo_Invers_SP_Aeropuertos = IF(TIME<=(t)) THEN(Invers_SP__Aeropuertos)
ELSE(INT(Invers_Acum_SP__Aeropuertos*Tasa_Crec_Invers_SP_Aerop))
OUTFLOWS:
1376. Deprec_Invers_SP_Aeropuertos =
Invers_Acum_SP__Aeropuertos*Tasa_Depr_Invers__SP_Aeropuertos
Stock:
1377. Invers_Acum_SP__Red_Ferroc(t) = Invers_Acum_SP__Red_Ferroc(t - dt) +
(Flujo_Invers_SP_Red_Ferroc - Deprec_Invers_SP_Red_Ferroc) * dt
1378. INIT Invers_Acum_SP__Red_Ferroc = (€)
1379. INFLOWS:
1380. Flujo_Invers_SP_Red_Ferroc = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Invers_SP__Red_Ferroc)
ELSE(Invers_Acum_SP__Red_Ferroc*Tasa_Crec_Invers__SP_Red_Ferroc)
OUTFLOWS:
1381. Deprec_Invers_SP_Red_Ferroc =
Invers_Acum_SP__Red_Ferroc*Tasa_Depr_Invers_SP_Red_Ferroc
Stock:
1382. Km_Red_Ferroc(t) = Km_Red_Ferroc(t - dt) + (Aumento_Red_Ferroc) * dt
1383. INIT Km_Red_Ferroc = (n)
INFLOWS:
1384. Aumento_Red_Ferroc = Evol_Nr._Km_Red_Ferroc
1385. Aumento_Cap_Passag_Aerop = PULSE(n,t,a)
1386. Indicador_Cap_Carga_Infraestr_Aerop =
Movim_Turistas_Aerop_(j)/Capacidad_Total_Passag_Aerop
1387. Invers_Media_Km_Red_Ferroc =
(Invers_Acum_SP__Red_Ferroc+Flujo_Invers_SP_Red_Ferroc)/Km_Red_Ferroc
1388. Invers_Media_por_Passag_Aerop = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Invers_Acum_SP__Aeropuertos/Movim_Turistas_Aerop_(j))
1389. Tasa_Crec_Invers_SP_Aerop = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(x))

Universidad de Huelva 2009

1390. Tasa_Crec_Invers__SP_Red_Ferroc =(x)
1391. Tasa_Depr_Invers_SP_Red_Ferroc = (x)
1392. Tasa_Depr_Invers__SP_Aeropuertos = (x)
1393. Aumento_Cap_Movim_Passag_Aerop_t_t_2 = GRAPH(TIME) (t,x)
1394. Evol_Invers_SP__Red_Ferroc = GRAPH(TIME) (t,x)
1395. Evol_Nr._Km_Red_Ferroc = GRAPH(TIME) (t,x)
1396. Facilidades_y_Serv_Aerop = GRAPH(TIME) (t,x)
1397. Invers_SP__Aeropuertos = GRAPH(TIME) (t,x)
1398. Mejoria_Calidad_Red_Ferroc = GRAPH(Flujo_Invers_SP_Red_Ferroc(t,x)

Seguridad Publica en el Destino

Stock:
1399. Seguridad_Destino(t) = Seguridad_Destino(t - dt) + (Evol_Segur_Destino - Noname_73) * dt
1400. INIT Seguridad_Destino = (0,1)
INFLOWS:
1401. Evol_Segur_Destino = Refuerzo_de_la_Seguridad-Degradación__de_la_Seguridad
OUTFLOWS:
1402. Noname_73 = Seguridad_Destino
UNATTACHED:
1403. Degradación__de_la_Seguridad =
((Indice_Crime__Organizado+Indice_Manif__Racismo_Xenof+Indice_Criminal_no_Organiz+Terrorismo+Factor_Degrad_Imagen_Segur_Rod)/5)
UNATTACHED:
1404. Refuerzo_de_la_Seguridad =
(Estándar_Segur__Gas_Electricidad+Respecto_Derechos_Libert_Garant_Ciud+Seguridad__Zonas_Rurales+Seguridad__Zonas_Urbanas+Serv_Inform_Segurid_Estado)/5
1405. Estándar_Segur__Gas_Electricidad = (0,1)
1406. Factor_Degrad_Imagen_Segur_Rod =
(Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Destino*Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Merc_Emisores)*(x)
1407. Indice_Crime__Organizado = (0,1)
1408. Indice_Criminal_no_Organiz = Nr._Crimes_10000_hab/(Población_Residente/1000)
1409. Indice_Manif__Racismo_Xenof = (Nr._de_Inmigrantes/Población_Residente)
1410. Respecto_Derechos__Libert_Garant_Ciud = (0,1)
1411. Seguridad__Zonas_Rurales =
Razón_Efectivos__Policiales_ZR_1000_hab/(Población_Residente/1000)
1412 Seguridad__Zonas_Urbanas =
Razón_Efectivos__policiales_ZU_1000_hab/(Población_Residente/1000)
1413. Serv_Inform__Segurid_Estado = (0,1)
1414. Acidentes_Rodov_con_Vitimas = GRAPH(TIME) (t,x)
1415. Nr._Crimes_10000_hab = GRAPH(TIME) (t,x)
1416. Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Destino = GRAPH(TIME) (t,x)
1417. Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Merc_Emisores = GRAPH(TIME) (t,x)
1418. Razón_Efectivos__Policiales_ZR_1000_hab = GRAPH(SMTH1(TIME,2)) (t,x)
1419. Razón_Efectivos__policiales_ZU_1000_hab = GRAPH(SMTH1(TIME, 2)) (t,x)
1420. Terrorismo = GRAPH(TIME) (t,x)

Servicios de Apoyo al Turismo. Energia

Stock:
1421. Cap_Abast_GNL(t) = Cap_Abast_GNL(t - dt) + (Flujo_Aumento__Cap_Abast_GNL - Flujo_Dismin__Cap_Abast_GNL) * dt
1422. INIT Cap_Abast_GNL = IF(TIME<(t)) THEN(0) ELSE(n))
INFLOWS:
1423. Flujo_Aumento__Cap_Abast_GNL = Aumento_Cap_Abast_GNL
OUTFLOWS:
1424. Flujo_Dismin__Cap_Abast_GNL = IF(Dismin_Cap_Abast_GNL>0) THEN(Cap_Abast_GNL-(Cap_Abast_GNL-Dismin_Cap_Abast_GNL)) ELSE(0)
Stock:

Universidad de Huelva 2009

1425. Cap_Prod_ElectrDestino[SIST_A](t) = Cap_Prod_ElectrDestino[SIST_A](t - dt) + (Cap_Regional__Prod_Electr[SIST_A] - Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[SIST_A]) * dt
1426. INIT Cap_Prod_ElectrDestino[SIST_A] = (n)
Stock:
1427. Cap_Prod_ElectrDestino[Sist_B](t) = Cap_Prod_ElectrDestino[Sist_B](t - dt) + (Cap_Regional__Prod_Electr[Sist_B] - Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[Sist_B]) * dt
1428. INIT Cap_Prod_ElectrDestino[Sist_B] = (n)
INFLOWS:
1429. Cap_Regional__Prod_Electr[SIST_A] = (Cap_Prod_SENV[SIST_A]+Cap_Prod_SEP[SIST_A])*24*365
1430. Cap_Regional__Prod_Electr[Sist_B] = (Cap_Prod_SENV[Sist_B]+Cap_Prod_SEP[Sist_B])*24*365
OUTFLOWS:
1431. Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[SIST_A] = Cap_Prod_ElectrDestino[SIST_A]
1432. Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[Sist_B] = Cap_Prod_ElectrDestino[Sist_B]
Stock:
1433. Cons_Comb_Otros_Sectores(t) = Cons_Comb_Otros_Sectores(t - dt) + (Flujo_Cons_Otr_Sectores - Noname_52) * dt
1434. INIT Cons_Comb_Otros_Sectores = (n)
INFLOWS:
1435. Flujo_Cons_Otr_Sectores = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Combust_Otros_Sect_t) ELSE(Cons_Comb_Otros_Sectores+(Cons_Comb_Otros_Sectores*Tasa_Crec_Cons_Comb_Otr_Sect))
OUTFLOWS:
1436. Noname_52 = Cons_Comb_Otros_Sectores
Stock:
1437. Cons_Comb_Sect_HORECA(t) = Cons_Comb_Sect_HORECA(t - dt) + (Flujos_Cons_Comb_Sect_HORECA - Noname_53) * dt
1438. INIT Cons_Comb_Sect_HORECA = (n)
INFLOWS:
1439. Flujos_Cons_Comb_Sect_HORECA = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Comb_Sect_HORECA_t) ELSE(Cons_Comb_Sect_HORECA+(Cons_Comb_Sect_HORECA*Tasa_Crec_Cons_Comb_HORECA))
OUTFLOWS:
1440. Noname_53 = Cons_Comb_Sect_HORECA
Stock:
1441. Cons_Comb_Transportes(t) = Cons_Comb_Transportes(t - dt) + (Flujos_Cons_Combust_Transp - Noname_51) * dt
1442. INIT Cons_Comb_Transportes = (n)
INFLOWS:
1443. Flujos_Cons_Combust_Transp = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Combust_Transp_t) ELSE(Cons_Comb_Transportes+(Cons_Comb_Transportes*Tasa_Crec_Cons_Combust_Transp))
OUTFLOWS:
1444. Noname_51 = Cons_Comb_Transportes
Stock:
1445. Cons_Dom_Electricidad(t) = Cons_Dom_Electricidad(t - dt) + (Flujos_Cons_Domest_Electr - Noname_44) * dt
1446. INIT Cons_Dom_Electricidad = (n)
INFLOWS:
1447. Flujos_Cons_Domest_Electr = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Dom__Electr_t) ELSE(Cons_Dom_Electricidad+(Cons_Dom_Electricidad*Tasa_Cresc_Cons_Domest_Electr))
OUTFLOWS:
1448. Noname_44 = Cons_Dom_Electricidad
Stock:
1449. Cons_Dom__GNL(t) = Cons_Dom__GNL(t - dt) + (Flujos_Cons_Dom_GNL - Noname_58) * dt
1450. INIT Cons_Dom__GNL = (n)
INFLOWS:
1451. Flujos_Cons_Dom_GNL = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Dom_GNL_t) ELSE(Cons_Dom__GNL+(Cons_Dom__GNL*Tasa_Crec_Cons_Dom_GNL))

Universidad de Huelva 2009

OUTFLOWS:
1452. Noname_58 = Cons_Dom__GNL
Stock:
1453. Cons_Pub_Elctricidad(t) = Cons_Pub_Elctricidad(t - dt) + (Flujos_Cons_Pub_Electricidad - Noname_45) * dt
1454. INIT Cons_Pub_Elctricidad = (n)
INFLOWS:
1455. Flujos_Cons_Pub_Electricidad = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Público__Electr_t) ELSE(Cons_Pub_Electricidad+(Cons_Pub_Elctricidad*Tasa_Crec_Cons_Pub_Electr))
OUTFLOWS:
1456. Noname_45 = Cons_Pub_Elctricidad
Stock:
1457. Cons_Tur_Electricidad(t) = Cons_Tur_Electricidad(t - dt) + (Flujos_Cons__Turistico_Electr - Noname_46) * dt
1458. INIT Cons_Tur_Electricidad = (n)
INFLOWS:
1459. Flujos_Cons__Turistico_Electr = IF(TIME<=(t)) THEN(Cons_Turistico_Electr_t) ELSE(Cons_Tur_Electricidad+(Cons_Tur_Electricidad*Tasa_Crec_Cons_Turistico_Electr))
OUTFLOWS:
1460. Noname_46 = Cons_Tur_Electricidad
Stock:
1461. Cons_Tur_GNL(t) = Cons_Tur_GNL(t - dt) + (Flujos_Cons_Tur_GNL - Noname_59) * dt
1462. INIT Cons_Tur_GNL = (n)
INFLOWS:
1463. Flujos_Cons_Tur_GNL = IF(TIME>=(t)) AND(TIME<=(t_2) THEN(Cons_GNL_Turismo_t_t_2) ELSE(Cons_Tur_GNL+(Cons_Tur_GNL*Tasa_Crec_Cons_GNL_Turismo))
OUTFLOWS:
1464. Noname_59 = Cons_Tur_GNL
Stock:
1465. Otros_Cons_Electricidad(t) = Otros_Cons_Electricidad(t - dt) + (Flujos_Otr_Cons_Electricidad - Noname_43) * dt
1466. INIT Otros_Cons_Electricidad = (n)
INFLOWS:
1467. Flujos_Otr_Cons_Electricidad = IF(TIME<=(t)) THEN(Otros_Cons_Electr_ t_t_2) ELSE(Otros_Cons_Electricidad+(Otros_Cons_Electricidad*Tasa_Crec_Otros_Cons_Electr))
OUTFLOWS:
1468. Noname_43 = Otros_Cons_Electricidad
Stock:
1469. Out_Cons_GNL(t) = Out_Cons_GNL(t - dt) + (Flujo_Otros__Cons_GNL - Noname_60) * dt
1470. INIT Out_Cons_GNL = (n)
INFLOWS:
1471. Flujo_Otros__Cons_GNL = IF(TIME>=(t)) AND(TIME<=(t_2) THEN(Otros_Cons_GNL_ t_t_2) ELSE(Out_Cons_GNL+(Out_Cons_GNL*Tasa_Crec_Otros_Cons_GNL))
OUTFLOWS:
1472. Noname_60 = Out_Cons_GNL
1473. Cap_Abast_REN_SIST_A = Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[SIST_A]+(Energía_Transp_Otras_Regiones*(x))
1474. Cap_Abast_REN_Sist_B = Cap_ProdDestino_Para_Entrega_REN[Sist_B]+(Energía_Transp_Otras_Regiones*(x))
1475. Cap_Prod_SENV[SIST_A] = IF(TIME<=(t)) THEN(0) ELSE(x)
1476. Cap_Prod_SENV[Sist_B] = (n)
1477. Cap_Prod_SEP[SIST_A] = (x)
1478. Cap_Prod_SEP[Sist_B] =(x)
1479. Consumo_Dom_Electric_Per_Capita = (Flujos_Cons_Domest_Electr*1000000)/(Población_Residente*365*24)
1480. Consumo_Electr_SIST_A = Cons_Total_Electricid*(x)
1481. Consumo_Electr_Sist_B = Cons_Total_Electricid*(x)
1482. Consumo_GNL_Per_Capita = Flujos_Cons_Dom_GNL/Población_Residente

Universidad de Huelva 2009

1483. Consumo_Turístico_Electric_Per_Capita = Flujos_Cons__Turistico_Electr/(Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl+Total_Pernoctaciones __Resid_Aloj_Cl)
1484. Cons_Combust_Per_Capita = Flujos_Cons_Combust_Transp/Población_Residente
1485. Cons_Total_Combust = Cons_Comb_Otros_Sectores+Cons_Comb_Sect_HORECA+Cons_Comb_Transportes
1486. Cons_Total_Electricid = Cons_Dom_Electricidad+Cons_Pub_Elctricidad+Cons_Tur_Electricidad+Otros_Cons_Electrici dad
1487. Cons_Total_GNL = Cons_Dom__GNL+Cons_Tur_GNL+Out_Cons_GNL
1488. Cons_Turistico_Combust_Per_Capita = IF(TIME<=(t)) THEN((x)) ELSE((Cons_Comb_Sect_HORECA*1000)/(Inventar_Nr._Vehic_Turistas*365))
1489. Energía_Transp_Otras_Regiones = (x)*(24*365)
1490. Fuentes_Energía_no_Renov = ARRAYSUM(Cap_Prod_ElectrDestino[*])- Fuentes__Energía_Renov
1491. Fuentes__Energía_Renov = ARRAYSUM(Cap_Prod_ElectrDestino[*])*(x)
1492. Rel_Demanda_Oferta_Electr_SIST_A = Consumo_Electr_SIST_A/Cap_Abast_REN_SIST_A
1493. Rel_Demanda_Oferta_Electr_Sist_B = Consumo_Electr_Sist_B/Cap_Abast_REN_Sist_B
1494. Rel_Demanda_Oferta_GNL = IF(TIME<=8t)) THEN(0) ELSE(Cons_Total_GNL/Cap_Abast_GNL)
1495. Tasa_Crec_Cons_Combust_Transp = (x)
1496. Tasa_Crec_Cons_Comb_HORECA = (x)
1497. Tasa_Crec_Cons_Comb_Otr_Sect = (x)
1498. Tasa_Crec_Cons_Dom_GNL = (x)
1499. Tasa_Crec_Cons_GNL_Turismo = (x)
1500. Tasa_Crec_Cons_Pub_Electr = (x)
1501. Tasa_Crec_Cons_Turistico_Electr = (x)
1502. Tasa_Crec_Otros_Cons_Electr = (x)
1503. Tasa_Crec_Otros_Cons_GNL = (x)
1504. Tasa_Cresc_Cons_Domest_Electr = (x)
1505. Aumento_Cap_Abast_GNL = GRAPH(TIME) (t,x)
1506. Cons_Combust_Otros_Sect_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1507. Cons_Combust_Transp_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1508. Cons_Comb_Sect_HORECA_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1509. Cons_Dom_GNL_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1510. Cons_Dom__Electr_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1511. Cons_GNL_Turismo_t = GRAPH(TIME)(t,x)
1512. Cons_Público__Electr_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1513. Cons_Turístico_Electr_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1514. Dismin_Cap_Abast_GNL = GRAPH(TIME) (t,x)
1515. Otros_Cons_Electr_t = GRAPH(TIME) (t,x)
1516. Otros_Cons_GNL_t = GRAPH(TIME) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6 DINÁMICAS DE INTERACCIÓN DEL SISTEMA TURÍSTICO CON SU ENTORNO

IV.2.2.6.1 IMPACTOS DEL TURISMO

Para Nash (1987), los impactos generados deben ser asociados en tres categorías:

1. **Impacto económico: Costes y beneficios que resultan del desarrollo y uso de los bienes y servicios turísticos;**

2. **Impacto físico: Alteraciones espaciales y del medio ambiente;**

3. **Impacto social y cultural: Cambio en la estructura colectiva y forma de vida de los residentes en las áreas de destino, incluyendo las consideraciones de este impacto sobre el nivel interpersonal.**

Si bien este investigador hace una división de los impactos en las categorías enunciadas, tal división es artificial o metodológica puesto que, en realidad, los saltos de una a otra categoría son normalmente indistinguibles y sus contenidos suelen estar, cuando menos, íntimamente relacionados

Los investigadores que se han dedicado a estudiar los impactos del turismo son unánimes en la idea de que la naturaleza de los impactos del turismo sobre una población dada es el producto de la interrelación de complejos factores políticos y económicos, tanto como de la geografía particular, el tamaño de la misma y las características recreacionales que atraen a los turistas o las posibilidades de empleo que la hacen foco de la emigración laboral Peck y Lepie (1977); de Kadt (1979, 1991) y Lea (1988).

El modelo de desarrollo turístico se caracteriza por un proceso de crecimiento continuado de la oferta y la demanda, que se acompaña de determinados problemas y desequilibrios estructurales, entre los que figura el impacto en el capital natural y medioambiental que da sentido al atractivo turístico Vera *et al* (1997).

El turismo masivo ha crecido en muchas regiones, como los espacios litorales (incluyendo las islas y archipiélagos) y algunas estancias de montaña de todo el mundo, por encima de la capacidad de carga ambiental, alterando sustancialmente los valores que justifican dicho atractivo.

Desde los años ochenta, los cambios en las tendencias motivacionales de la demanda y las exigencias de calidad del producto, permiten hablar de una nueva actitud sobre el tema y de la relación sinérgica entre turismo y preservación ambiental.

Considerando que la finalidad de la planificación territorial es la mejora de la situación socioeconómica y cultural de la comunidad, sus objetivos específicos deberán promover e implementar soluciones de ordenamiento del espacio, circulación e implantación de la infraestructura y de los equipamientos urbanos, que permitan maximizar el potencial de desarrollo de las actividades económicas y el bienestar de la población.

El fenómeno turístico, sobre todo a partir de su conversión en un hecho masivo y de multiplicación de las actividades y tipologías, tiene unos efectos directos e indirectos sobre el territorio.

Universidad de Huelva 2009

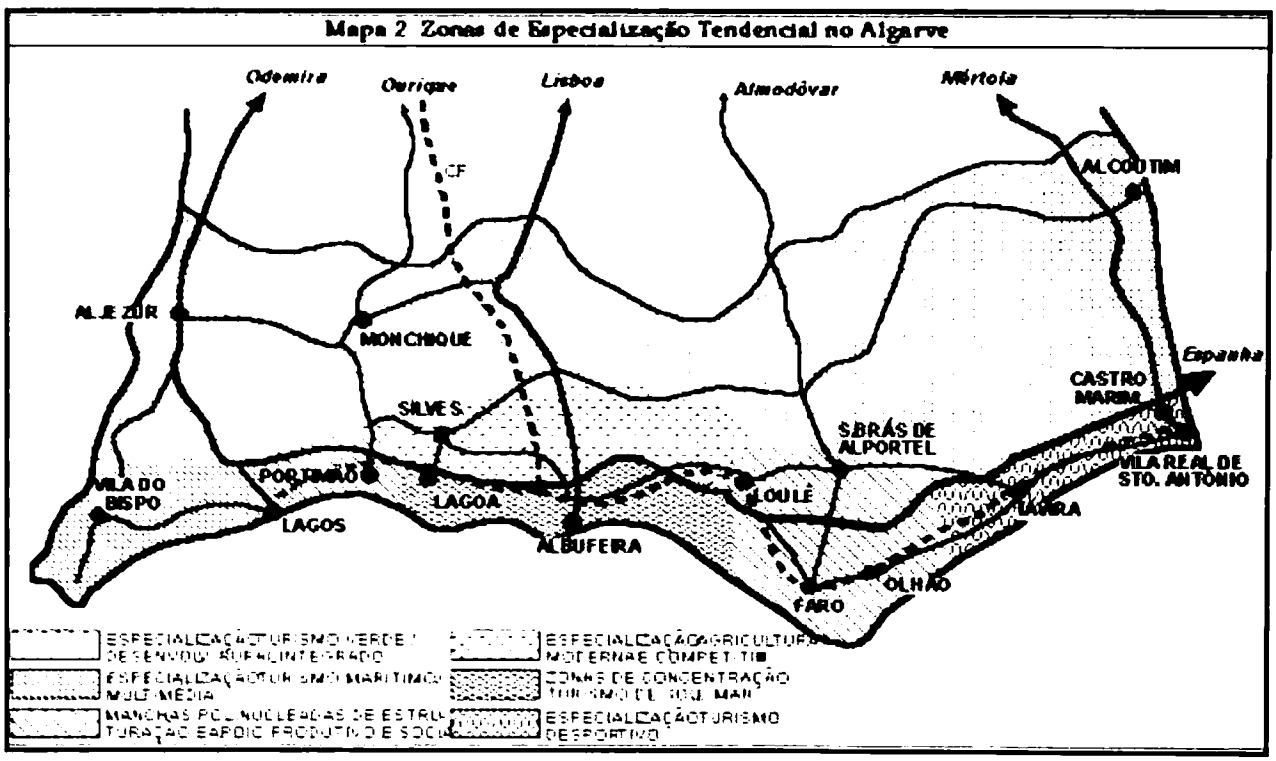
> *... se ha pasado de paisajes ávidamente contemplados a unos paisajes cada vez más modificados o urbanizados para los turistas; la playa y el sol han debido, en ocasiones, compartir espacio con nuevos puertos deportivos, y nuevas colmenas han nacido entre las vastas laderas nevadas de montañas que apenas algunos años permanecían apartadas de las hordas turísticas* (Lozato-Giotart , 1990).

En ese sentido, la preocupación de los responsables por el proceso de organización territorial debe centrarse en la adecuación espacial de las estructuras físicas y de las actividades económicas, en función de las características de dichas actividades y de las condiciones medioambientales que las soportan.

En definitiva, el territorio es *transformado* y degradado de diversas formas, como resultado del uso turístico directo y de sus consecuencias indirectas, como sean la creación de infraestructura de comunicaciones y equipamientos urbanos de soporte.

> *En cuanto está indisociablemente unido a la idea de desplazamiento, el acto turístico exige inevitablemente una infraestructura de transportes; como una pernoctación (...) exige también unos equipamientos para el alojamiento; y exige, finalmente, unos equipamientos para la práctica de actividades de ocio durante la estancia. Exigencias, todas ellas, cuya atención entraña consecuencias espaciales de alcance muy variable sobre la población, el empleo y en definitiva sobre el sistema de asentamientos; pero también sobre la actividad económica y su estructuración sectorial - la industria y los servicios - sobre todo. El turismo, en mayor o menor medida, es un insaciable y voraz consumidor del espacio* (Soneiro, 1991).

Figura IV-68: Ejemplo de Modelo de Organización Espacial – Algarbe / Portugal



Fuente: CCR – Algarbe

Universidad de Huelva 2009

El hecho clave es ahora la orientación de la política turística hacia parámetros de más calidad, que tiendan al desarrollo económico y social sobre la base del equilibrio ambiental, permitiendo que el turismo se confirme como un factor positivo en el proceso de gestión de los recursos naturales y culturales.

Esta metodología, cuando existan condiciones para aplicarla de forma consistente a lo largo plazo, permite la expansión de los núcleos urbanos y la implantación de equipamientos públicos, al mismo tiempo que preserva y valoriza el valor escénico del paisaje local y mantiene un equilibrio sostenible con el medioambiente natural.

IV.2.2.6.2 IMPACTOS AMBIENTALES DEL TURISMO

A pesar de las características del desarrollo económico de numerosos países, sobre todo la industrialización generalizada, aún podemos encontrar actualmente numerosos espacios considerados como naturales que se encuentran alejados de las ciudades y de los ámbitos intensamente transformados.

IV.2.2.6.2.1 EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS DE DEGRADACIÓN

El proceso de degradación ambiental no es un fenómeno reciente. Este no es sino una paulatina transformación del medio natural gracias al desarrollo de mecanismos y procesos por los cuales el hombre toma y transforma los recursos que el medio natural pone a su disposición. Sabido esto, hemos de afirmar que el inicio de los cambios atribuibles al hombre en el medio se puede remontar hasta la propia aparición de los primeros seres humanos con capacidad física e intelectual para aprovechar los recursos naturales disponibles o incluso generarlos según sus necesidades.

Sin embargo, los grados o niveles de transformación han ido evolucionando a lo largo de la historia. Los primeros ocupantes del planeta utilizaban los recursos naturales pero, como disponían de medios técnicos rudimentarios y era muy bajo el número de pobladores, los efectos de su transformación no se hacían notar a gran escala.

Este primer estadio se prolongaría genéricamente hasta los siglos XVIII y XIX. A partir de la Revolución Industrial, los procesos de transformación se aceleraron notablemente. Esta aceleración, en último extremo, ha ido haciéndose cada vez más notable, lo que explica que hoy ya tengamos conciencia de las pérdidas irreparables que el hombre puede llegar a ocasionar en el equilibrio ecológico del planeta y de sus diversas regiones.

En el momento actual el dominio del hombre sobre los componentes físicos del medio natural es casi absoluto. Ante ello, aquellos espacios que aún conservan algo de sus primitivos recursos y paisajes (flora, fauna, aguas, geología, etc.) deben ser protegidos por las diversas Administraciones Públicas, con la finalidad de salvaguardar y perpetuar a lo largo de los tiempos esa calidad ambiental que hoy los hace ser singulares en su entorno degradado.

IV.2.2.6.2.2 LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En realidad, es posible que existan áreas naturales con indudables valores medioambientales, sin embargo no todo espacio con estas características es un ámbito natural protegido. Esta denominación se debe reservar exclusivamente para aquellos que,

Universidad de Huelva 2009

además de poseer unas singularidades medioambientales, cuentan con una legislación que los protege y que, al mismo tiempo, establece unas normas de ordenación y uso con el propósito de hacer compatible la conservación, la investigación y el desarrollo económico sostenible.

IV.2.2.6.2.3 LA LEGISLACIÓN

La preocupación por la protección de los espacios naturales no es un hecho reciente o derivado de una moda ecologista de las últimas décadas. Al contrario, en esta política de protección ambiental podemos remontarnos al siglo XIX, cuando muchos países iniciaran su andadura en esta cara alta e hemos comenzado a disfrutar de políticas medioambientales.

En un principio la protección y conservación de dichos espacios venía derivada por las propias necesidades sociales, políticas o económicas del país. De este modo, se han promulgado Leyes destinadas a la realización de repoblaciones forestales, cuyo último fin era conseguir la mejora de las condiciones de deforestación a que estaban sometidas algunas de las cabeceras fluviales más significativas para la regulación de los caudales en las presas. Al igual, se iniciará el dictado de las primeras leyes que tienden a la protección de la fauna y se darán los primeros pasos de las actuales figuras de protección.

En los años setenta asistimos a una importante reactivación de la política medioambiental en muchos países. Esto se produce gracias a la creación, de Institutos o Agencias Nacionales para la Conservación de la Naturaleza, momento en el que nuevamente tendrá lugar una ampliación de los parques nacionales y se amplió el número de figuras de protección, incluyendo la de Parque Natural, Reserva Integral y Sitio de Protección de la Naturaleza, entre otros.

Por último, en materia normativa y como consecuencia de la integración europea, también cabe mencionar la representatividad legislativa medioambiental de la Directiva *Hábitat*[28], que ha supuesto el reforzamiento de una estrategia básica de conservación de la biodiversidad con el objetivo de crear la Red Natura 2000.

IV.2.2.6.2.4 FIGURAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Atendiendo a la tipología de las figuras, muy heterogénea debido a la coexistencia de diferentes políticas de protección, hemos de decir que las diferencias existentes entre ellas se basan en el grado de protección y vigilancia sobre el propio territorio.

Mientras que algunas figuras poseen una alta permisividad, otras, por el contrario, establecen amplias restricciones. Así mismo también existen diferencias en aspectos de tipo administrativo y legal.

En la actualidad conviven en diversos países y regiones del mundo variadas tipologías de figuras de protección medioambiental, resultado de la suma y superposición de diferentes políticas ambientales de ámbito nacional e internacional.

[28] Directiva 43/92 CEE

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.2.5 LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y EL TURISMO

La existencia de espacios naturales que aún conservan cierta calidad ambiental enriquece aún más la variopinta y numerosa potencialidad turística de los países y regiones de destino. Para una población mayoritariamente residente en las grandes aglomeraciones urbanas, el disfrute de períodos vacacionales o esporádicos en estos espacios resulta especialmente atractivo.

Del mismo modo, el creciente interés por el desarrollo de un tipo de turismo alternativo y complementario al modelo de sol y playa, está atrayendo la mirada de muchas agencias mayoristas y otro tipo de empresas del sector hacia el turismo de interior rural y natural. Esto no sólo permitirá una mayor diversificación de los recursos turísticos de muchos países o regiones, sino que favorecerá el desarrollo económico de algunas áreas desfavorecidas de montaña, donde, de manera particular, se encuentran la mayoría de los espacios naturales protegidos.

Sin embargo, no podemos establecer en ellos un tipo de turismo que imite los intensos modelos costeros. Si estos se realizaran, nos hallaríamos ante un tipo de actividad que, a medio o largo plazo, podrían transformar notablemente aquellas peculiaridades que hacen del ámbito protegido un lugar atractivo para los turistas. Por ello, cuando hablamos de turismo en espacios protegidos debemos tener presente la idoneidad de desarrollar un modelo de basa intensidad, que podemos denominar como turismo blando o ecológico. Este tipo de turismo se puede identificar con las siguientes características:

- **Capacidad de acogida: Limitación del número de visitantes, número de plazas en alojamientos turísticos y suelo urbanizable según los condicionamientos naturales del territorio;**
- **Tipología edificatoria: Utilización de materiales y tipologías arquitectónicas de tradición local. Construcciones de baja densidad y altura integradas en el paisaje;**
- **Régimen de propiedad y establecimiento de alojamientos y establecimientos turísticos: Prioridad a inversiones locales en régimen de cooperativas o individualmente. Rehabilitación y reutilización en régimen de alquiler de la vivienda rural tradicional y del patrimonio artístico;**
- **Principales actividades turísticas promocionables: Actividades al aire libre (senderismo, excursionismo); deportes ecológicos (ala delta, espeleología, carreras pedestres, etc); recuperación de costumbres locales (ferias, romerías, juegos, canciones, bailes, etc.); fomento de la artesanía rural tradicional, etc.**
- **Infraestructuras de apoyo a la actividad turística: Prioridad a las dotaciones de bajo impacto ambiental y paisajístico.**

IV.2.2.6.3 LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EL TURISMO

> *The main problem in understanding environmental impacts of tourism is that few scientific tools exist to determine the more subtle changes. The methodology to monitor changes and to establish biological carrying capacite is still unsophisticated. Therefore, we know little about the long-term environmental impacts of tourism on natural resources* (Boo, 1992).

Universidad de Huelva 2009

La gestión del medio ambiente en el turismo tiene una gran importancia para la calidad del producto y la competitividad de los destinos turísticos. En general, el medio ambiente desempeña una doble función en su relación con la industria turística. Por un lado, atributos tales como los paisajes, las playas, la calidad del agua, y la calidad del aire, forman parte de la definición del producto turístico, representando un elemento de la competitividad de los destinos. De otra parte, las actividades turísticas tienen efectos sobre el medio ambiente a través de la ocupación de ecosistemas, el empleo de recursos naturales y la emisión de residuos a la atmósfera, el suelo y las aguas Green *et al.* (1990) y Green e Hunter (1992).

Por tanto, el medio ambiente constituye un atributo del producto, así como un factor de producción necesario para la actividad turística. Estos atributos y factores ambientales, utilizados por la industria desde la doble perspectiva de la demanda y de la oferta, se caracterizan por constituir bienes que son simultáneamente utilizados por un gran número de demandantes y oferentes.

Actualmente, la gestión eficiente de los atributos ambientales es esencial para definir las estrategias de competitividad de las empresas y de los destinos turísticos. Por otro lado, el papel de los atributos ambientales en la competitividad de los destinos turísticos es apreciable en la teoría del ciclo de vida del producto aplicado a los destinos internacionales.

Desde Butler (1980), se reconoce la posibilidad del declive de los destinos turísticos ocasionado por el deterioro medioambiental, enfatizándose el efecto negativo en la demanda, así como la importancia de estos atributos en la calidad percibida del producto.

Los posibles problemas medioambientales asociados a la expansión de los destinos turísticos han llevado a formular el concepto de capacidad de carga turística estrechamente asociado a la idea de los límites al crecimiento, tema que hemos tenido oportunidad de analizar anteriormente. Ese análisis nos permite concluir que la capacidad de carga (ambiental, en este caso) depende de las características de los ecosistemas receptores, de las tecnologías, de los *inputs* de recursos naturales, de la gestión de residuos, los tipos de consumos energéticos y de la tipología de las actividades turísticas que se desarrollen en el destino.

> *Desde el punto de vista empresarial, cada unidad económica contribuye, a través de la gestión de los inputs naturales que se emplean y los residuos que se generan en la producción de servicios, a la definición de los atributos ambientales del producto turístico tanto dentro, (efecto empresa) como fuera de los establecimientos (efecto destino.) Eso permite que los turistas pueden percibir las innovaciones en este ámbito como atributos de calidad y diferenciación del producto, que afectan a su* disposición a pagar *por el mismo.*
>
> *Por otra parte, la introducción de innovaciones ambientales puede también tener diversos efectos sobre los costes de las empresas. De los diversos escenarios de costes e ingresos esperados por las direcciones de las empresas para cada una de las diferentes acciones de innovación ambiental posibles, surge el análisis de los incentivos reales y potenciales que aquellas tienen, para incorporarlas a su gestión* (Gonzaléz y León, 2000).

El impacto ecológico producido por las actividades turísticas genera, a través de un complejo mecanismo de transmisión, efectos económicos sobre las mismas actividades. Por otra parte, un conjunto de medidas pueden implementarse para corregir, atenuar o evitar los impactos ecológicos generados por la producción turística, que igualmente tienen efectos

Universidad de Huelva 2009

sobre la cuenta de resultados de las empresas, y luego, de las Administraciones turísticas y de las familias.

Los efectos económicos de los impactos ecológicos y de las medidas correctoras pueden clasificarse entre aquellos que afectan a la percepción de calidad y la valoración de los servicios turísticos por parte del consumidor, de una parte, y los que afectan a los costes fijos y de explotación de las empresas productoras de servicios, de otra.

El modo y la intensidad en que los problemas ambientales pueden influir en la calidad y el valor de la experiencia turística de los visitantes de un determinado destino, dependen de factores variados factores:

- **El carácter más o menos directo del impacto ambiental en los ámbitos en los que el visitante consume los servicios turísticos;**
- **La información disponible;**
- **La sensibilidad ante la misma por parte de los visitantes, que denominaremos variables de percepción.**

Así, por ejemplo, es bastante probable que los turistas concedan más valor a la degradación del paisaje que a la pérdida de biodiversidad, pues la primera se percibe de forma directa, mientras la segunda requiere un esfuerzo adicional de información sobre su alcance y significado.

La gestión ambiental se refiere al conjunto de decisiones adoptadas por las Administraciones Públicas y por las actividades privadas que influyen en la naturaleza y alcance de los impactos ambientales producidos en el destino como consecuencia de la producción y consumo de los servicios turísticos.

Una gestión ambiental de elevada calidad se identifica normalmente con un sistema de producción de servicios generador de un bajo nivel de impacto ambiental. La calidad de la gestión ambiental resulta del control sobre diversos factores del proceso de producción de servicios, a saber:

- **El volumen de recursos naturales empleados para un nivel dado de prestación de servicios;**
- **La cantidad de recursos renovables empleada;**
- **Los procesos tecnológicos de transformación de recursos materiales en servicios;**
- **La cantidad y tipo de residuos generados.**
- **El tratamiento dado a los residuos sólidos, líquidos y gaseosos generados.**

Gonzaléz y Leon (2000), son de opinión que, por el lado de los ingresos, la mejora de la gestión ambiental puede tener diversos efectos sobre la calidad percibida por parte de los consumidores de los servicios turísticos. Por otra parte, la sensibilidad ambiental de los turistas es fundamental en el efecto sobre la calidad que éste percibe como consecuencia de las diversas medidas de mejora de la gestión ambiental.

Actualmente, uno de los agentes más influyentes de la mejora de los procesos de gestión ambiental de los destinos turísticos, aparte la legislación, son los operadores turísticos.

Universidad de Huelva 2009

Estas organizaciones presionan las empresas con las que contratan servicios en los destinos, para que estas observen un comportamiento ambiental de calidad. Para ello, hacen valer su poder de mercado. Su papel en este campo consiste en interpretar las preferencias de sus clientes e influir a los responsables en los destinos para que concreten las medidas necesarias para dar satisfacción a la demanda. Su papel no es el de mero transmisor de información, sino que también catalizan y dan cuerpo a la demanda difusa de los consumidores. Esta función confiere, a los tour-operadores, un importante papel de agente promotor del cambio en la gestión ambiental de los destinos turísticos.

El reverso de la moneda es que los mismos agentes desempeñan tendencialmente un papel negativo cuando presionan, para bajo, los precios a pagar a las empresas residentes y se oponen a la aplicación de eco-tasas turísticas por parte de las Administraciones Públicas en los destinos. Esta actitud es perfectamente comprensiva desde el punto de vista económico inmediato, dada la naturaleza comercial de los negocios turísticos pero, en la medida en que se utilizan intensamente factores de producción de base pública, contraría principios de responsabilidad social, como sea el principio del contaminador / pagador o el de pagamiento por uso privado de bienes públicos. Véase, a este propósito, el extracto de la seguirte entrevista:

Extracto de una entrevista al presidente de IFTO, (*International Federation of Tour Operators*) a la Revista de Turismo Hosteltur, a propósito de la introducción de una eco-tasa turística en España.

> A la pregunta sobre su opinión sobre la eco-tasa (impuesto por estancias turísticas) Flook contestó: *Nosotros sólo podemos advertir del impacto de este impuesto sobre el turismo y, en este caso, el impuesto desanimará las reservas.*
>
> Asimismo, lo que el Secretario General comentó sobre la situación actual de los precios en España es que *no dispongo de información cerrada al respecto pero el bajo nivel de reservas indicaría que los precios hoteleros son elevados. España es, generalmente, el primer destino en los catálogos pero quien tiene la responsabilidad principal a la hora de vender España es la administración turística.*
>
> Dentro de este contexto y sobre la estrategia a seguir con respecto a la calidad-precio del turismo español, el Secretario General explicó que *a largo plazo, la estrategia debería ser incrementar los estándares de calidad, ya que los precios relativos, especialmente de países fuera del euro, se verán recortados* Alan Flook (IFTO) citado por Hosteltur (s.d)

IV.2.2.6.4 TIPOLOGÍA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL TURISMO

IV.2.2.6.4.1 CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Entre los diferentes tipos de contaminación, existe el de la contaminación atmosférica, un tipo de contaminación a la cual muchas veces no se le toma el interés que requiere, hasta que se llegan a niveles altos de ICA (Índice de Calidad del Aire).

La concentración de los contaminantes se reduce al dispersarse estos en la atmósfera, proceso que depende de factores climatológicos como la temperatura, la velocidad del

Universidad de Huelva 2009

viento, el movimiento de sistemas de altas y bajas presiones y la interacción de éstos con la topografía local, por ejemplo las montañas y valles. En ciertas circunstancias, combinaciones de algunos de estos factores hacen que la mezcla atmosférica se retarda y los contaminantes se acumulan cerca del suelo.

A menudo los primeros efectos perceptibles de la contaminación son de naturaleza estética y no son necesariamente peligrosos. Estos efectos incluyen la disminución de la visibilidad debido a la presencia de diminutas partículas suspendidas en el aire, y los malos olores, como la pestilencia que emana de fábricas, como las de papel y de productos químicos.

Los vehículos son una de las mayores fuentes contaminantes porque emiten una serie de contaminantes aéreos que afectan de forma adversa a la salud de los animales, las plantas y a la composición química de la atmósfera. Las emisiones de dióxido de carbono e hidrocarburos (dos de los principales contaminantes liberados por los automóviles), contribuyen al calentamiento global. La presencia de niveles elevados de estos productos hacen que la luz reflejada quede atrapada en la atmósfera, haciendo subir lentamente la temperatura de la misma.

El pH o acidez relativa de muchos lagos de agua dulce se ha visto alterado hasta tal punto que han quedado afectadas poblaciones enteras de peces. Las emisiones de dióxido de azufre y la subsiguiente formación de ácido sulfúrico pueden ser también responsables del ataque sufrido por las calizas y el mármol a grandes distancias.

Los contaminantes más usuales que emite el tráfico son el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles y las macro-partículas.

Datos del *Eurostat*, citados por el INE - Portugal, indican que:

- **Los transportes en los países desarrollados representan entre el 30 y el 90% del total de estas emisiones, que incluyen dióxido de carbono, compuestos de plomo y una cantidad menor de dióxido de azufre y de sulfuro de hidrógeno. El amianto se libera a la atmósfera al frenar.**

Entre los compuestos orgánicos volátiles están el benceno y el amianto. Las macro-partículas son partículas sólidas y líquidas muy pequeñas que incluyen el humo negro producido sobre todo por los motores diesel, que se asocian a una amplia gama de patologías, y el dióxido de carbono no siempre clasificado como contaminante. pero sí guarda relación con el calentamiento global (INE, 2000).

Los catalizadores limpian parte de las emisiones, pero no así el plomo, el dióxido de carbono ni las macro-partículas. El plomo se está reduciendo rápidamente, porque se han introducido gasolinas sin plomo y se han adaptado los nuevos motores para su uso. El dióxido de carbono es inevitable en los combustibles fósiles; su reducción depende de la utilización de otros combustibles, de mejorar la eficacia del combustible o de reducir el volumen de tráfico.

Reducir la contaminación que provoca el tráfico es una de las grandes prioridades en muchos países. En la mayoría de los casos (aunque no siempre), se reconoce que ello puede pasar por restringir en cierta medida el aumento del volumen total de tráfico, ya sea con medidas de urgencia durante algunos días, cuando la contaminación es demasiado alta, o mediante políticas más completas a largo plazo. La calidad del aire es uno de los motivos de políticas como la implantación de zonas peatonales en el centro de las ciudades, la limitación del tráfico y la creación de autopistas de peaje.

Las emisiones atribuibles a las actividades turísticas dependen principalmente de la cantidad de combustibles utilizados en el transporte de los turistas, más que otros tipos de energía

Universidad de Huelva 2009

utilizadas para ofrecer servicios turísticos. A ejemplo de lo que sucede con otras emisiones contaminantes, los impactos ambientales causados por el turismo deben considerar también su cuota parte en el volumen global de otros sectores de la economía, como la producción de electricidad. Hasta ahora, todavía, es prácticamente inexistente la información creíble que permita estimar la parte de la contaminación del aire, directamente relacionada con el turismo.

Tabla IV-10: Indicadores Relativos a la Calidad del Aire

CO2 emission *per capita*, relative to fair earth share;
Greenhouse gas emissions measured in metric tons of carbon equivalents: CO2 emissions from transportation; CO2 emissions by source; Number of days air pollutants exceed healthful levels; **Air quality:** CO, SO2, SPM, and O3 measurements; **Emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases:** Air pollutants from stationary sources; Exposure to substandard ambient air quality; Days per year that air quality standards are met. **Production of acid-forming emissions:** Ratio of SO2 and smoke levels to EC limits; Air qualite index; Particulate matter in air; Number of complaints about air quality per year.

Fuente: (Hart, 2000)

IV.2.2.6.4.2 ALTERACIONES CLIMÁTICAS

Para poder comprender el cambio global climático y el aumento de la temperatura global se debe primero comprender el clima global y cómo opera. El clima es consecuencia del vínculo que existe entre la atmósfera, los océanos, las capas de hielos (Criosfera), los organismos vivientes (biosfera) y los suelos, sedimentos y rocas (Geosfera). Sólo si se considera al sistema climático bajo esta visión holística, es posible entender los flujos de materia y energía en la atmósfera y finalmente comprender las causas del cambio global (GCCIP, 1997).

Para ello es necesario analizar cada uno de los subsistemas interrelacionados, tarea que no iremos a emprender en esta tesis, debido a que nuestro objetivo es meramente referir los impactos de las actividades turísticas en estas variables del sistema ecológico.

Según GCCIP (1997), existe un fuerte consenso científico que el clima global se altera significativamente, como resultado del aumento de concentraciones de gases invernaderos tales como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y cloro-fluoro-carbonos. Houghton *et al* (1990 y 1992), afirman, en línea con lo anterior, que estos gases están atrapando una porción creciente de radiación infrarroja terrestre y se espera que harán aumentar la temperatura planetaria entre los 1,5 y 4,5 °C. Como respuesta a esto, se estima que los patrones de precipitación global también se alteren.

Aunque existe un acuerdo general sobre estas conclusiones, hay una gran incertidumbre con respecto a las magnitudes y las tasas de estos cambios a escalas regionales.

Universidad de Huelva 2009

En el ámbito del IPCC (Panel Internacional sobre Cambio Climático), un panel compuesto por cerca de 2500 científicos, estos acordaron que *un cambio discernible de influencia humana sobre el clima global ya se puede detectar entre las muchas variables naturales del clima.*

Según el panel, la temperatura de la superficie terrestre ha aumentado aproximadamente 0.6 °C en el último siglo.

Las emisiones de dióxido de carbono por quema de combustibles, han aumentado a 6.25 mil millones de toneladas en 1996, un nuevo récord.

Por otro lado, 1996 fue uno de los cinco años más calurosos que existe en los registros (desde 1866). También se estima que los daños relacionados con desastres climáticos llegaron a 60 mil millones de dólares americanos en el 1996, otro nuevo récord según el GCCIP (1997).

Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (WHO), muetran que un pequeño aumento de la temperatura global puede causar un aumento dramático de las muertes debido a la ocurrencia de temperaturas extremas que facilitan la expansión de enfermedades tales como la malaria, dengue y cólera; sequías, falta de agua y alimentos.

> La IPCC lo plantea así: *El cambio climático con certeza conllevará una significativa pérdida de vidas. El calentamiento de la Tierra, además de descongelar las capas polares, puede causar un cambio en el sistema de circulación del aire, cambiando patrones de lluvia. De esta manera, por ejemplo, el Medio-Oeste norteamericano (fuente agricola de Estados Unidos), podría transformarse en desierto, y las zonas de cultivo moverse hacia áreas de Canadá* (Dunn, 1997).

IV.2.2.6.4.3 El Efecto Invernadero

La razón de esta discrepancia de temperatura, es que la atmósfera es casi transparente a la radiación de onda corta, pero absorbe la mayor parte de la radiación de onda larga emitida por la superficie terrestre. Varios componentes atmosféricos, tales como el vapor de agua y el dióxido de carbono, tienen frecuencias moleculares vibratorias en el rango espectral de la radiación terrestre emitida. Estos gases de invernadero absorben y reemiten la radiación de onda larga, devolviéndola a la superficie terrestre, causando el aumento de temperatura, fenómeno denominado Efecto Invernadero. Resumido de GCCIP (1997).

IV.2.2.6.4.4 Retroalimentación

El sistema climático está en un balance dinámico. Por ello está continuamente ajustándose a perturbaciones forzadas, y como resultado, el clima se ve alterado. Un cambio en cualquier parte del sistema climático iniciado por mecanismos forzados, internos o externos, tendrá una consecuencia bastante más amplia, a medida que el efecto se propaga en cascada, a través de los componentes asociados en el sistema climático. Al final, el efecto de un cambio origina nuevo cambio. Esto es claramente un comportamiento de *retroalimentación.* A medida que un efecto es transferido, desde un sub-componente del sistema a otro, se verá modificado en carácter o en escala.

Universidad de Huelva 2009

En algunos casos el efecto inicial puede ser amplificado (*feedback* positivo), mientras que en otros, puede verse reducido (*feedback* negativo). Ejemplo de un mecanismo de retroalimentación positivo involucra el vapor de agua. *Una atmósfera más caliente potencialmente aumentará la cantidad de vapor de agua en ella, ya que el vapor de agua es un gas invernadero, se atrapará más energía que aumentará la temperatura atmosférica más todavía. Esto a su vez, produce mayor vapor de agua* (GCCIP, 1997), estableciéndose un feedback positivo.

Con respecto al impacto directo e indirectos sobre los humanos, se puede incluir la expansión del espectro de enfermedades tropicales infecciosas, inundaciones de terrenos costeros y ciudades, tormentas más intensas, la extinción de especies de plantas y animales, aumento de sequías, y otros (Lashof, 1997) y (Becker, 1997).

IV.2.2.6.5 ACCIONES PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

IV.2.2.6.5.1 AGENDA 21

El resultado principal de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU, es el más completo de los planes de acción para los 90's y más allá, adoptada por la comunidad internacional. Presenta un conjunto de estrategias integradas y programas detallados para parar y revertir los efectos de la degradación ambiental y promover el desarrollo adecuado de todos los países.

IV.2.2.6.5.2 DECLARACIÓN DE RÍO, 1992

Proclamación hecha por la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, realizada en Río de Janeiro, Junio 1992. Reafirma y construye sobre la declaración de la Conferencia sobre el Ambiente Humano de las Naciones Unidas realizada en 1972. La meta de la declaración es establecer la cooperación entre los estados miembros para lograr acuerdos en las leyes y principios que promuevan el desarrollo sustentable.

La declaración confronta diversas áreas que se relacionan con el cambio global, proporcionando un conjunto de políticas relativas a los recursos naturales; impactos ambientales del desarrollo; protección de ecosistemas; el compartir de ideas, experiencias y resultados de investigación científicas, la internalización de costes ambientales y otras.

IV.2.2.6.5.3 CONVENCIÓN MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Firmada por 165 Estados, compromete a sus firmantes a la meta de *estabilizar la concentración de gases invernaderos en la atmósfera a niveles que eviten interferencias antrópicas con el sistema climático.* La convención establece como meta provisional, reducir las emisiones de gases invernaderos a niveles del año de 1990 para el año de 2000. La convención establece un protocolo para que las naciones hagan un inventario de emisiones y puedan seguir sus progresos. También enfrenta el tema del financiamiento y transferencia de tecnología entre países desarrollados y en vías de desarrollo.

Universidad de Huelva 2009

Se expondrán brevemente algunas formas en que distintos grupos han enfrentado el problema, o proponen enfrentar el problema, del cambio climático global. Todos colocan un fuerte énfasis en la reducción de la emisión de gases invernaderos.

IV.2.2.6.5.4 LA CONVENCIÓN FCCC DE LAS NACIONES UNIDAS

La Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas, (FCCC) firmada en la Cumbre Mundial en 1992 por 162 gobiernos, se enfocaba específicamente en *lograr estabilizar los gases invernaderos en la atmósfera, lo que prevendría una peligrosa interferencia antrópica en el sistema climático*. La convención requería que todas las naciones que firmaran el tratado debieran lograr reducir sus emisiones de gases invernadero hasta niveles de 1990 para el año 2000.

En el Reino Unido, por ejemplo, se estableció un programa que pretendía lograr ese objetivo a través de la promoción del uso eficiente de la energía, como medio para reducir la generación de dióxido de carbono en todos los sectores en ese país.

En la generación de energía eléctrica se ha invertido en plantas de ciclo combinado de calor y poder, en las que se utiliza la energía calórica que antes se perdía.

En la industria, las medidas de ahorro son específicas para cada proceso.

En el sector doméstico en general se logrará reducir, directa o indirectamente, las emisiones a través de mejoras en el aislamiento térmico de las viviendas; la mejoría de la eficiencia de los aparatos domésticos; mejores diseños y mejor uso, como es el caso de la iluminación.

En el sector comercial los métodos de mejora de eficiencia se lograrán a través de métodos muy similares a los domésticos.

En el sector de los transportes, se puede lograr la reducción de emisiones a través de mejoras en la tecnología y mejor manutención de los motores; cumplimiento de los límites de velocidad y uso más discreto de la aceleración y frenado.

Para que esto se llegue a implementar, es necesario invertir en campañas de educación e información, establecer regulaciones y estándares, junto con fiscalización, impuestos y regulación de precios, incentivos y desincentivos económicos, por ejemplo (Glick, 1997).

IV.2.2.6.5.5 RESPONSABILIDAD DEL TURISMO

Las actividades turísticas son responsables por una parte de estas emisiones, especialmente en el caso de las actividades de transporte turístico. Adicionalmente, la utilización de energía para climatización y funcionamiento de los sistemas internos y externos de los hoteles, restaurantes e otros edificios, iluminación exterior y funcionamiento de equipamientos recreativos diversos, puede considerarse igualmente una fuente de emisiones de los gases anteriormente referidos.

Las empresas deben procurar sustituir todos los equipamientos que todavía utilicen gases CFC.

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.5.6 REDUCCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La disminución de la biodiversidad es, en general, entendida como la disminución de los recursos genéticos y la consecuente alteración de la diversidad de las especies y paisajes (biotipos).
Para ello contribuye significativamente la alteración de los regímenes dinámicos de ocupación de los suelos. La intervención de los humanos en el cambio de los patrones de ocupación de los suelos es considerada una de las mayores amenazas para la biodiversidad.

La organización económica y social de las sociedades impone una lógica en la utilización y conservación de los recursos naturales, pero los efectos del modelo estándar de crecimiento adoptado desde la revolución industrial viene trasformando diversos ecosistemas, rompiendo una relación natural coherente.

Por esta razón, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos, argumenta que:

- **El 40 % de los bosques tropicales húmedos, que son los elementos más ricos del medio ambiente del planeta ya han sido exterminados;**
- **El 19 % de la tierra firme del planeta (una superficie de 30 millones de kilómetros cuadrados), esta a punto de convertirse en desierto. El empeoramiento de las tierras áridas avanza a una velocidad de 44 hectáreas por minuto;**
- **Las localizaciones costeras de las tierras húmedas y las regiones poco profundas de los mares, que son la fuente de reproducción de la tercera parte de peces del mundo, se destruyen con la misma velocidad, debido a la extracción de arena y guijarro, y depósito de desechos y sustancias contaminadoras;**
- **Más de 1 000 especies de vertebrados y 25 mil especies de plantas, están a punto de extinguirse.**

Tabla IV-11: Indicadores de Biodiversidad

Biodiversity – amphibian; Biodiversity – plant; Song bird diversity or population; Number of species at risk; Proportion of species approaching target population size; Acres of occupied grizzle habitat; Tailed frog population; Stream miles opened for migratory fish; Population of endemic species for which the region has key custodial role. **Fish Indicators:** Fish species with consumption restricted; Commercial salmon catch in watershed; Overfished fisheries compared to fisheries not overfished; Wild salmon returning to spawn; Acres of closed shellfish beds; Oyster Condition Index.

Fuente: (Hart, 2000)

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.5.7 EL SUELO

El suelo es uno de los bienes más preciados de la humanidad, que permite la vida de los vegetales y del hombre sobre la superficie de la Tierra.

Por causa de los efectos negativos de la agricultura migratoria y de la explotación de los recursos forestales, se observan hoy en día grandes extensiones sometidas a deforestación evidenciando niveles preocupantes de degradación.

El poblador no valoriza al conjunto del bosque, tampoco comprende la importancia que este desempeña en la conservación de los suelos, control de erosión y mantenimiento de las condiciones climáticas. Al contrario, el bosque es considerado habitualmente un estorbo para la agricultura y la ganadería. Esta situación se viene agravando, siendo la principal causa la agricultura migratoria y la extrema pobreza, de los asentamientos humanos a ella asociados, siendo la que más estragos ha causado a los bosques y demás componentes de la biomasa.

Las lluvias erosionan y empobrecen en pocos años a los suelos desprotegidos y en estos casos son degradados definitivamente. Entonces el agricultor soluciona su problema talando y quemando nuevas zonas boscosas, es decir, abriendo nuevas áreas de cultivo y las anteriores las vende o simplemente las abandona.

Cambiar la mentalidad es una tarea imprescindible, que puede producirse a través de la educación, capacitación, transferencia de tecnología apropiada y conocimiento para cambiar actividades o prácticas de no-conformidad con los postulados internacionales sobre el tema ofreciendo, en simultáneo, otras alternativas de vida.

IV.2.2.6.5.8 CAUSAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

Muchos consideran que el crecimiento exponencial de la población humana, en las zonas más subdesarrolladas donde la población crece sin control, presiona fuertemente los recursos limitados (superficie cultivable de la Tierra, las disponibilidades de agua potable y de riego) debido a las necesidades de alimentación, agua e *hábitat*.

El estilo de vida occidental, con enormes consumos energéticos y generación de grandes cantidades de residuos *per capita*, es otro de los factores a los que se refieren habitualmente.

El impacto medio ambiental y la consecuente perdida de biodiversidad dependen, en definitiva, de diferentes factores interrelacionados, inherentes a la propia naturaleza, y de los diferentes contextos sociales y tecnológicos en que se desarrollan las actividades humanas. Si se pudiese actuar simultáneamente sobre todos ellos, sería posible lograr una buena situación medio ambiental en el planeta, pero sabemos que eso es virtualmente imposible.

Las actividades turísticas son, ciertamente, responsables por algunos de los problemas relacionados con este tema de naturaleza ambiental. La disminución de la floresta natural o semi-natural, así como el cambio de las prácticas tradicionales de uso de los suelos, pueden ocurrir debido a la construcción de equipamientos e infraestructuras de uso turístico y al desarrollo de actividades que interfieren al funcionamiento de algunos ecosistemas sensibles. De igual modo el aumento de tráfico causado por el turismo podrá conducir a alteraciones en el comportamiento de especies endémicas, obligando a su desplazamiento o incluso, a su desaparecimiento.

Universidad de Huelva 2009

Tabla IV-12: Indicadores Relativo a los Suelos

Land use patterns:
Agricultural land loss / total arable land;
Open land lost to development in square km;
Total area in significant land-use categories:
Rate of change of wilderness area;
Number of acres of major terrestrial ecosystems;
Acres of cropland that have been converted to developed land;
Impervious surcara als:
Acreage of land used for streets;
Number of biogeographical regions with adequate protected areas;
Acres under integrated pest management;
Percent of new residential lots within 1/4 mile of services;
Land area in parks and wildlife refuges;
Percent of significant natural areas protected;
Forest land acres;
Loss of primary forests / total primary forests remaining;
Number of acres of public open space;
Area used for organic agriculture / area used for chemical intensive agriculture;
Proportion of original agricultural land reserve (ALR) still designated ALR;
Trees lost and gained through multi-family development;
Number of trees in urban 'forest';
Open space in urban villages:
Parks and playgrounds as percent of urban area;
Land parcels greater than 80 acres, and greater than 160 acres;
Privately owned acres placed under conservation easement;
Number of trees on public property;
Area of lands under formal agreement for wildlife habitat;
Index of land naturalness;
Acres of environmentally sensitive areas;
Length of heritage rivers.
Soil erosion per acre of cropland;
Average soil erosion on cultivated cropland as a proportion of tolerable rate;
Area of land affected by soil erosion and salinity;
Soil organic matter content;

Fuente: (Hart, 2000)

IV.2.2.6.5.9 CONSUMO DE RECURSOS NATURALES

Existen tres áreas con especial interés para este tema, en donde el turismo puede tener un impacto significativo. Estas áreas son:

- **La utilización de energía (especialmente combustibles fosiles);**
- **La utilización del agua;**
- **La utilización de los suelos.**

Como en otros casos precedentes no es fácil separar la Influencia de las actividades turísticas de otros factores, tales como el transporte, la energía y utilización del agua.

Universidad de Huelva 2009

Ejemplos de la utilización de energía por el sector turístico ya han sido objeto de referencia bajo el tema de la contaminación del aire. Con relación a la utilización de los suelos, el principal indicador existente se refiere a la parte del territorio ocupado por infraestructuras urbanísticas y equipamientos específicos como campos de golf. En estas áreas la incidencia regional de los indicadores es muy clara en el caso de la utilización del agua, dado que la carencia de agua potable no es un problema igual para todas las regiones o países. Lo mismo es verdad para la utilización de los suelos dado que los tipos de cobertura no pueden ser evaluados bajo criterios uniformes, sea desde el punto de vista económico, o desde su biodiversidad.

IV.2.2.6.6 PROBLEMAS AMBIENTALES URBANOS

IV.2.2.6.6.1 RESIDUOS

El creciente aumento de número de turistas hace que aumente la cantidad de residuos urbanos en los destinos visitados. Esto influye en los costes de tratamiento de los residuos y en la necesaria capacidad de los equipamientos de tratamiento. Por ejemplo, el no-aumento del total de residuos producidos en la Unión Europea, no significa que el impacto regional causado por el Turismo no pueda ser considerable en ese espacio. De este modo, la proporción de residuos directamente producidos por turistas debe constituir un indicador de interés directo para las autoridades locales o regionales, una vez que la planificación de infraestructuras de tratamiento, flota de vehículos especiales y mano de obra tiene que prever la población fluctuante de cada local y la duración de esa fluctuación para poder responder adecuadamente a las necesidades de higiene publica.

Otro aspecto muy importante relacionado con este tema es la dimensión de los impactos ambientales provocados por los residuos urbanos. Con efecto, la descomposición de estos residuos libera gas metano, uno de los más nocivos para la atmósfera, desde el punto de vista del efecto invernadero.

Una de las soluciones que han sido ensayadas con éxito ha sido la quema para producción de electricidad. De este modo se contribuye de diferentes formas para reducir impactos ambientales:

- **Se evitan los costes de los combustibles fosiles necesarios para producir electricidad;**
- **Se evitan las emisiones de gas metano hacia la atmósfera.**

De hecho, se evita la emisión de gases de efecto invernadero dos veces, ya que no se utilizan los combustibles fósiles, por un lado, y se quema el gas que de otro modo seria liberado en la atmósfera.

IV.2.2.6.6.2 RECURSOS DE AGUA, CONTAMINANTES Y PROCESOS DE PURIFICACIÓN

El agua es uno de los recursos más indispensables para la vida en la Tierra, pero no está distribuido de manera uniforme, registrando escasez en algunas regiones de la Tierra. Como recurso escaso, aunque renovable, la mejor forma de contrariar el problema de su posible escasez es concienciar a las personas sobre su utilización racional.

Universidad de Huelva 2009

El agua tiene una doble acción sobre la salud. En condiciones normales, disminuye la posibilidad de contraer enfermedades como el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería y las enfermedades diarreicas;

- **Aleja los materiales excrementicos y residuales (aguas residuales).**

El crecimiento de la industrialización, de la urbanización y de la población humana aumenta los problemas de contaminación y en consecuencia el suministro de agua potable y el tratamiento de las aguas residuales.

Las fuentes de agua de que disponemos son: El agua de lluvia, de ríos, de lagos, de mares y aguas subterráneas. Además, se encuentra en la atmósfera en forma de nubes o niebla.

El agua es el elemento vital para la alimentación, higiene y actividades del ser humano, la agricultura y la industria. Por eso, las exigencias higiénicas son más rigurosas con respecto a las aguas destinadas al consumo de la población, exigencias que están siendo cada vez mayores, por aumento de las fuentes de contaminación, lo que reduce la cantidad y calidad del agua disponible, como también sus fuentes naturales.

La medición usual de la pureza microbiológica de un manantial de agua es el llamado recuento de coliformes (clases de bacterias presentes en el intestino humano).

Por consiguiente, la concentración de coliformes en un manantial de agua es un índice del grado de contaminación fecal humana, y no un índice directo del número de microorganismos patógenos. El agua es pura si contiene menos de 10 coliformes por litro. Aunque este método sirve generalmente para garantizar la pureza del agua, su falta principal está en que algunas medidas de purificación del agua, en especial la clorificación, pueden destruir bacterias sin matar virus, de modo que las enfermedades virales pueden ser transmitidas por agua que satisfacen las normas bacteriológicas.

Los suministros de agua pueden ser contaminados por gran diversidad de sustancias químicas.

IV.2.2.6.6.3 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

La contaminación del agua se produce por:

- **Eliminación de desechos de las areas urbanas e industriales;**
- **La aplicación descontrolada de productos químicos al suelo, que más tarde son arrastrados por el agua;**
- **Agregados de combustibles aceites o insecticidas a las aguas.**

La contaminación del suministro de agua es probablemente la causa de un número mayor de enfermedades humanas que cualquier otra influencia ambiental. Las enfermedades transmitidas por el agua se deben principalmente a microorganismos y parásitos.

Diariamente se acumulan residuos producto de todas nuestras actividades. La cantidad de residuos es mayor en las zonas urbanas e industriales, que en las zonas rurales. Si estos desechos no son tratados contaminan el ambiente y, por lo tanto, afectan a los ecosistemas. Los depósitos o vertederos de desechos urbanos llenan el aire de olores desagradables, contaminan los cursos de agua cercanos y crean focos de parásitas.

Universidad de Huelva 2009

El agua puede contaminarse de diferentes formas, aunque la más común en la actualidad es por descarga de aguas residuales urbanas en el mar, ríos y arroyos.

Otras fuentes de contaminación del agua son: Residuos industriales; microorganismos patógenos o productores de enfermedades; pesticidas; detergentes; aceites de motores; plásticos; nitratos y fosfatos usados como abonos de plantas; sedimentos sólidos erosionados del suelo; sustancias radioactivas; agua caliente arrojada por las plantas nucleares e industriales, y otras tantas más.

El procesamiento de frutas y vegetales requiere grandes cantidades de agua para el lavado, el pelado y blanqueado, lo que produce gran cantidad de agua servida con alto contenido orgánico.

Estas concentraciones de materia orgánica originan un alto porcentaje de fosfatos en el agua, en el medio en que se descarga. Estos fosfatos ocasionan un rápido crecimiento en la población de algas. Las algas utilizan el oxigeno en gran cantidad y disminuyen el oxigeno que se necesita para la respiración de los animales acuáticos causando su muerte.

El mar, los ríos y los lagos se contaminan porque en ellos son vertidos los productos de desecho de las áreas urbanas y de las industrias.

La contaminación química se produce cuando llegan a las aguas sustancias que no existian y a las cuales no estaban adaptados los organismos por lo cual impiden el funcionamiento de algunos mecanismos fisiologicos. Detergentes, sustancias quimicas, sales de cobre, plomo, mercurio, zinc y otros.

Las explotaciones nucleares pueden, si no se vigilan minuciosamente, llevar a las aguas productos cuyas radiaciones son de efectos desastrosos para los seres vivos.

IV.2.2.6.6.4 PURIFICACIÓN DEL AGUA

Las moléculas de agua no poseen memoria y por eso es posible que el agua que consumimos se vuelva a purificar. En efecto, lo único que importa es el estado de pureza en el momento de su consumo.

El primer paso para tratar las aguas contaminadas es el sistema de colección. Los desechos transportados por el agua de sitios como hogares, hospitales y escuelas contienen residuos de alimentos, de heces humanas, de papel, jabón, detergentes, basura, u otros residuos mixtos y, por supuesto, microorganismos. Algunos sistemas separan las aguas residuales del agua de lluvia, en tanto que otros las combinan. La tubería combinada es más barata y apropiada en tiempo seco, pero puede ocurrir que durante un temporal el volumen total exceda la capacidad de la planta de tratamiento, de modo que una parte desborde y pase directamente al medio a lo que desagüe.

IV.2.2.6.6.4.1 Tratamiento Primario

Cuando las aguas residuales llegan a la planta de tratamiento, atraviesan una serie de tamices que separan los objetos grandes. Luego un mecanismo desmenuzador que reduce todos los objetos restantes a un tamaño suficientemente pequeño para que sean manipulados durante el tratamiento restante. La etapa siguiente consiste en una serie de cámaras de deposito destinadas a eliminar primero el cascajo pesado, tal como la arena,

Universidad de Huelva 2009

que el agua de lluvia arrastra de las superficies de las calles y luego mas lentamente cualquiera de los sólidos suspendidos, incluyendo los elementos nutritivos orgánicos que pueden depositarse poco más o menos en una hora. Hasta aquí el proceso recibe el nombre de tratamiento primario.

IV.2.2.6.6.4.2 Tratamiento Secundario.

La siguiente serie de pasos esta destinada a reducir de manera considerable la materia orgánica disuelta, o finamente suspendida, por medio de alguna forma de acción biológica acelerada. Lo que se necesita para la descomposición es oxigeno y organismos, y un medio en el que ambos tengan acceso fácil a los nutrientes. Uno de los dispositivos para lograr este fin lo constituye un filtro de goteo. En este dispositivo unos tubos largos giran lentamente sobre un lecho de piedras, distribuyendo el agua contaminada en rociados continuos. A medida que el agua gotea sobre las piedras y a su alrededor, entra en función una cadena alimenticia de movimiento rápido que procede a la conversión de sustancias químicas de alta energía en sustancias químicas de baja energía.

La utilización no sostenible del agua puede originar una pérdida de capacidad de abastecimiento a partir de los acuíferos subterráneos o de las presas de superficie, una situación problemática que ya se verifica en algunas regiones del mundo.

Estos aspectos están influidos por el número de personas habitualmente residentes (que aumenta substancialmente con el número de turistas, en aquellos meses que la demanda turística es más significativa) y también por las tipologías de los consumos. Como sucede en otros casos, la importancia del turismo en materia de impactos ambientales depende de la proporción entre los turistas y los residentes, así como de la tipología de las actividades. Por ejemplo, el golf y las extensas áreas verdes requeridas para los emprendimientos turísticos de lujo en zonas de *resort* exigen cantidades de agua muy distintas del turismo urbano o del turismo rural.

Tabla IV-13: Indicadores para Aguas Superficiales

Percentage of estuarine areas not suitable for shellfish harvesting;
Quality of river water entering country / quality leaving country;
Number of days all beaches are open for swimmming;
Percent of streams you can drink from;
Fishable and swimmable river miles and lake acres;
Fecal coliform count in surcara al water;
Miles of rivers not suitable for fishing due to dioxin;
Percentage area of lakes fully suitable for swimming;
Index of watershed naturalness;
Bernie Fowler's Sneaker Index - water clarity;
Amount of road salt used on rural regional roads;
Compliance with dissolved oxygen standards;
River compliance with metals water standards;
Bay grasses recovering, in acres;
Phosphorus concentration in county streams;
Biological oxygen demand of county streams;

Fuente: (Hart, 2000)

Universidad de Huelva 2009

Tabla IV-14: Indicadores para Aguas Subterráneas

Water level in aquifer wells; Monitored wells showing groundwater contamination; Groundwater qualite index; New septic tank permits.

Fuente: (Hart, 2000)

IV.2.2.6.7 IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS

La primera edición de la publicación del Eurostat relativa a la producción de indicadores de presión ambiental (*Towards environmental pressure indicators for the EU*) contiene un conjunto de sesenta indicadores de presión de las actividades humanas en el ambiente, repartidos por diez temas (INE, 2000).

De estos indicadores, apenas un conjunto muy limitado de ellos está relacionado, directa e inequívocamente, con las actividades turísticas:

- **Ambiente marino y zonas costeras;**
- **Intensidad del turismo (número de turistas/km^2 / ano, en media y por época alta);**
- **Contaminación y recursos del agua;**
- **Usos del agua por las actividades turísticas (millones de m^3 / año).**

El reducido número de indicadores relacionados con este sector se debe, en nuestra opinión, a dos aspectos:

- **Por un lado, los indicadores de presión ambiental seleccionados estan relacionados con los temas políticos, sin tener en cuenta las actividades económicas en cuestión;**
- **Por otro lado, las presiones sobre el ambiente, provenientes de los turistas, son en principio las mismas que son provenientes de los residentes. Así, la mayoría de los indicadores puede considerarse (con algunos ajustamientos) como indicadores de presión del sector turístico.**

Efectivamente, se conseguimos determinar la proporción de las emisiones de contaminantes y el consumo de agua y producción de residuos que puede imputarse a los turistas y a determinadas actividades como el golf, se pueden obtener más indicadores de presión de las actividades turísticas en el ambiente. Esta es una tarea a que nos proponemos en esta tesis.

La OMT ha desarrollado algún trabajo meritorio en este ámbito. La constitución de un grupo de expertos para analizar este tema fue un paso importante hacia la determinación de un conjunto más vasto de indicadores específicos del turismo que puedan aceptarse, a nivel internacional, con el objetivo de poner a disposición suficiente información en cuanto a los impactos ambientales del turismo y su posible amenaza a los equilibrios medioambientales.

Hay que comprender el carácter difuso de las actividades turísticas lo cual, como sucede con la delimitación de su ámbito en la economía, dificulta la elaboración de indicadores de impacto ambiental apropiados y, sobre todo, su cuantificación, que se espera quede más

Universidad de Huelva 2009

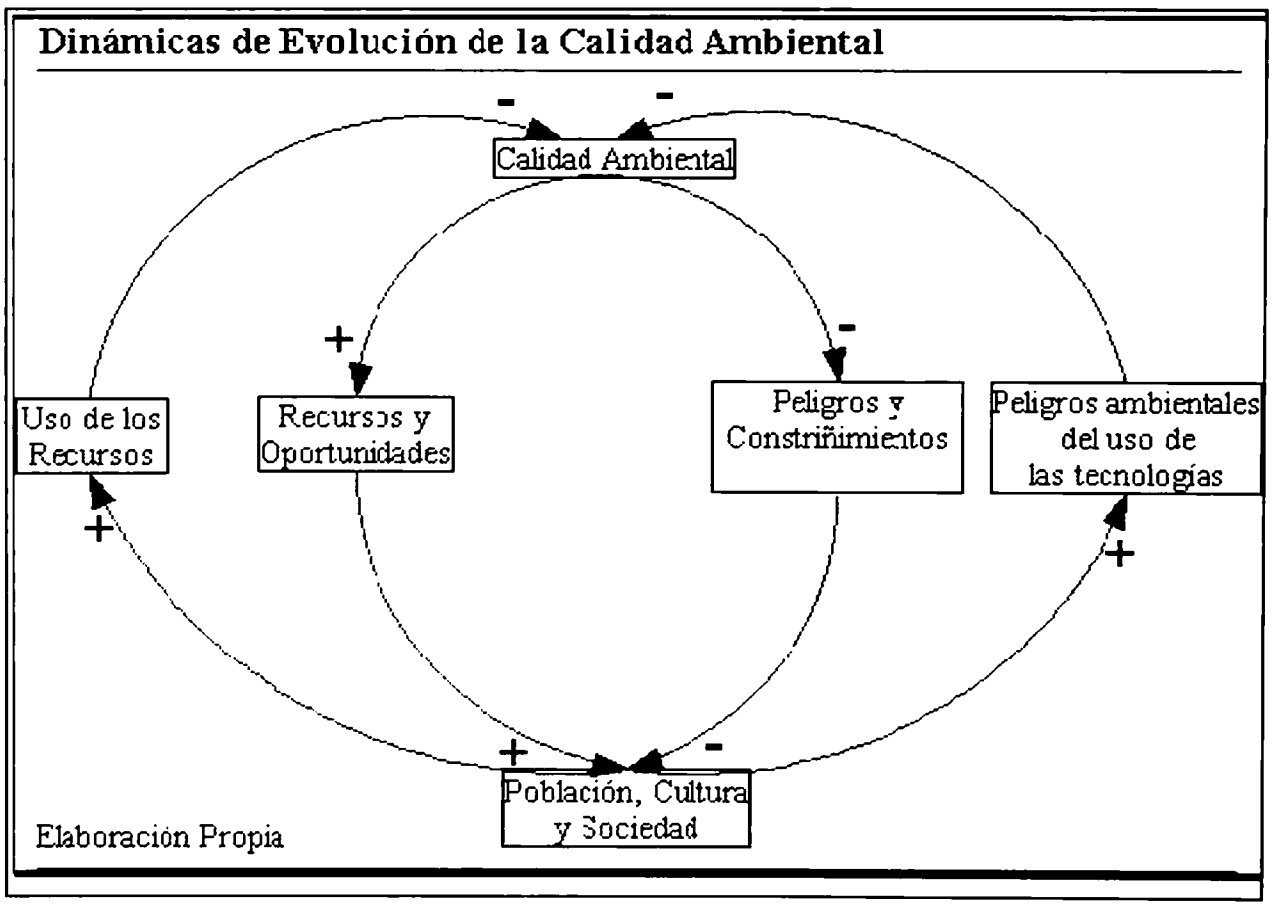
facilitada con el avance que se está produciendo en la definición de la cuenta satélite del turismo.

Tabla IV-15: Indicadores de Impacto Ambiental: Diversos

Tipología de los Indicadores	**Indicadores**
Global Indicators	Output to sink / capacity of sink to absorb or assimilate
Human Indicators	Indoor air quality Noise complaints to local authorities
Wetlands Indicators	Acres of natural and restored wetlands Size and distribution of significant wetlands Los Espacios Naturales Protegidos
Awareness Indicators	Number of environmental education programs for community; Number of environmental education programs at elementary schools; Students passing environmental education test; Number participating in Environmental Farm Plan Program; Percent population perceive pollution a priority.

Fuente: (Hart, 2000)

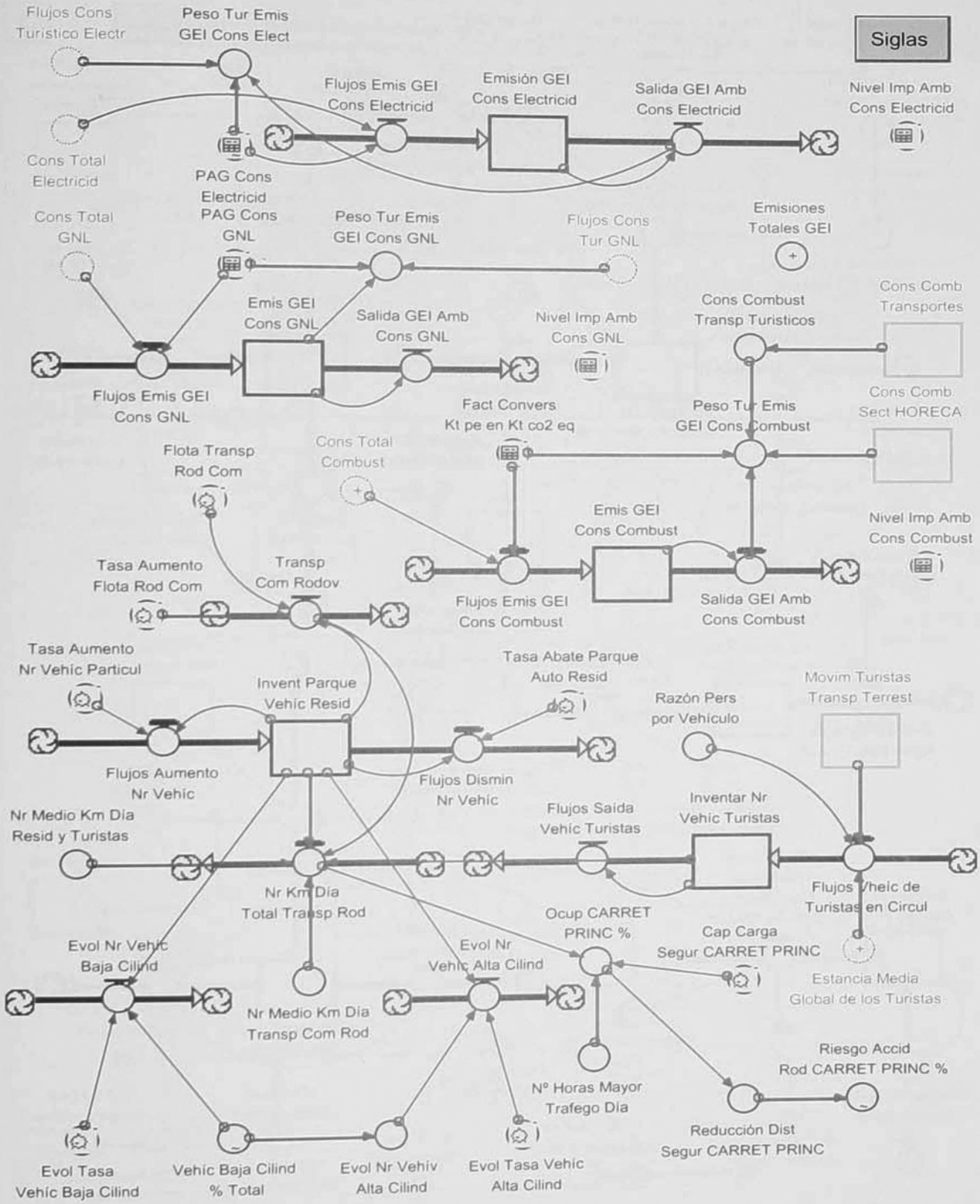
Figura IV-69: Dinámicas de Recursos, Población y Ambiente



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-36: Impactos Ambientales (GEI)

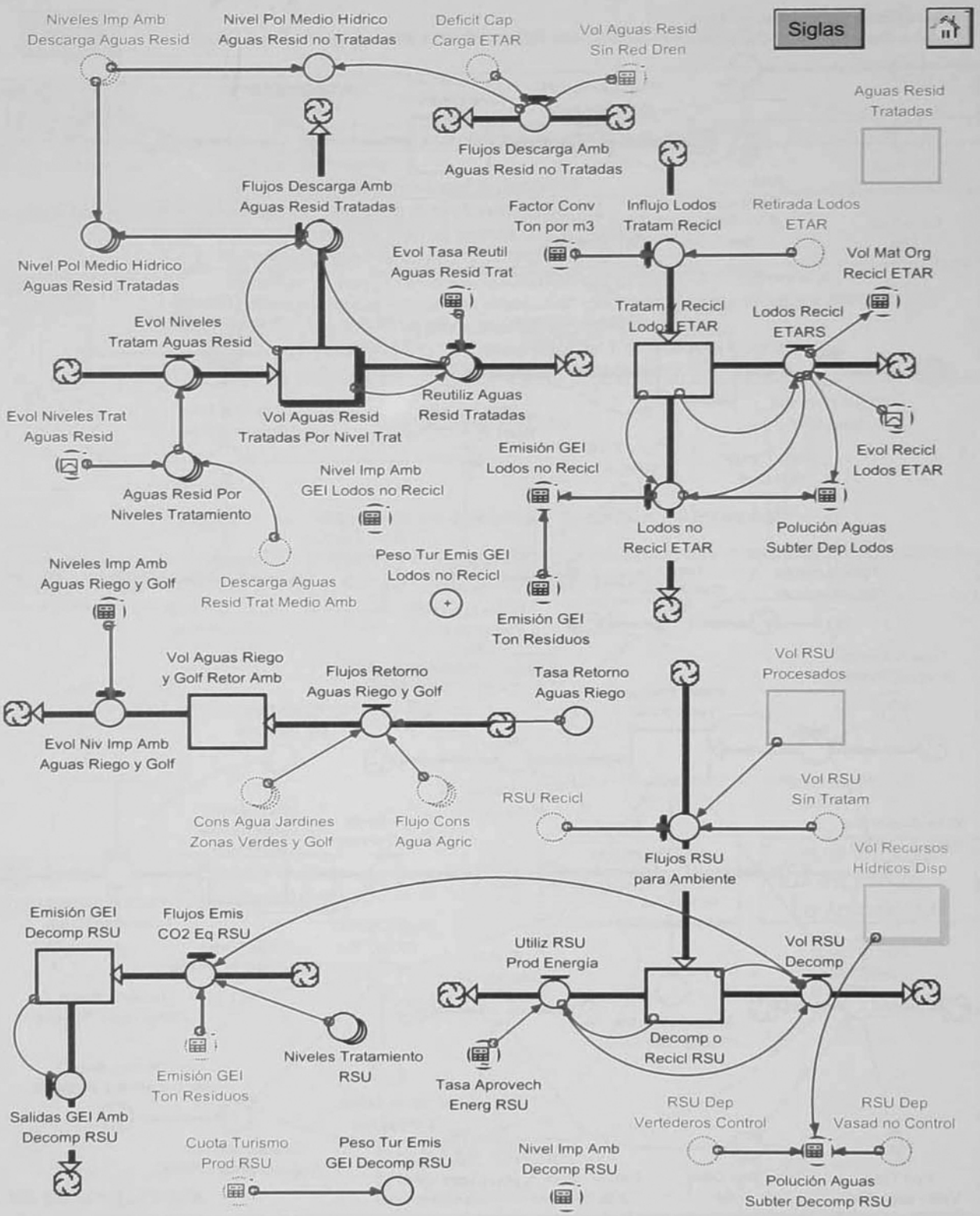


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-37: Impactos Ambientales (2)

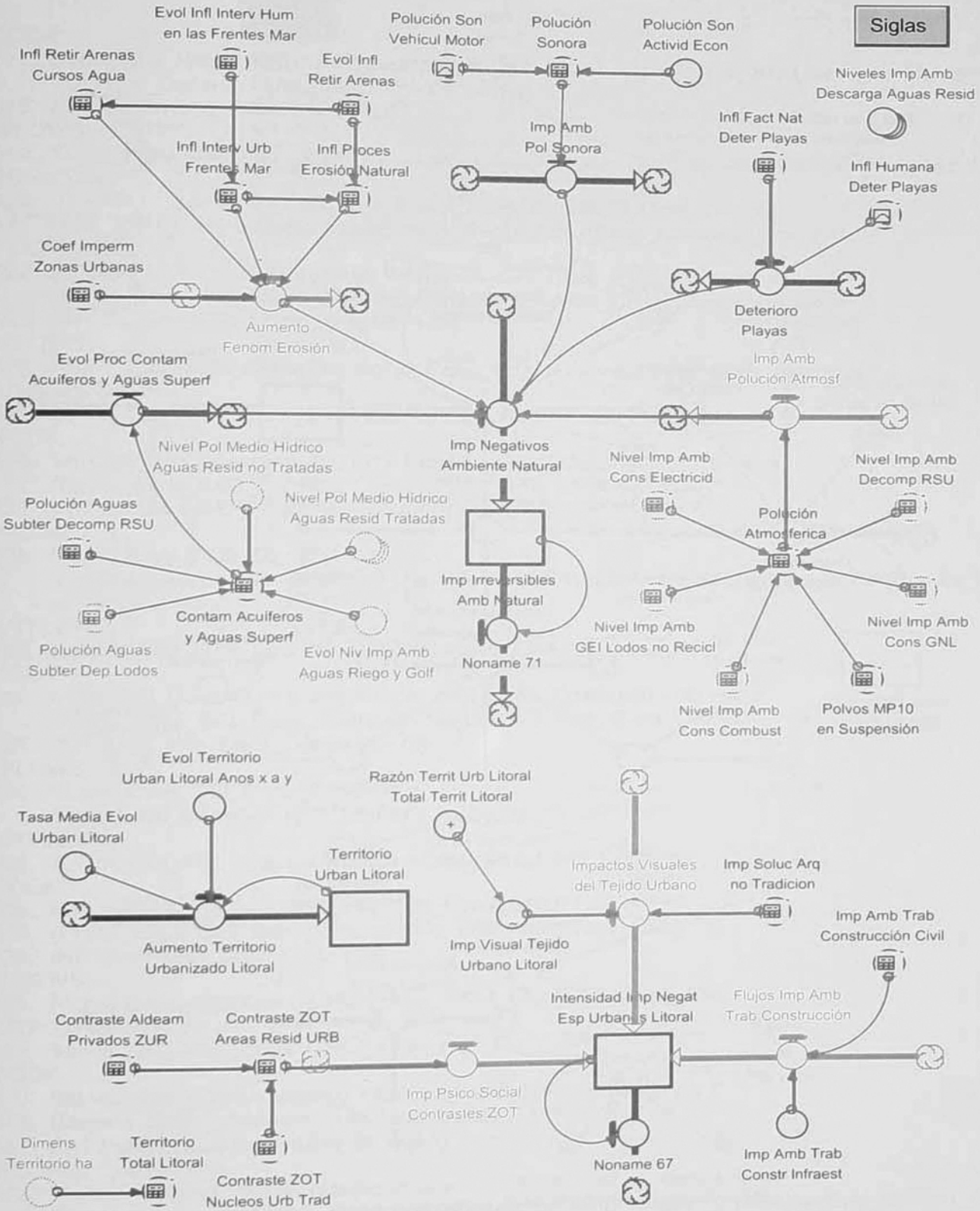


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-38: Impactos Ambientales (3)

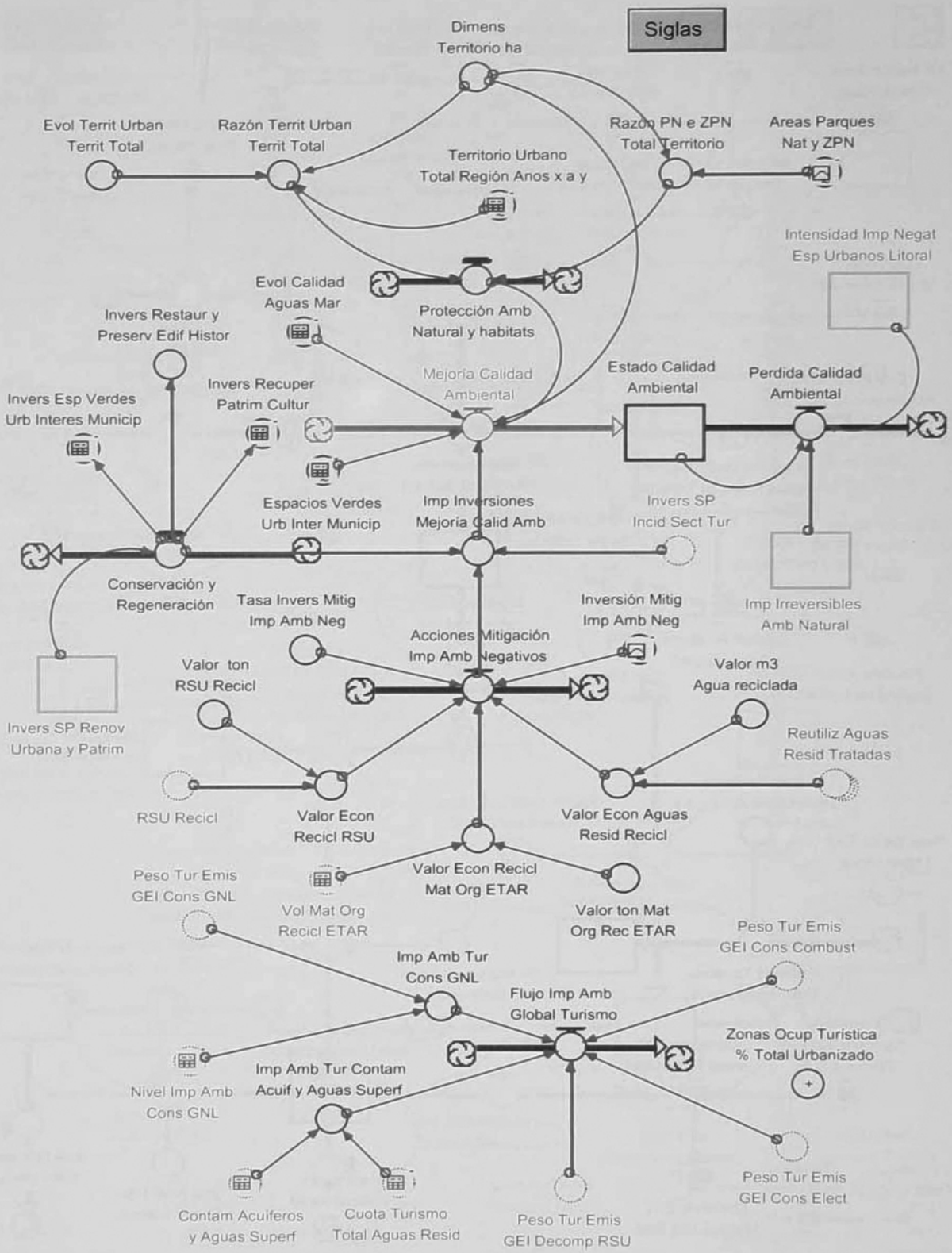


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-39: Impactos Ambientales (4)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-16: Relativas a los Diagramas IV-36 a IV-39 (Impactos Ambientales)

Calidad Ambiental e Impactos

STOCK:
1517. Decomp_o_Recicl_RSU(t) = Decomp_o_Recicl_RSU(t - dt) + (Flujos_RSU_para_Ambiente_ - Vol_RSU_Decomp - Utiliz_RSU_Prod_Energía) * dt
1518. INIT Decomp_o_Recicl_RSU =(n)
INFLOWS:
1519. Flujos_RSU_para_Ambiente_ = (Vol_RSU_Procesados+Vol_RSU_Sín_Tratam)-RSU_Recicl
OUTFLOWS:
1520. Vol_RSU_Decomp = Decomp_o_Recicl_RSU-Utiliz_RSU_Prod_Energía
1521. Utiliz_RSU_Prod_Energía = Decomp_o_Recicl_RSU*Tasa_Aprovech_Energ_RSU
STOCK:
1522. Emisión_GEI_Cons_Electricid(t) = Emisión_GEI_Cons_Electricid(t - dt) + (Flujos_Emis_GEI_Cons_Electricid - Salida_GEI_Amb_Cons_Electricid) * dt
1523. INIT Emisión_GEI_Cons_Electricid = (n)
INFLOWS:
1524. Flujos_Emis_GEI_Cons_Electricid = Cons_Total_Electricid*PAG_Cons_Electricid
OUTFLOWS:
1525. Salida_GEI_Amb_Cons_Electricid = Emisión_GEI_Cons_Electricid
STOCK:
1526. Emisión_GEI__Decomp_RSU(t) = Emisión_GEI__Decomp_RSU(t - dt) + (Flujos_Emis_CO2_Eq_RSU - Salidas_GEI_Amb_Decomp_RSU) * dt
1527. INIT Emisión_GEI__Decomp_RSU = (n)
INFLOWS:
1528. Flujos_Emis_CO2_Eq_RSU = Vol_RSU_Decomp*Emisión_GEI_Ton_Residuos*Niveles_Tratamiento_RSU_y_RIP[Basura_imperm]
OUTFLOWS:
1529. Salidas_GEI_Amb_Decomp_RSU = Emisión_GEI__Decomp_RSU
STOCK:
1530. Emis_GEI_Cons_Combust(t) = Emis_GEI_Cons_Combust(t - dt) + (Flujos_Emis_GEI_Cons_Combust - Salida_GEI_Amb_Cons_Combust) * dt
1531. INIT Emis_GEI_Cons_Combust = (n)
INFLOWS:
1532. Flujos_Emis_GEI_Cons_Combust = Cons_Total_Combust*Fact_Convers_Kt_pe_en_Kt_co2_eq
OUTFLOWS:
1533. Salida_GEI_Amb_Cons_Combust = Emis_GEI_Cons_Combust
STOCK:
1534. Emis_GEI_Cons_GNL(t) = Emis_GEI_Cons_GNL(t - dt) +
1535. (Flujos_Emis_GEI_Cons_GNL - Salida_GEI_Amb_Cons_GNL) * dt
1536. INIT Emis_GEI_Cons_GNL = (n)
INFLOWS:
1537. Flujos_Emis_GEI_Cons_GNL = Cons_Total_GNL*PAG_Cons_GNL
OUTFLOWS:
1538. Salida_GEI_Amb_Cons_GNL = Emis_GEI_Cons_GNL
STOCK:
1539. Estado_Calidad_Ambiental(t) = Estado_Calidad_Ambiental(t - dt) +
1540. (Mejoría_Calid__Ambiental - Pérdida_Calidad_Ambiental) * dt
1541. INIT Estado_Calidad_Ambiental = (0.1)
INFLOWS:
1542. Mejoría_Calidad__Ambiental = (Imp_Inversiones_Mejoría_Calid_Amb+Protección_Amb_Natural_y_hábitats+Evol_Calidad__Aguas_Mar+(Espacios_Verdes_Urb_Inter_Municip/Territorio_Urbano_Total_Región))/4
OUTFLOWS:
1543. Pérdida_Calidad_Ambiental = Estado_Calidad_Ambiental-(Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral-Imp_Irreversibles_Amb_Natural)
STOCK:

Universidad de Huelva 2009

```
1544. Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral(t) = Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral(t - dt) +
      (Imp_Psico_Social_Contrastes_ZOT + Impactos_Visuales_del_Tejido_Urbano +
      Flujos_Imp_Amb__Trab_Construcción - Noname_67) * dt
1545. INIT Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral = (n)
INFLOWS:
1546. Imp_Psico_Social_Contrastes_ZOT = Contraste_ZOT_Areas_Resid_URB
1547. Impactos_Visuales_del_Tejido_Urbano =
      (Imp_Visual_Tejido_Urbano*(0,1))+Imp_Soluc_Arq_no_Tradicion*(0,1)
1548. Flujos_Imp_Amb__Trab_Construcción =
      (Imp_Amb_Trab_Construcción_Civil+Imp_Amb_Trab__Constr_Infraest)/2
OUTFLOWS:
1549. Noname_67 = Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral
STOCK:
1550. Imp_Irreversibles_Amb_Natural(t) = Imp_Irreversibles_Amb_Natural(t - dt) +
      (Imp_Negativos_Ambiente_Natural - Noname_71) * dt
1551. INIT Imp_Irreversibles_Amb_Natural = (n)
INFLOWS:
1552. Imp_Negativos_Ambiente_Natural =
      (Aumento_Fenom_Erosión+Deterioro_Playas+Evol_Proc_Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf
      +Imp_Amb_Polución_Atmosf+Imp_Amb_Pol_Sonora)/5
OUTFLOWS:
1553. Noname_71 = Imp_Irreversibles_Amb_Natural
STOCK:
1554. Inventar_Nr._Vehíc_Turistas(t) = Inventar_Nr._Vehíc_Turistas(t - dt) +
      (Flujos_Vheíc_de_Turistas_en_Circul - Flujos_Salida__Vehíc_Turistas) * dt
1555. INIT Inventar_Nr._Vehíc_Turistas = (n)
INFLOWS:
1556. Flujos_Vheíc_de_Turistas_en_Circul =
      ROUND(((Movim_Turistas_Transp_Terrest*Estancia_Media_Global_de_los_Turistas)/Razón_
      Pers_por_Vehículo)/365)
OUTFLOWS:
1557. Flujos_Salida__Vehíc_Turistas = ROUND(Inventar_Nr._Vehíc_Turistas)
STOCK:
1558. Invent_Parque_Vehíc_Resid(t) = Invent_Parque_Vehíc_Resid(t - dt) +
      (Flujos_Aumento_Nr._Vehíc - Flujos_Dismin_Nr._Vehíc) * dt
1559. INIT Invent_Parque_Vehíc_Resid = (n)
INFLOWS:
1560. Flujos_Aumento_Nr._Vehíc =
      ROUND(Invent_Parque_Vehíc_Resid*Tasa_Aumento_Nr._Vehíc_Particul)
OUTFLOWS:
1561. Flujos_Dismin_Nr._Vehíc =
      ROUND(Invent_Parque_Vehíc_Resid*Tasa_Abate_Parque_Auto_Resid)
STOCK:
1562. Territorio_Total_Urban_Litoral(t) = Territorio_Total_Urban_Litoral(t - dt) +
      (Aumento_Territorio_Urbanizado_Litoral - Noname_11) * dt
1563. INIT Territorio_Total_Urban_Litoral = (n)
INFLOWS:
1564. Aumento_Territorio_Urbanizado_Litoral = IF(TIME<=(t)) THEN(Evol_Territorio_Urban_Litoral)
      ELSE(Territorio_Total_Urban_Litoral+(Territorio_Total_Urban_Litoral*Tasa_Media_Evol_Urban
      _Litoral))
OUTFLOWS:
1565. Noname_11 = Territorio_Total_Urban_Litoral
STOCK:
1566. Tratam_y_Recicl_Lodos_ETAR(t) = Tratam_y_Recicl_Lodos_ETAR(t - dt) +
      (Influjo_Lodos_Tratam_Recicl - Lodos_Recicl_ETAR - Lodos_no_Recicl_ETAR) * dt
1567. INIT Tratam_y_Recicl_Lodos_ETAR = (n)
INFLOWS:
1568. Influjo_Lodos_Tratam_Recicl = Retirada_Lodos_ETAR*Factor_Conv_Ton_por_m3
OUTFLOWS:
1569. Lodos_Recicl_ETAR = Tratam_y_Recicl_Lodos_ETAR*Evol_Recicl__Lodos_ETAR
```


Universidad de Huelva 2009

1570. Lodos_no_Recicl_ETAR = Tratam_y_Recicl_Lodos_ETAR-Lodos_Recicl_ETAR
STOCK:
1571. Vol_Aguas_Riego_y_Golf_Retor_Amb(t) = Vol_Aguas_Riego_y_Golf_Retor_Amb(t - dt) + (Flujos_Retorno_Aguas_Riego_y_Golf - Evol_Niv_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf) * dt
1572. INIT Vol_Aguas_Riego_y_Golf_Retor_Amb = (n)
INFLOWS:
1573. Flujos_Retorno_Aguas_Riego_y_Golf = (ARRAYSUM(Cons_Agua_Jardines_Zonas_Verdes_y_Golf[*])+ARRAYSUM(Flujo_Cons_Agua_Agric[*]))*Tasa_Retorno_Aguas_Riego
OUTFLOWS:
1574. Evol_Niv_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf = (Niveles_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf/Niveles_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf)*(x)
STOCK:
1575. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sin_red_sin_tratam](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sin_red_sin_tratam](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[sin_red_sin_tratam] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[sin_red_sin_tratam] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[sin_red_sin_tratam]) * dt
1576. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sin_red_sin_tratam] = (n)
STOCK:
1577. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[con_red_sin_tratam](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[con_red_sin_tratam](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[con_red_sin_tratam] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sin_tratam] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sin_tratam]) * dt
1578. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[con_red_sin_tratam] = (n)
STOCK:
1579. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_primario](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_primario](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_primario] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario]) * dt
1580. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_primario] =(n)
STOCK:
1581. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_secund](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_secund](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_secund] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund]) * dt
1582. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_secund] =(n)
STOCK:
1583. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_terciario](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_terciario](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_terciario] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario]) * dt
1584. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_terciario] = (n)
STOCK:
1585. Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[tratam_tratam_con_complem](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[tratam_tratam_con_complem](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[tratam_tratam_con_complem] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem]) * dt
1586. INIT Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[tratam_tratam_con_complem] = (n)
STOCK:
1587. INFLOWS:
1588. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[sin_red_sin_tratam] = (Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[sin_red_sin_tratam])

Universidad de Huelva 2009

1589. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[con_red_sín_tratam] = (Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[con_red_sín_tratam])
1590. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_primario] = Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_primario]
1591. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_secund] = Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_secund]
1592. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_terciario] = Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_terciario]
1593. Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[tratam_tratam_con_complem] = Descarga_Aguas_Resid_Trat_Medio_Amb*Niveles_Tratam_Aguas_Resid[tratam_tratam_con_complem]

OUTFLOWS:

1594. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[sín_red_sín_tratam] = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sín_red_sín_tratam]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[sín_red_sín_tratam]*(x))
1595. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sín_tratam] = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[con_red_sín_tratam]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sín_tratam]*(x))
1596. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario] = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_primario]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario]*(x))
1597. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund] = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_secund]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund]*(x))
1598. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario] = Volume_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Tratam[red_con_tratam_terciario]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario]*(x))
1599. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem] = Volume_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Tratam[tratam_tratam_con_complem]-(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem]*(x))
1600. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[sín_red_sín_tratam] = (Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sín_red_sín_tratam]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)
1601. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sín_tratam] = (Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[con_red_sín_tratam]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)
1602. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario] = (Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_primario]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)
1603. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund] = (Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[red_con_tratam_secund]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)
1604. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario] = (Volume_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Tratam[red_con_tratam_terciario]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)
1605. Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem] = (Volume_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Tratam[tratam_tratam_con_complem]*Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat)*(x)

UNATTACHED:

1606. Acciones_Mitigación_Imp_Amb_Negativos = IF(TIME<=(t)) THEN(Valor_Econ_Aguas_Resid_Recicl+Valor_Econ_Recicl_RSU+Valor_Econ_Recicl_Mat_Org_ETAR+Invers_Mitigación_Imp_Amb_Neg) ELSE(Valor_Econ_Aguas_Resid_Recicl+Valor_Econ_Recicl_RSU+Valor_Econ_Recicl_Mat_Org_ETAR+(Invers_Mitigación_Imp_Amb_Neg*Tasa_Invers_Mitig_Imp_Amb_Neg))

UNATTACHED:

Universidad de Huelva 2009

1607. Aumento_Fenom_Erosión =
(Infl_Proces_Erosión_Natural+Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar+Infl_Retir_Arenas_Cursos_Agua+Coef_Imperm_Zonas_Urbanas)/4
UNATTACHED:
1608. Conservación_y_Regeneración = Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim
UNATTACHED:
1609. Deterioro_Playas = (Infl_Fact_Nat_Deter_Playas+Infl_Humana_Deter_Playas)/2
UNATTACHED:
1610. Evolución_Nr._Vehic_Alta_Potencia = IF(TIME<=(t))
THEN(ROUND(Invent_Parque_Vehic_Resid*Evol_Nr._Vehiv_Alta_Potencia))
ELSE(ROUND(Invent_Parque_Vehic_Resid+(Invent_Parque_Vehic_Resid*Evol_Tasa_Vehic_Alta_Potencia)))
UNATTACHED:
1611. Evol_Nr._Vehic_Baja_Potencia = IF(TIME<=(t))
THEN(ROUND(Invent_Parque_Vehic_Resid*Nr._Vehic__Baja_Potencia))
ELSE((Invent_Parque_Vehic_Resid+(Invent_Parque_Vehic_Resid*Evol_Tasa__Vehic_Baja_Potencia)))
UNATTACHED:
1612. Evol_Proc_Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf = IF(TIME<=(t)) THEN(x)
ELSE(Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf)
UNATTACHED:
1613. Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_no_Tratadas =
(Vol_Aguas_Resid_Sin_Red_Dren+Deficit_Cap_Carga_ETAR)
UNATTACHED:
1614. Flujo_Imp__Amb_Turismo =
((Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Combust+Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Elect+Imp_Amb_Tur_Cons_GNL+Imp_Amb_Tur_Contam_Aquif_y_Aguas_Superf+Peso_Tur_Emis_GEI_Decomp_RSU)/5)
UNATTACHED:
1615. Imp_Amb_Polución_Atmosf = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(Polución__Atmosferica)
UNATTACHED:
1616. Imp_Amb_Pol_Sonora = Polución__Sonora
UNATTACHED:
1617. Nr._Km_Dia_Total_Transp_Rod =
((Invent_Parque_Vehic_Resid+Inventar_Nr._Vehic_Turistas)*Nr._Médio_Km_Dia_Resid_y_Turistas)+Transp_Com_Rodov*Nr._Médio_Km_Dia_Transp_Com_Rod
UNATTACHED:
1618. Protección_Amb_Natural_y_hábitats =
(Razón_PN_e_ZPN_Total_Territorio+Razón_Total_Territ_Urban_Total_Territ)/2
UNATTACHED:
1619. Transp_Com_Rodov =
ROUND((Invent_Parque_Vehic_Resid*Flota_Transp_Rod_Com)+((Invent_Parque_Vehic_Resid*Flota_Transp_Rod_Com)*Tasa_Aumento__Frota_Rod_Com))
1620. Areas_Parques_Nat_e_ZPN = (n)
1621. Cap_Carga_Segur_CARRET_PRINCIP = (((n/50)*2)*24)/2
1622. Coef_Imperm_Zonas_Urbanas = 0.3+RAMP(0.001, 4)
1623. Cons_Combust_Transp_Turisticos = Flujos_Cons_Combust_Transp*(x)
1624. Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf =
(Evol_Niv_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf+Polución_Aguas_Subter_Decomp_RSU+Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_no_Tratadas+ARRAYSUM(Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[*])+Polución_Aguas_Subter_Dep_Lodos)/5
1625. Contraste_ZOT_Areas_Resid_URB =
Contraste_Aldeam_Privados_ZUR*(x)+Contraste_ZOT_Nucleos_Urb_Trad*(x)
1626. Dimens_Territorio_ha = (n)
1627. Emisiones_Totales_GEI = Emis_GEI_Cons_Combust + Emisión_GEI_Cons_Electricid + Emis_GEI_Cons_GNL + Emisión_GEI__Decomp_RSU + Emisión_GEI_Lodos_no_Recicl
1628. Emisión_GEI_Lodos_no_Recicl = Lodos_no_Recic!_ETAR*Emisión_GEI_Ton_Residuos
1629. Emisión_GEI_Ton_Residuos = 2.99
1630. Evol_Infl_Interv_Hum_en_las_Frentes_Mar = RAMP(x,y)
1631. Evol_Infl_Retir_Arenas = RAMP(x,y)

Universidad de Huelva 2009

1632. Evol_Nr._Vehív_Alta_Potencia = 1-Nr._Vehíc__Baja_Potencia
1633. Evol_Tasa_Vehíc_Alta_Potencia = (x)
1634. Evol_Tasa__Vehíc_Baja_Potencia = (x)
1635. Factor_Conv_Ton_por_m3 = 1/2
1636. Fact_Convers_Kt_pe_en_Kt_co2_eq = 2.99
1637. Flota_Transp_Rod_Com = 0.23Imp_Amb_Tur_Cons_GNL = Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_GNL*Nivel_Imp_Amb_Cons_GNL
1638. Imp_Amb_Tur_Contam_Aquif_y_Aguas_Superf = Cuota_Turismo_Total_Aguas_Resid*Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf
1639. Imp_Inversiones_Mejoría_Calid_Amb = (Acciones_Mitigación_Imp_Amb_Negativos+Conservación_y_Regeneración)/Invers_SP_Incid_Sect_Tur
1640. Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar = (x)+Evol_Infl_Interv_Hum_en_las_Frentes_Mar
1641. Infl_Proces_Erosión_Natural = (x)+Evol_Infl_Retir_Arenas+Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar)
1642. Infl_Retir_Arenas_Cursos_Agua =(x)+Evol_Infl_Retir_Arenas
1643. Invers_Esp_Verdes_Urb_Interes_Municip = Conservación_y_Regeneración*(x)
1644. Invers_Recuper_Patrim_Cultur = Conservación_y_Regeneración*(x)
1645. Invers_Restaur_y_Preserv_Edif_Histor = Conservación_y_Regeneración*(x)
1646. Niveles_Tratamiento_RSU_y_RIP[Basura_imperm] = (x)
1647. Niveles_Tratamiento_RSU_y_RIP[Compostage] = (x)
1648. Niveles_Tratamiento_RSU_y_RIP[Inceneración] = (x)
1649. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel1] = (x)
1650. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel2] = (x)
1651. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel3] = (x)
1652. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel4] = (x)
1653. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel5] = (x)
1654. Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel6] = (x)
1655. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[sín_red_sín_tratam] =(x)
1656. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[con_red_sín_tratam] = (x)
1657. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_primario] = IF(TIME>=(t)) THEN(1) ELSE(x)
1658. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_secund] = IF(TIME>=(t)) THEN(1) ELSE(x)
1659. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[red_con_tratam_terciario] = IF(TIME>=(t)) THEN(x) ELSE(y)
1660. Niveles_Tratam_Aguas_Resid[tratam_tratam_con_complem] = IF(TIME>=(t)) THEN(x) ELSE(0)
1661. Nivel_Imp_Amb_Cons_Combust = Emis_GEI_Cons_Combust/Emisiones_Totales_GEI
1662. Nivel_Imp_Amb_Cons_Electricid = Emisión_GEI_Cons_Electricid/Emisiones_Totales_GEI
1663. Nivel_Imp_Amb_Cons_GNL = Emis_GEI_Cons_GNL/Emisiones_Totales_GEI
1664. Nivel_Imp_Amb_Decomp_RSU = Emisión_GEI__Decomp_RSU/Emisiones_Totales_GEI
1665. Nivel_Imp_Amb_GEI_Lodos_no_Recicl = Emisión_GEI_Lodos_no_Recicl/Emisiones_Totales_GEI
1666. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_no_Tratadas = IF(TIME<=(t)) THEN((Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_no_Tratadas*Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel6])/Aguas_Resid_Tratadas) ELSE(0)
1667. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel1] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[tratam_tratam_con_complem]/Aguas_Resid_Tratadas
1668. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel2] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_terciario]/Aguas_Resid_Tratadas
1669. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel3] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_secund]/Aguas_Resid_Tratadas
1670. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel4] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[red_con_tratam_primario]/Aguas_Resid_Tratadas
1671. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel5] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[con_red_sín_tratam]/Aguas_Resid_Tratadas
1672. Nivel_Pol_Meio_Hídrico_Aguas_Resid_Tratadas[imp_nivel6] = Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[sín_red_sín_tratam]/Aguas_Resid_Tratadas
1673. Nr._Horas_Mayor_Tráfico_Día = (n)

Universidad de Huelva 2009

1674. Nr._Médio_Km_Día_Resid_y_Turistas = (n)
1675. Nr._Médio_Km_Día_Transp_Com_Rod = (n)
1676. Ocup_CARRET_PRINCIP_% =
((Nr._Km_Día_Total_Transp_Rod*(x))/Nr._Horas_Mayor_Tráfico_Día)/(Cap_Carga_Segur_CARRET_PRINCIP*Nr._Horas_Mayor_Tráfico_Día)
1677. PAG_Cons_GNL = (x)
1678. Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Combust = IF(TIME<=(t)) THEN(x)
ELSE((((Cons_Combust_Transp_Turisticos+Flujos_Cons_Comb_Sect_HORECA)*Fact_Converss_Kt_pe_en_Kt_co2_eq)/Emis_GEI_Cons_Combust))
1679. Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Elect = IF(TIME<=(t)) THEN(x)
ELSE(((Flujos_Cons__Turistico_Electr*PAG_Cons_Electricid)/Emisión_GEI_Cons_Electricid))
1680. Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_GNL = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE((Flujos_Cons_Tur_GNL*PAG_Cons_GNL)/Emis_GEI_Cons_GNL)
1681. Peso_Tur_Emis_GEI_Decomp_RSU = Cuota_Turismo_Prod_RSU
1682. Peso_Tur_Emis_GEI_Lodos_no_Recicl = Cuota_Turismo_Total_Aguas_Resid
1683. Polvos_MP10_en_Suspensión = (x)
1684. Polución_Aguas_Subter_Decomp_RSU =
IF(((RSU_Dep_Vasad_no_Control/Vol_RSU_Decomp)+(RSU_Dep_Vertederos_Control/Vol_RSU_Decomp)/2)>=1) THEN(1)
ELSE((RSU_Dep_Vasad_no_Control/Vol_RSU_Decomp)+(RSU_Dep_Vertederos_Control/Vol_RSU_Decomp)/2)
1685. Polución_Aguas_Subter_Dep_Lodos = IF(TIME<=(t)) THEN(0)
ELSE(Lodos_Recicl_ETAR/Lodos_no_Recicl_ETAR)
1686. Polución__Atmosferica = IF(TIME<=(n)) THEN(0)
ELSE((Nivel_Imp_Amb_Cons_Electricid+Nivel_Imp_Amb_GEI_Lodos_no_Recicl+Nivel_Imp_Amb_Cons_Combust+Nivel_Imp_Amb_Cons_GNL+Nivel_Imp_Amb_Decomp_RSU+Polvos_MP10_en_Suspensión)/6)
1687. Polución__Sonora = (Polución_Son_Activid_Econ+Polución_Son_Vehicul_Motor)/2
1688. Razón_Pers_por_Vehículo = (n)
1689. Razón_PN_e_ZPN_Total_Territorio = Areas_Parques_Nat_e_ZPN/Dimens_Territorio_ha
1690. Razón_Total_Territ_Urban_Total_Territ =
Territorio_Urbano_Total_Región/Dimens_Territorio_ha
1691. Red_Distancia_Segur_CARRET_PRINCIP = IF(Ocup_CARRET_PRINCIP_%>1)
THEN(50/Ocup_CARRET_PRINCIP_%) ELSE(0)
1692. Tasa_Aumento_Nr._Vehic_Particul = (x)
1693. Tasa_Aumento__Frota_Rod_Com = (x)
1694. Tasa_Media_Evol_Urban_Litoral = IF(TIME<=(t)) THEN(x) ELSE(y)
1695. Territorio_Total_Litoral = Dimens_Territorio_ha*(x)
1696. Tasa_Abate_Parque_Auto_Resid = (x)
1697. Tasa_Invers_Mitig_Imp_Amb_Neg =(x)
1698. Tasa_Retorno_Aguas_Riego = (x)
1699. Valor_Econ_Aguas_Resid_Recicl =
ARRAYSUM(Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[*])*Valor_m3_Agua_reciclada
1700. Valor_Econ_Recicl_Mat_Org_ETAR =
Vol_Mat_Org_Recicl_ETAR*Valor_ton_Mat_Org_Rec_ETAR
1701. Valor_Econ_Recicl_RSU = RSU_Recicl*Valor_ton__RSU_Recicl
1702. Valor_m3_Agua_reciclada = (€)
1703. Valor_ton_Mat_Org_Rec_ETAR =(€)
1704. Valor_ton__RSU_Recicl = (€)
1705. Vol_Mat_Org_Recicl_ETAR = Lodos_Recicl_ETAR
1706. Zonas_Ocup_Turística_%_Total = (x)
1707. Contraste_Aldeam_Privados_ZUR = GRAPH(TIME) (t,x)
1708. Contraste_ZOT_Nucleos_Urb_Trad = GRAPH(TIME(t,x)
1709. Espacios_Verdes_Urb_Inter_Municip = GRAPH(TIME) (t,x)
1710. Evol_Calidad__Aguas_Mar = GRAPH(TIME) (t,x)
1711. Evol_Recicl__Lodos_ETAR = GRAPH(TIME) (t,x)
1712. Evol_Tasa_Reutil_Aguas_Resid_Trat = GRAPH(TIME) (t,x)
1713. Evol_Territorio_Urban_Litoral = GRAPH(TIME) (t,x)
1714. Imp_Amb_Trab_Construcción_Civil = GRAPH(TIME) (t,x)
1715. Imp_Amb_Trab__Constr_Infraest = GRAPH(TIME) (t,x)

Universidad de Huelva 2009

1716. Imp_Soluc_Arq_no_Tradicion = GRAPH(IF(TIME<=(t)) THEN(TIME) ELSE(x) (t,x)
1717. Imp_Visual_Tejido_Urbano = GRAPH(Territorio_Total_Urban_Litoral/Territorio_Total_Litoral) (t,x)
1718. Infl_Fact_Nat_Deter_Playas = GRAPH(TIME) (t,x)
1719. Infl_Humana_Deter_Playas = GRAPH(TIME) (t,x)
1720. Invers_Mitigación_Imp_Amb_Neg = GRAPH(TIME) (t,x)
1721. Niveles_Imp_Amb_Aguas_Riego_y_Golf = GRAPH(TIME) (t,x)
1722. Nr._Vehic__Baja_Potencia = GRAPH(TIME) (t,x)
1723. PAG_Cons_Electricid = GRAPH(TIME) (t,x)
1724. Polución_Son_Activid_Econ = GRAPH(TIME) (t,x)
1725. Polución_Son_Vehicul_Motor = GRAPH(TIME) (t,x)
1726. Progr_Niveles_Trat_Aguas_Resid = GRAPH(TIME) (t,x)
1727. Riesgo_Accid_Rod_CARRET_PRINCIP_% = GRAPH(Red_Distancia_Segur_CARRET_PRINCIP) (t,x)
1728. Territorio_Urbano_Total_Región = GRAPH(TIME) (t,x)
1729. Tasa_Aprovech_Energ_RSU = GRAPH(TIME) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.8 IMPACTOS SOCIOCULTURALES DEL TURISMO

Santana (1997) establece la diferencia entre sociedad y cultura, de la siguiente forma:

- **Sociedad: Agregado de personas que guardan relaciones con relación estables entre si para alcanzar fines determinados.**

- **Cultura: Distintos modos de vida de cada grupo de personas. Lo que cada grupo piensa, dice, hace y fabrica.**

Ascanio (1998) opina que la cultura se renueva con el cambio social, en un proceso dinámico que ocurre de forma lenta y de baja intensidad. Una excepción son por ejemplo los procesos de cambio social radical forzados por revoluciones u otros acontecimientos bruscos, o la tentativa de parar el proceso por conveniencia de determinados sistemas políticos. En esos casos hay una tentativa de acelerar o retrasar el ritmo de transformación cultural. En la gran mayoría de los casos conocidos, esas tentativas han fracasado, por fuerza de la contradicción existente con el génesis del proceso mismo de cambio cultural.

El tejido sociocultural de la población residente, como lo señaló Schlüter (1994) es indispensable por la originalidad de las culturas e impone la necesidad de respetar el patrimonio de los pueblos visitados y su *ecología humana*, que se forma no sólo por herencias sino por un proceso complejo de socialización.

Si uno revisa las experiencias de los pobladores autóctonos de una región determinada, se encuentra que antes del turismo ya habían sido impactados por visitantes que llegaban a las comunidades con fines de conquista, religiosos, mercantiles o migratorios, que muchas veces impusieron su cultura propia y pudieron eliminar los elementos culturales originales del sitio.

Para un desarrollo basado en el consentimiento de los actores, se debe promover la discusión de los proyectos turísticos, especialmente con los posibles afectados y en especial, discutir los impactos probables y las medidas alternativas de mitigación si fuesen necesarias.

El turismo masivo nació como una necesidad para generar riqueza. En ello radica su fortaleza y también su debilidad. El tejido social y el natural, como muchas cosas, tienen sus limitaciones, y en algunos casos el turismo masivo trató de llevar a esas limitaciones más allá de lo que usualmente la comunidad de acogida estuvo dispuesta a tolerar.

El sacrificio del concepto *capacidad de carga*, en su sentido amplio, y la casi exageración de los premios materiales, hicieron que el turismo, concebido sólo como un negocio de masas, fuese cuestionado en algunos destinos, especialmente en algunos destinos del Mediterráneo.

> *La solidaridad y el consenso entre actores son muy necesarios para la vida en común en una comunidad turistica, pero debe modularse, pues de lo contrario resulta atentatoria contra las tres premisas elementales del progreso socioeconómico: la libertad como condición del progreso personal y material; El individualismo que promueva iniciativas culturales innovadoras y la capacidad competitiva para promover un turismo de calidad.*

Universidad de Huelva 2009

> *Todo esto, no se obtiene a través de un sistema de ecuaciones, sino mediante el ejercicio de un delicado equilibrio, que se afiance en las potencialidades y facultades del ser humano y en el perfil de los atributos y raíces de una comunidad que casi siempre es irrepetible* (Ascanio, 1998).

Santana (1997) afirma, a propósito de los impactos culturales del turismo, lo siguiente:

> *Las gentes que padecen o disfrutan de las principales consecuencias que genera el turismo, sean positivas o negativas, son los habitantes de las colectividades locales de las regiones de destino. Estos no son siempre simples sujetos pasivos del cambio. Aunque sólo en extrañas circunstancias promueven conscientemente el encuentro, no se pueden negar ni las ventajas económicas, en principio y con frecuencia necesarias y útiles, ni que en ciertas ocasiones el desarrollo turístico brinda a los locales, como grupo, la posibilidad de abrirse al mundo exterior y promocionar su identidad cultural* (Santana, 1997).

Nash (1987) sugiere que el método seguido para el estudio de los impactos del turismo ha consistido en poner de relieve alguna asociación estadística, o de otro tipo, entre los ingresos de turismo y algunas variables de ámbito social, en sociedades anfitrionas y, de ahí, concluir con más o menos confianza una serie de relaciones, mayoritariamente negativas entre ambos. A continuación, opina que *El problema surge cuando los mecanismos, técnicas y pasos para determinar las variables y relaciones en este proceso no se hacen explícitas.*

Otros investigadores, utilizando la metodología económica, resumen la cuestión de los impactos socio-culturales a la diferencia de renta *per capita* entre los turistas y los residentes, tomando como idóneos, los respectivos PIB (Jiménez, 1998).

Pearce (1986, 1992), a su vez, propone un modelo de valoración de los efectos que ocasiona el turismo consistente en:

1. Examinar el contexto del desarrollo (medio ambiente, sociedad, cultura, economía);

2. Examinar cuantitativa y cualitativamente el desarrollo del turismo;

3. Realizar previsiones futuras del desarrollo del turismo;

4. Identificar las diferencias entre 2 y 3.

Con tales conocimientos se podrá entonces, según Pearce (1986 y 1992), iniciar un estudio exhaustivo de los impactos generados por el desarrollo turístico.

El impacto social incluye los cambios más inmediatos en la calidad de vida y el ajuste a la actividad en las comunidades de destino, mientras que el impacto cultural (o aculturación turística) abarca los cambios a largo plazo en las normas sociales, la cultura material y los estándares, los cuales irán emergiendo gradualmente en una relación social comunitaria.

Un tema recurrente en el estudio del turismo es el cambio cultural estimulado por la llegada de los turistas partiendo siempre de premisas del tipo:

Universidad de Huelva 2009

- **Los cambios provocados por la intrusión de un sistema externo producen disonancias dentro de la débil cultura receptora;**

- **Los cambios son generalmente destructivos para la población nativa;**

- **Los cambios conducen a una homogeneización cultural, pasando la identidad étnica o local a ser sumida bajo la tutela de un sistema, similar al industrial, tecnológicamente avanzado, una burocracia nacional / multinacional y una economía orientada al consumo.**

> *El turismo representa solamente una forma de exposición de los residentes a elementos de sociedades con una cultura diferente, con lo que podemos considerarlo responsable de acelerar los cambios, pero nunca como un factor endémico y necesario para el desarrollo de los mismos. Además de ello, los efectos iniciales sobre la gente, sobre sus vidas cotidianas, generalmente rápidos y claramente identificables (impactos primarios), se vuelven con el tiempo lentos, rutinarios (impactos secundarios) y, con esto, mucho menos obvios tanto para los actores sociales como para la mirada del investigador* (Santana, 1997).

Podemos, pues, resumir, apoyándonos en Santana (1997), que la relación turista / residente está variando continuamente en grado, incluida y regulada desde dos sistemas socioculturales diferentes: un sistema nativo, que es invadido por el turismo, y el emergente sistema turístico. Los turistas son inicialmente tratados como parte de las relaciones tradicionales anfitrión / invitado, pero al incrementar su número comienzan a ser menos bienvenidos, alejándose de la relación tradicional.

Pasan, pues, del trato familiar a otro que no precisa obligación ni reciprocidad, esto es, el comercio, donde la hospitalidad entra en el dominio económico y el encuentro se basa en la remuneración.

Una de las direcciones tomadas por los investigadores ha sido enfocar sobre los factores de presión y buscar el umbral entre aceptación y rechazo de la industria.

Tal aproximación tiene mucho en común con el concepto de capacidad de sustentación, pero tiende a ser más abstracta en tanto que extrapola un concepto más o menos tangible por medidas biológicas al campo de las presiones y actitudes humanas, de carácter no cuantificable.

Doxey (1975), tomando la idea de Young (1973) propone un índice de irritación que se identifica con los efectos acumulativos del desarrollo turístico sobre las interrelaciones sociales y sugiere que la existencia de impacto reciproco entre visitantes y residentes puede ser convertida metodológicamente en varios grados de irritación de los residentes. Basado en las conclusiones de sus estudios afirma también que esta (irritación) puede tener sus orígenes en el ascenso del número y / o frecuencia de turistas y la amenaza de que ellos actúen sobre la forma de vida local. En ese sentido el índice de irritación pasa sucesivamente a través de estados de euforia, apatía, enojo y antagonismo.

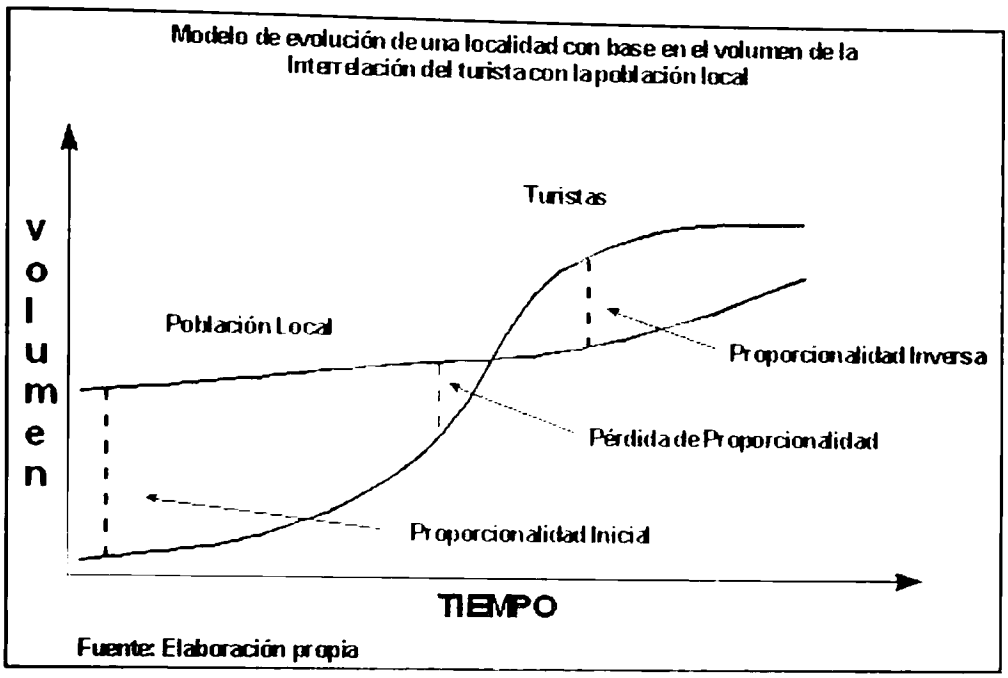
Butler (1974), a su vez, reconoce que las actitudes emergentes en una comunidad dada ante el desarrollo del turismo son comúnmente más complejas, al involucrar a los residentes, tanto individuos como grupos, en una industria creciente. En ese sentido las actitudes y comportamiento de los grupos o individuos frente al proceso turístico y al turista mismo, pueden ser positivas, negativas, activas o pasivas, pudiendo coexistir varias de ellas aunque varíe el de individuos incluidos en cualquiera. De esta forma, según Butler, es importante tener en cuenta, además de la afluencia turística (número de visitantes), la duración de la estancia y las características socioeconómicas de los turistas, a lo cual

Universidad de Huelva 2009

debemos añadir las características propias del destino que nos ayudarán a determinar la capacidad de absorción del creciente número de visitantes.

Universidad de Huelva 2009

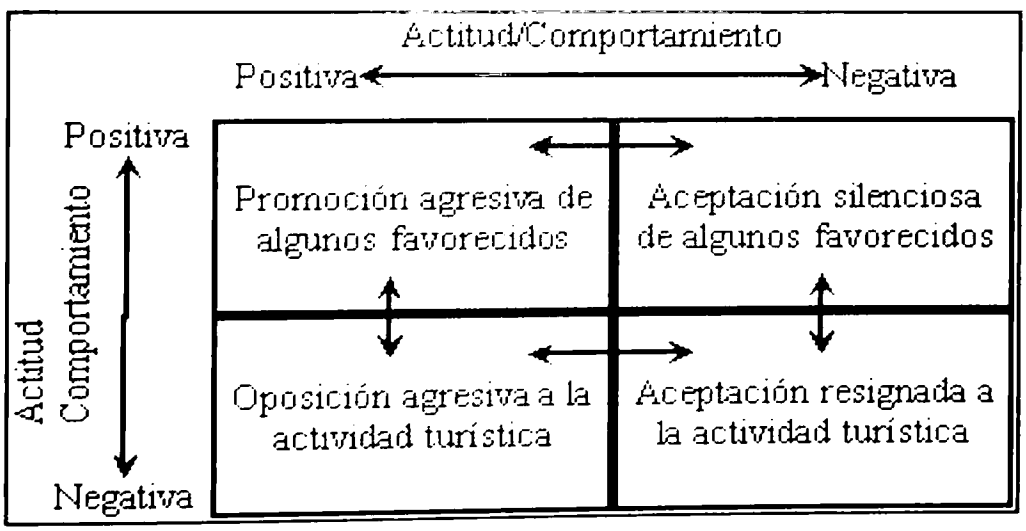
Figura IV-70: Modelo Conceptual del Índice de Irritación, de Doxley



Fuente: Basado en Doxley, (1975)

Figura IV-71: Modelo de Butler:

Evolución de las Actitudes de los Residentes en un Destino Turístico



Fuente: Butler *in* (Santana, 1997)

Así pues, se suelen asociar la euforia y el entusiasmo con los estados preliminares del turismo (Nash, 1981); (Mathieson y Wall, 1982) y (Cohen, 1984), y la disipación del optimismo con el incremento del número de turistas y la expansión de la industria.

Los límites de la tolerancia local al turismo pueden ser descritos como una forma de capacidad de sustentación o de carga, ya que excedido este umbral se hacen notar una serie de efectos negativos sobre la industria, creando un ambiente no amigable para los turistas y reduciendo, con ello, parte del atractivo del destino. Se da pues una forma de

Universidad de Huelva 2009

impacto acumulativo sólo aceptable mientras el turismo deja beneficios económicos a escala local (Mathieson y Wall, 1982).

El visitante viaja con una serie de expectativas sobre el destino. Entre ellas pueden identificarse algunas de índole cultural, tales como: las tradiciones, la gastronomía, la artesanía, el arte, la arquitectura o los elementos materiales de la historia, las celebraciones festivas y la música, etc., pero los efectos producidos van más allá de tales elementos culturales demandados.

Los valores, la identidad, los patrones de uso de la tierra, la socialización de nuevas generaciones, las formas de organización doméstica, la percepción del medio, la religión o la indumentaria, entre otros, pueden verse modificados por la acción de los impactos secundarios del turismo.

Éstos, que describimos como rutinarios, lentos y pausados, son fruto del encuentro del turista y el residente local, que enfrentan una cantidad de estereotipos supuestamente útiles para ese tipo concreto de contacto, temporalmente limitado y repetitivo en su esencia, aunque no en sus actores, y que a largo plazo afectará definitivamente a ambas partes de la relación.

De manera idéntica a otras formas de impacto, los efectos culturales del turismo no son, ni en ningún caso pueden ser considerados, factores únicos del cambio cultural, pero tendrán que ser considerados siempre que el área de estudio pueda estar influida directa o indirectamente por el turismo. Si no se tiene en cuenta esta posibilidad corremos el riesgo de no poder justificar algunas variaciones importantes en las poblaciones analizadas, ocurridas precisamente para adaptarse a las nuevas situaciones económicas, sociales y culturales que genera el turismo.

La investigación del impacto cultural del turismo está centrada en tres formas culturales (Mathieson y Wall, 1982):

- **Formas de cultura que son especialmente animadas y pueden involucrar hechos especiales para la sociedad anfitriona;**

  Con el avance de la actividad turística, eventos privados como las ceremonias religiosas o las fiestas populares han sido afectadas tanto positiva como negativamente. En cuanto al primer aspecto, muchas han sido las fiestas y ceremonias que se han salvado de la desaparición o se han creado al convertirse en un acto de interés turístico. También se constata que muchos rituales han sido desvirtuados para su explotación como fenómenos extraños, pasando a ser productos artificiales ofertados en el mercado del turismo.

- **Formas de cultura reflejadas en la vida diaria del área de destino;**

  Dentro de estas, destaca, junto al crecimiento de la estandarización de los bienes de consumo, los cambios de uso del lenguaje, tal vez por influencia directa del negocio con la empresa hotelera. El lenguaje como vehículo de comunicación social es un elemento vital para la supervivencia cultural y, examinando los patrones lingüísticos, se puede ilustrar el grado de asimilación social y la pureza étnica presente en una sociedad.

- **Formas de cultura inanimadas (la cultura material).**

  Incluyen esta categoría la arquitectura y los monumentos (lugares) históricos, además de la producción artística y artesana. Esta última forma cultural, la artesanía, por las transformaciones que suele sufrir en el entorno de la actividad turística (indicativas del grado de aculturación) y por estar estrechamente vinculada a los intereses etnográficos,

Universidad de Huelva 2009

merece una especial atención en los estudios de caso. En este sentido, el investigador ha de tener en cuenta que al igual que existe un espacio o una comida propiamente turística, existe un objeto turístico (Gaviria, 1978), referido por (Santana, 1997).

El proceso de cambio, lejos de ser visto como un elemento denigrante de la cultura local, una separación del contenido, ha de entenderse como una forma transitoria del arte que, con el turismo o sin él, evoluciona para adaptarse a las nuevas situaciones. (Cohen, 1993)

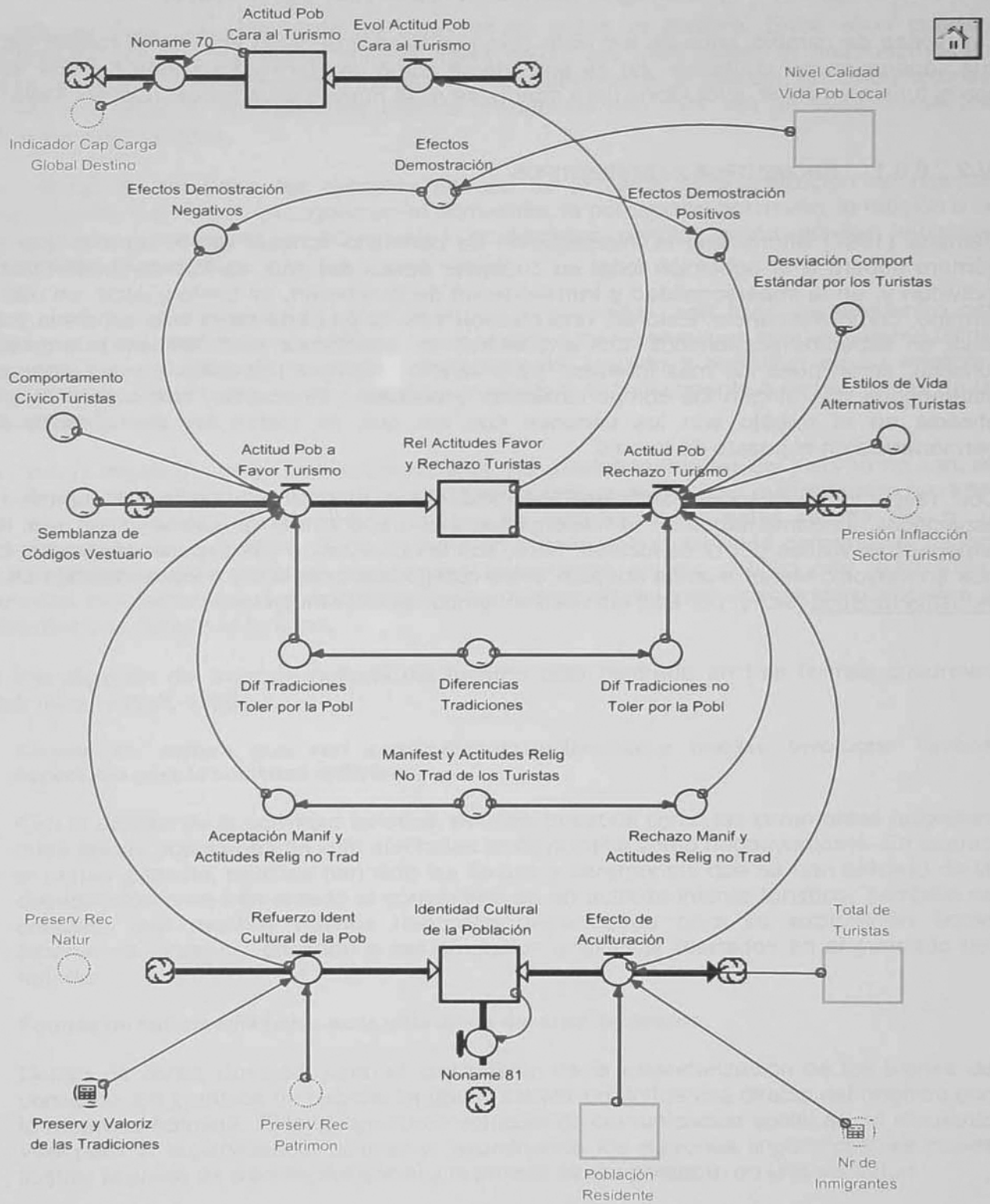
IV.2.2.6.8.1 ENCUENTROS Y ESTEREOTIPOS

Santana (1997) afirma que la investigación ha permitido concluir que el turista, que en número supera a la población local en cualquier época del año, es intercambiable como individuo y, en la impersonalidad y transitoriedad de la relación, es contemplado, en último término, como mercancía. Esto es, una relación que es ya parte de la vida cotidiana y se basa en aspectos económicos. Los encuentros en situaciones laborales, en la empresa turística, serán pues los más intensos, pero vendrán siempre marcados por un juego de estereotipos que dirigen los comportamientos y actitudes. El respeto, casi sumisión, y la eficacia en el trabajo son los cánones con los que se miden las posibilidades de permanencia en el puesto de trabajo.

Con respecto al factor aprendizaje, los locales toman, por una parte, elementos no específicos, fundamentados en la nacionalidad y el grupo étnico del turista y, por otra, las experiencias vividas por otros locales. Pero, son la observación y la experiencia propia, las que en mayor o menor medida adaptan estas categorizaciones a los nuevos modelos de la industria turística (sic) y, por ello, las vuelven temporalmente mutables.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-40: Impactos Culturales



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-17: Relativas al Diagrama IV-40 (Cultura Local)

STOCK:
1730. Actitud_Pob_Cara al_Turismo(t) = Actitud_Pob_Cara al_Turismo(t - dt) + (Evol_Actitud_Pob_Cara al_Turismo - Noname_70) * dt
1731. INIT Actitud_Pob_Cara al_Turismo = (0,1)
INFLOWS:
1732. Evol_Actitud_Pob_Cara al_Turismo = Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo
OUTFLOWS:
1733. Noname_70 = Actitud_Pob_Cara_al_Turismo+(Indicador_Cap_Carga_Global_Destino*0.25)
STOCK:
1734. Identidad_Cultural_Población(t) = Identidad_Cultural_Población(t - dt) + (Refuerzo_Ident__Cultural_de_la_Pob - Efecto_de_Aculturación) * dt
1735. INIT Identidad_Cultural_Población = (0,1)
INFLOWS:
1736. Refuerzo_Ident__Cultural_de_la_Pob = (Preserv_Rec__Patrimon+Preserv_y_Valoriz_de_las_Tradiciones+Preserv_Rec__Natur)/3
OUTFLOWS:
1737. Efecto_de_Aculturación = ((Total_de_Turistas+Nr_de_Inmigrantes)/Población_Residente)/100
STOCK:
1738. Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo(t) = Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo(t - dt) + (Actitud_Pob_Favor_Turismo - Actitud_Pob_Rechazo_Turismo) * dt
1739. INIT Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo = (0.1)
INFLOWS:
1740. Actitud_Pob_a_Favor_Turismo = (Refuerzo_Ident__Cultural_de_la_Pob+Semblanza_de_Códigos_Vestuário+Comportamento__CivicoTuristas+Dif_Trad_Toler_por_la_Pob__+Efectos_Demostración_positivos+Aceptación_Manif_y_Actitudes_Relig_no_Trad)/6
OUTFLOWS:
1741. Actitud_Pob_Rechazo_Turismo = Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo_Turistas-((Efecto_de_Aculturación+Dif_Tradiciones_no_Toler_por_la_Pobl+Efectos_Demostración_Positivos+Presión_Inflacción_Sector_Turismo+Rechazo_Manif_y__Actitudes_Relig_no_Trad+Desviación_Comport__Estándar_por_los_Turistas+Estilos_de_Vida_Alternativos_Turistas)/8)
1742. Aceptación_Manif_y_Actitudes_Relig_no_Trad = IF(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas<=(n)) THEN(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas) ELSE(0)
1743. Dif_Trad_no_Toler_por_la_Pob = IF(Diferencias__Tradiciones>(n)) THEN(Diferencias__Tradiciones-0.5) ELSE(0)
1744. Dif_Trad_Toler_por_la_Pob__ = IF(Diferencias__Tradiciones<=(n)) THEN(Diferencias__Tradiciones) ELSE(0)
1745. Efectos_Demostración_Negativos = IF(Efectos__Demostración>(n)) THEN(Efectos__Demostración) ELSE(0)
1746. Efectos_Demostración_positivos = IF(Efectos__Demostración<=(n)) THEN(Efectos__Demostración) ELSE(0)
1747. Rechazo_Manif_y__Actitudes_Relig_no_Trad = IF(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas>=(n)) THEN(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas-0.5) ELSE(0)
1748. Comportamento__CivicoTuristas = GRAPH(TIME) (t,x)
1749. Desviación_Comport__Estándar_por_los_Turistas = GRAPH(TIME) (t,x)
1750. Diferencias__Tradiciones = GRAPH(TIME) (t,x)
1751. Efectos__Demostración = GRAPH(Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local) (t,x)
1752. Estilos_de_Vida_Alternativos_Turistas = GRAPH(TIME) (t,x)
1753. Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas = GRAPH(TIME) (t,x)
1754. Preserv_y_Valoriz_de_las_Tradiciones = GRAPH(TIME) (t,x)
1755. Semejanza_de_Códigos_Vestuário = GRAPH(TIME) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.9 IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL TURISMO

Es de conocimiento generalizado que el turismo se ha convertido en una de las actividades económicas más importante de la actualidad. Desde el punto de vista socio-económico, el turismo influye significativamente en los resultados de otros sectores, en la calidad de vida de las poblaciones y en la estructura de las infraestructuras y recursos territoriales de los destinos, entre otros aspectos.

El flujo real de servicios turísticos genera un flujo monetario que se inicia en el consumidor. Cuando se cambia dinero por el uso del servicio turístico, los ingresos por dicho servicio pasan al sector productivo turístico, el cual distribuye dicho ingreso en dos direcciones:

- **Adquisición de factores productivos en el mercado de factores, y la otra, en el sentido del ahorro como elemento de inversión y crecimiento posterior. Finalmente el mercado de factores productivos proporciona capital, mano de obra y dirección a cambio de dinero, cerrándose el flujo, y reiniciándose nuevamente.**

  Según los informes de la OMT, el turismo en el mundo sigue evolucionando de manera positiva, aunque las últimas tendencias indican cierta lentitud y alguna caída en la tasa de crecimiento anual. Si en el año de 1994, en lo que se refiere a las llegadas de turistas, esa tasa fue del 5,4 %, en el 1995 sólo se ha podido alcanzar el 3,8 %. De todos modos, los resultados mundiales son espectaculares. Las cifras relativas a los ingresos por turismo muestran un aumento más rápido que el de las llegadas. En 1995 se ha alcanzado el 7,2 %.

Tabla IV-16: Flujos de Turismo - Cuadro de llegadas (millones de turistas)

Región	1994	1995	1996	1997	1998	
Mundo	546	567	596	610	625	
Europa	331	335	350	361	372	
Mediterráneo	175	176	185	198	210	
Américas	106	110	117	118	120	
Asia Pacífico	80	85	93	93	92	
Africa	19	20	22	23	25	

Fuente: OMT *in* (Martínez, 2001)

Tabla IV-17: Flujos de Llegadas y de Ingresos – Turismo Europeo

Subregión	Llegadas (millones de turistas)		Ingresos (millones de dólares USA)	
	94	95	94	95
1.UE Med.	151	154	78.191	88.410
2. UE no Med.	73	75	59.176	67.446
3. Resto	65	63	20.665	21.610
4. Otros	39	43	15.150	17.798
Total	**328**	**335**	**173.182**	**195.264**

Fuente: OMT *in* (Martínez, 2001)

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.9.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS FLUJOS

- **Flujo turístico de exportación;**

  Está conformado por el consumo de bienes y servicios del turismo receptivo menos el consumo del turismo emisor.

- **Flujo de inversión;**

  Aquella parte del consumo turístico que se dedica a inversiones en reposición y aplicación de la planta turística.

- **Flujos de consumo turístico;**

  Integrados por todos los bienes y servicios turísticos demandados durante un periodo fiscal (un año) y que son de consumo final, que no pueden ser almacenados, pero sí, consumidos en el momento de su uso.

- **Flujo de gastos gubernamentales:**

  Aquel similar a los demás sectores económicos, asignado al sector público para gastos del sector turístico (Frechtling, 1994).

IV.2.2.6.9.2 EFECTOS DEL DESARROLLO DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS

El desarrollo turístico se puede analizar desde dos puntos de vista:

- **Impactos positivos;**
  - **Hace variar la estructura poblacional (incremento);**
  - **Permite a veces la conservación de grandes zonas naturales y recuperación de otras (parques nacionales);**
  - **Diversifica y da lugar a nuevas actividades;**
  - **Influye en el nivel educativo y en las costumbres;**
  - **Incrementa el comercio local;**
  - **Introduce los pueblos y las zonas de influencia en el marco de la civilización y tecnologías actuales;**
  - **Incrementa y mejora las infraestructuras de transporte y de alojamiento;**
  - **Contribuye para fijar capitales locales;**
  - **Proporciona más oportunidades de trabajo e independencia para la mujer;**
  - **Otros.**
- **Impactos negativos.**

Universidad de Huelva 2009

- **Incrementa costumbres y estereotipos no concordantes con el comportamiento e idiosincrasia de la población.**
- **La vida moderna y los problemas económicos incrementan formas de vida alternativas y, frecuentemente, marginales;**
- **Genera resentimiento de la población por la presencia de personas que muestran poseer niveles socioeconómicos muy elevados con respecto al nivel social local.**
- **Provoca el desplazamiento migratorio;**
- **Facilita el abandono del campo, para dedicarse a actividades menores con la consecuencia de pobreza y dependencia permanente;**
- **Incrementa las zonas sub-desarrollados, con altos costos sociales.**
- **Perturban el ritmo normal de vida.**
- **Factibilidad de producir un deterioro del ambiente natural e incrementar la contaminación del aire y la visual, debido a falta de políticas reguladoras y malos programas de desarrollo.**

Toda actividad económica responde a la interacción de dos sectores complementarios: un sector comercial y otro de mercado, los cuales intercambian productos y / o servicios. Para analizar al turismo como actividad comercial, es conveniente analizar en forma aislada el sector comercial, donde se obtienen bienes y servicios de los proveedores para transformarlos y distribuirlos igualmente en forma de productos o servicios terminados (Lindberg y Johnson, 1997).

Luego, en toda actividad comercial es factible identificar el siguiente flujo de actividades:

- **Oferta de bienes y servicios para la comercialización;**
- **Adquisición: actividad comercial de estudio, análisis de proveedores y aprovisionamiento de los bienes o servicios para la producción o actividad de servicio;**
- **Producción: actividad de transformación de los materiales a través de procesos físicos y / o su incorporación en procesos de prestación de servicios;**
- **Distribución: actividad de entrega o de colocación en el punto de venta, para el intercambio con el consumidor;**
- **Demanda: actividad de compras o adquisición del producto, para uso final o para nuevos usos;**
- **Inversión: actividad de invertir los excedentes y las ganancias en la generación de nuevos productos o inversión.**

IV.2.2.6.9.3 CAPTACIÓN DE DIVISAS

El turismo aporta divisas (a la balanza de pagos) provenientes del turismo externo y del ahorro de divisas como resultado de un aumento del turismo interno. Este efecto puede ser:

- **Activo: Cuando el desplazamiento turístico provoca entrada de divisas al país (turismo externo)**

Universidad de Huelva 2009

➢ **Pasivo: La que origina la salida de divisas por la salida de los nacionales al extranjero.**

La captación de divisas puede analizarse desde dos puntos de vista, el aspecto contable y el aspecto económico, donde se comparan los ingresos de divisas por concepto de turismo, en contraposición a los ingresos, importación y deuda externa de cada país.

IV.2.2.6.9.4 EFECTOS SOBRE EL INGRESO NACIONAL

➢ **Producto interno:**

Los gastos de los turistas generan salarios y otros ingresos en los factores de producción. (Reacción en cadena = restaurantes –> alimentos –> agricultura, etc.) El valor del producto interno generado por el turismo se establece por las etapas sucesivas en las que el gasto de los visitantes pasa a generar ingreso interno (Frechtling, 1994).

Grupo de Ecuaciones IV-2: Efectos del Turismo en el Producto Interno

Id = Ptv:	Ingreso de divisas = producción total vendida a los visitantes.
M = (Im – pe)	Importaciones, excluidos pagos a factores de producción nacional en el extranjero.
M = (Im + pe)	Importaciones, incluidos pagos a factores de producción en el extranjero.
Id – (Im – pe) = Id – Im + pe	PIB a precio de mercado.
Id – (Im + pe) = Id – Im – pe	PNB a precios de mercado.
Ti - S	Impuestos indirectos, menos subvenciones.
Id – Im + pe – (Ti - S) = Id – Im + pe –(Ti – S)	PIB al coste de los factores.

Fuente: Elaboración Propia a partir de Archer (1977, 1982)

Donde:
Id: divisas
Im +/- pe = M: Pagos a factores de producción en el extranjero por importación
Ti : Impuestos indirectos
S : Subvenciones

Los números 4 y 5 constituyen el ingreso generado que queda en el país, el cual equivale a las entradas netas de divisas por concepto de turismo.

IV.2.2.6.9.5 EFECTO MULTIPLICADOR DEL GASTO TURÍSTICO

➢ **El efecto directo:**

Comprende los salarios, las rentas, los intereses y los beneficios que son consecuencia directa de los ingresos que reciben los factores de producción del sector turismo y los conexos, resultantes de los gastos generados por los turistas;

- **El ingreso gubernamental está excluido.**
- **El ingreso familiar generado por la renta de dicho sector (turismo) está incluido como valor añadido.**

Universidad de Huelva 2009

➢ **El efecto indirecto:**

Está dado por el valor adicional añadido, originado por la compra de bienes y servicios. El efecto inducido es consecuencia de los anteriores, es decir, son los gastos adicionales originados por el propio personal del sector, que al recibir el desembolso del turista, a su vez lo utiliza en el consumo de otros productos, generando una reacción en cadena (Archer, 1977; 1982).

Todos los pagos en el exterior, tanto individuales como de empresas, están excluidos, siendo el modelo básico de gastos:

$Y = C + I + G + Ti + X - M$	Grupo de Ecuaciones IV-3

Siendo:
Y = gasto;
C = gasto del consumidor;
I = Inversión;
G = gastos del gobierno;
Ti = tasa o impuesto indirecto;
X = Exportaciones;
M = Importaciones.

Luego, el valor de C es el gasto del consumidor y se puede expresar como:

$C = C + c(Y-Td+B)-cj(Y-Td+B)$	Grupo de Ecuaciones IV-4

Donde:
c = tendencia del consumo;
cj = proporción de dicha tendencia consumida en el extranjero;
Td = valor de las deducciones directas del gasto general, como tasa de gastos, seguro nacional, etc.
B = beneficios netos del gobierno.

Negocios dependientes directamente de la actividad turística:

$$Ya = \frac{(W(1-h)+P+F+\Sigma CaiYi)}{D}, \text{ con } i = (1...n)$$ Grupo de Ecuaciones IV-5

Donde:
Ya: coeficiente de gasto generado por este tipo de negocios;
W: gastos generales y salarios pagados a los residentes locales;
h: deducciones por ley de dichos gastos y salarios;
P: ganancias realizadas dentro del país;
F: rentas y pagos por intereses hechos localmente;
Cai: costes de este tipo de negocios, pagos a los (i) establecimientos de negocios;
D: total de unidades de transacción comercial;
Yi: gastos directos e indirectos agregados, generados por los (i), tipos de negocio y que perciben el ingreso turístico;

Negocios conexos con el turismo:

$$Yb = \frac{(\Delta W(1-h)+\Delta P+\Delta F+\Delta\Sigma CbiYi)}{\Delta D}, \text{ con } i=(1...n)$$ Grupo de Ecuaciones IV-6

Universidad de Huelva 2009

Donde:
Yb: coeficiente de gasto generado por este tipo de negocios;
Yi: desembolso generado por cada unidad de transacción comercial según el tipo de negocio;

Los efectos indirectos generados por el gasto de los turistas, más los inducidos, producen un incremento del producto interno o valor agregado inicial, incrementando el valor final.

La relación entre la inyección inicial del turismo, más los efectos directos, indirectos e inducidos se denominan efecto multiplicador del turismo.

El efecto multiplicador del turismo se define como el coeficiente que mide la cantidad de ingreso generado por cada unidad de gasto turístico y está dado por:

$$K = \Delta E/\Delta Y = \left| \begin{array}{l} \text{Ingreso por turismo incrementado a la economía / gasto de la economía} \\ \text{incrementado} \end{array} \right.$$

La amplitud de dicho coeficiente depende no sólo del ingreso inicial, sino del gasto que hagan los que reciban dichos ingresos, en compra de bienes y servicios, en el ámbito nacional.

Cuanto menor es el gasto del componente importado, mayor es el efecto multiplicador del turismo en la economía del país considerado (Fletcher y Archer 1991).

IV.2.2.6.9.6 EL MARCO FINANCIERO Y EL ENTORNO

La actividad empresarial como integración de las actividades funcionales, no puede existir sin el apoyo del recurso financiero público o privado.

El financiamiento diario de toda organización requiere de un flujo monetario que facilite las diversas transacciones internas y externas de la misma. La disponibilidad del factor dinero propicia una limitante a la dinámica empresarial, constituyendo un marco de referencia en el cual actúan y evolucionan las actividades funcionales.

El entorno económico se encuentra ligado al factor político y se pueden considerar dos grandes subdivisiones:

- **Factores económicos de orden nacional:**

  Se consideran de largo plazo en general, salvo para el sector turismo, donde por su naturaleza, de deben considerar de mediano y corto plazo.

- **Como permanentes se consideran:**

- **Nivel económico del país:**

  Situación económica general del país, su nivel de desarrollo, potencial de mercado de orientación turística, coste y nivel de especialización de la mano de obra; donde la actividad económica influye sobre la empresa en aspectos tales como:

  - **Limitando el potencial de mercado.**
  - **Limitando el volumen de la oferta de servicios.**

Universidad de Huelva 2009

- **Limitando la mano de obra especializada por bajos salarios.**
- **Disminuyendo la infraestructura de servicios, obligando a la empresa a incrementar los costes de capital (caminos, servicio de transporte, energía, etc.)**

IV.2.2.6.9.7 NIVEL ECONÓMICO REGIONAL

Igual que en el punto anterior, salvo una menor delimitación geográfica.

- **Índice de crecimiento de la población:**

  A mayor incremento de la población, pero menor que el crecimiento económico, se incrementará el mercado de consumo turístico.

  A mayor incremento de la población, pero mayor que el crecimiento económico, se incrementarán los problemas de desarrollo y, por lo tanto una contracción del mercado turístico.

- **Distribución de la riqueza:**

  Si está concentrada en pocos grupos, se tienen resultados como los siguientes:

  - **Reducido mercado de consumo, aún con precios bajos;**
  - **Mercado restringido de oferta;**
  - **Doble esfuerzo publicitario, para unir los mercados involucrados;**
  - **A mayor desigualdad, menor capacitación de mano de obra calificada y mayor dificultad para realizar trabajos complejos;**
  - **A menor poder adquisitivo, menor consumo y, por lo tanto, contracción en la oferta;**
  - **A mayor poder adquisitivo, mayor consumo y, por lo tanto incremento en la oferta.**

- **Grado de desarrollo del país:**

  - **Repercute en el país;**
  - **Repercute en la infraestructura turística de primera línea;**
  - **Repercute en la cantidad de mano de obra calificada.**

- **Disponibilidad de recursos:**

  El funcionamiento de las empresas se vuelve más fluido y dinámico si hay:

  - **Disponibilidad inmediata de los recursos que se requieren;**
  - **Programación estable, con bajo grado de incertidumbre;**

Universidad de Huelva 2009

- **Logística y abastecimiento normales;**
- **Poca dependencia del mercado exterior;**
- **Menores costes, al emplear los recursos del país;**
- **Disponibilidad de mano de obra calificada, disminuyendo los costes de formación;**

A escala temporal, se tiene:

- **Nivel económico del país; que repercute en el marcha de la empresa, donde la economía está expuesta a cambios, debido a:**
- **Dependencia de mercados mundiales;**
- **El gobierno interviene con políticas anti-ciclicas aumentando sus gastos, cuando la economía se encuentra en recesión y aplazando los gastos importantes en periodos de inflación con el fin de mantener los niveles de empleo. esto obliga a planear y prever en forma continua a largo plazo, con el fin de optimizar el desarrollo de la economía y de las empresas.**
- **Balanza de pagos: Con respecto a las empresas que importan:**
- **Procedimiento de importación.**
- **Mayor rendimiento de equipos adquiridos en el extranjero.**
- **Dificultad con piezas de recambio.**
- **Suministro irregular de materias primas.**
- **Tipos de interés: De acuerdo con la política bancaria, que repercute en el marcha de la empresa:**
- **En el precio a pagar por los préstamos.**
- **Intereses altos a favor de quien presta.**

➢ **Factores económicos de orden internacional (conyuntura internacional)**

Coyuntura económica mundial:
La influencia depende del grado de vulnerabilidad de la actividad turística del país y de la medida de participación de la empresa en la actividad.

Actividad en países relacionados: Cuando hay cambios significativos en los niveles de la actividad económica de los países demandantes del turismo, la empresa trata de cambiar de país en busca de otros mercados.

Competencia de empresas extranjeras. Para tener éxito, las empresas deben:

- **Ofrecer sus servicios lo más barato posible;**
- **Tener características diferenciadas de su servicio;**
- **Competir con empresas de mayor experiencia y tecnología;**
- **Mejorar la calidad de los servicios;**

Universidad de Huelva 2009

- **Esmerarse en el servicio prestado;**
- **Contar con un mercado nacional amplio;**
- **Enfrentarse a la competencia extranjera en el propio país.**

IV.2.2.6.9.8 PRODUCTO

Si es simple, se requiere de poco personal calificado, menor esfuerzo de producción y comercialización y de procedimientos más sencillos. Si es complejo, se requiere de personal calificado, más técnicos y un gran esfuerzo en la evolución del estudio, diseño y perfeccionamiento.

IV.2.2.6.9.9 PROCEDIMIENTOS

Pueden ser simples o complejos. La evolución técnica de los procedimientos influye en las actividades de la empresa, ya que:

- **Anula métodos y sistemas para reemplazarlos por otros;**
- **Mejora y desarrolla métodos nuevos;**
- **Obliga a la racionalización de medios materiales (equipos) e humanos; (flexibilidad en la mano de obra)**
- **Actualiza al personal;**
- **Incrementa los gastos generales.**
- **Expansión de actividades, considerando ciertas condiciones:**
  - **Proporción entre el equipo utilizado y las ventas;**
  - **Proporción entre el equipo utilizado y el personal de operación;**
  - **Proporción entre la producción y el porcentaje de utilización del equipo;**
  - **Racionalización de la organización en relación con el equipo para mantener las instalaciones a un alto nivel de capacidad;**
  - **Mercado: Un mercado de expansión obliga a instalaciones y rendimientos mayores, mientras un mercado restringido obliga a mantener la operatividad de las instalaciones;**
  - **País donde opera la empresa.**

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.10 EFECTOS ECONÓMICOS DEL TURISMO

IV.2.2.6.10.1 DESARROLLO SECTORIAL

Principios que perfilan el alcance o ámbito, naturaleza y temporalidad del turismo:

- **Ámbito del turismo, se refiere al marco espacial en donde se proyecta. En cuanto a su naturaleza, los condicionamientos vienen dados según el origen de la demanda;**
- **La temporalidad de la acción, que dependerá del periodo o momento del año, donde uno u otro efecto tenga mayor importancia e interés.**

¿Qué se entiende por desarrollo sectorial causado por el turismo?

- **Es el crecimiento permanente, equilibrado y racional de los sectores productivos, motivado por la demanda de bienes y servicios para el consumo directo e inmediato de los turistas;**
- **Un núcleo turístico que recibe permanentemente la cantidad (x) de turismo, si no incorpora una demanda adicional no tendrá necesidad de crecer, pero si este aumento se produce, forzosamente las instalaciones y otros recursos deberán adecuarse a las nuevas exigencias planteadas;**
- **Sólo la aparición de personas no residentes, sin alojamiento propio, generalmente justificará la creación de establecimientos de hospedaje y restaurantes, desarrollando, por lo tanto, sectores hasta entonces inexistentes;**
- **El desarrollo sectorial estará íntimamente ligado al consumo de los turistas o a la demanda de bienes o servicios dispuestos para satiscara alr necesidades de aquellos;**
- **La valoración del impacto sectorial se impone y su medida nos suministrará una importante información para instrumentar políticas económicas de turismo;**
- **El volumen de producción adquirido por la demanda turística;**
- **El valor añadido bruto turístico generado directamente en el sector**

(Sinclair, 1998).

El análisis comparativo permitirá saber:

- **Qué hubiera pasado si se hubiera mantenido una situación estacionaria o casi sin turismo.**
- **Cuál habría sido la evolución de los sectores más impactados.**
- **Cuál es el peso relativo de la renta turística antes y después del crecimiento de la demanda.**

Por lo tanto, puede afirmarse que el turismo influye sensiblemente en la actividad de numerosos sectores, que a su vez, mediante el consumo turístico se ven acelerados en su desarrollo. El que a su vez repercute en la creación de riqueza.

La riqueza que el turismo genera no se limita a la que origina en los sectores económicos en contacto directo con la demanda turística.

Universidad de Huelva 2009

- **Generación de empleo:**

  Otro efecto que provoca el turismo es la creación de puestos de trabajo. Este efecto directo, tiene repercusiones inducidas en todo el proceso productivo, como en el mercado del trabajo, produciendo beneficios de índole diversa:

  - **Corrige el desempleo.**
  - **Minimiza problemas de carácter social.**
  - **Suaviza situaciones de conflicto y fricción.**
  - **Eleva los niveles de consumo vía rentas.**

  La creación de puestos de trabajo por el turismo se produce a través de 2 proyecciones:

  - **Directa, por el aumento de plazas de alojamiento, restaurantes, transporte, etc.**
  - **Indirecta, por la necesidad de expansionar sectores que prestan servicios a los sectores productivos turísticos.**
  - **Las que han de cuantificarse sistemáticamente, si se desea conocer con cierta aproximación y validez, el grado de la influencia (previsión, promoción de políticas de capacitación profesional).**

Para ello, se debe elaborar sobre la base de estadísticas existentes, un conjunto de indicadores o coeficientes de empleo, que explicarán el proceso de absorción de mano de obra, por períodos diferentes, según tipos de categorías de los establecimientos o sector (Sinclair, 1998).

$$\frac{E_{io} = \Sigma e_{io}/D_{io}}{E_{it} = \Sigma e_{it}/D_{it}}$$

Grupo de Ecuaciones IV-7

Donde:
Eio: relación volumen de empleo / capacidad del sector (i) para el año base;
Σe_{io}: suma de empleo de un determinado sector (i) en el año base;
D_{io}: dimensión o capacidad física del tipo de oferta analizada.

La comparación para distintos momentos mostrará la evolución de los indicadores y la tendencia que existe, por la necesidad de empleo, según la nueva capacidad que se incremente.

- **Consideración del sentido de la influencia (positiva o negativa) y valoración cuantitativa, si es mensurable;**

  Una primera limitación a respecto de los efectos económicos del turismo es establecer la verdadera influencia de los ingresos turísticos sobre el sector exterior.

  Cuando la oferta monetaria se contrae o se expansiona, a causa de las variaciones de las reservas, no se puede asegurar que esas variaciones son efectos del turismo, del aumento de las exportaciones o movimientos de capital de corto o largo plazo.

  Desde un enfoque del turismo interior, este tiene repercusión sobre la oferta monetaria, más bien sobre el coeficiente de velocidad de circulación del dinero (Frechtling, 1994).

Universidad de Huelva 2009

Para un mejor análisis de la influencia del turismo, es necesario revisar los factores explicativos de los excedentes de liquidez del sistema, viendo la relación directa entre liquidez y la actividad turística:

IV.2.2.6.10.2 INCIDENCIA SOBRE LA INVERSIÓN

El auge del turismo exige inversiones en:

- **Construcciones para alojamientos.**
- **Construcciones para servicios complementarios.**
- **Obras públicas.**
- **Medios de transporte.**
- **Promoción.**

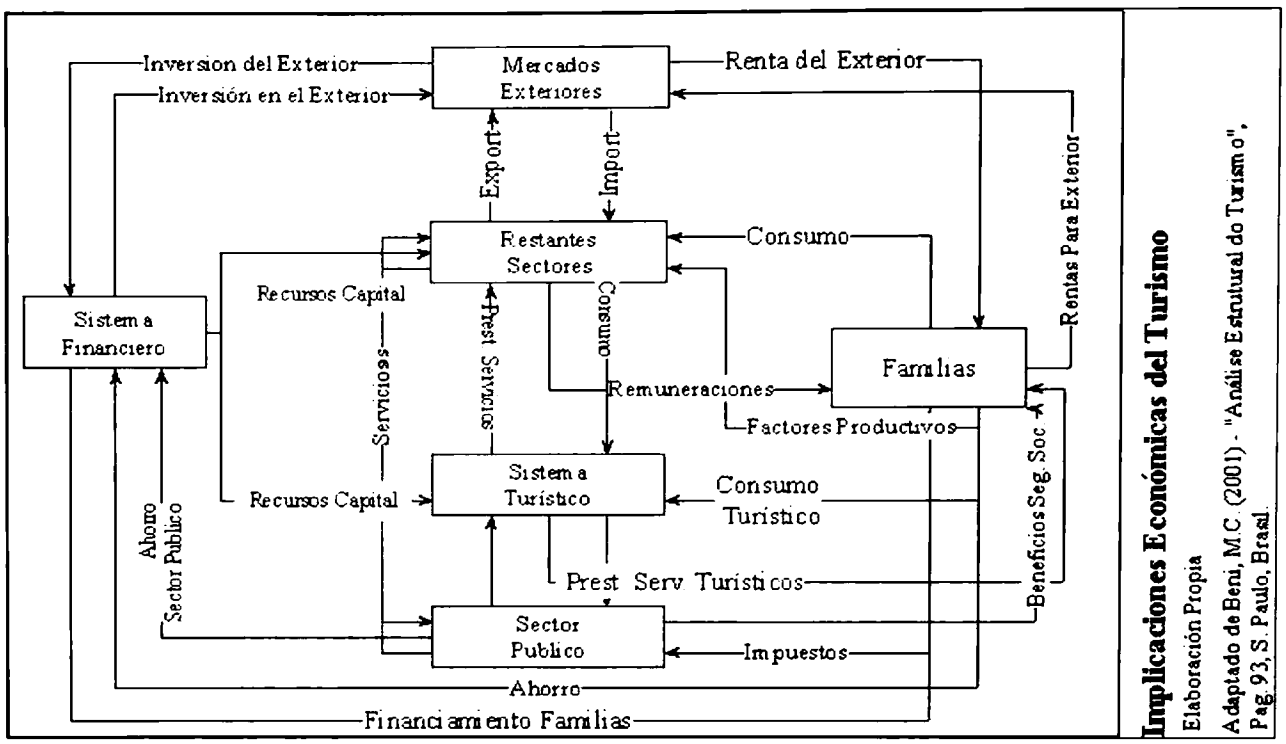
Otros efectos económicos del turismo:

- **Repercusiones sobre los mercados inmobiliarios y el valor del suelo.**
- **Efectos sobre el presupuesto público:**
- **Gastos o inversiones en promoción turística;**
- **inversiones en formación profesional o capacitación del personal adecuado a las necesidades del turismo;**
- **Inversiones en infraestructura de salud, comodidad y seguridad del turista;**
- **Gastos en mantenimiento de servicios que equilibren y desarrollen la actividad turística;**
- **Gastos dedicados a sostener subvenciones y transferencias a actividades y entidades necesaria para el desarrollo turístico;**
- **Subvenciones directas para el fomento de las actividades y programas turísticos**

(Frechtling, 1994).

Universidad de Huelva 2009

Figura IV-72: Cuadro General de los Efectos Multiplicadores del Turismo en la Economía



Fuente: Elaboración propia

IV.2.2.6.10.3 REDISTRIBUCIÓN DE LA RENTA

Los desequilibrios detectados dentro de cada país en la distribución de la renta, obligan a tener en cuenta las políticas de desarrollo, que son capaces de corregir las desigualdades en cuanto a niveles de renta, producción y consumo. Un objetivo social de cualquier acción gubernamental, deberá perseguir el lograr la mejor distribución. Donde el crecimiento ordenado de la actividad turística y la adecuada aplicación de políticas económicas, facilita de manera patente ese efecto de tan positiva repercusión.

Los componentes que influyen directamente en una mejor distribución de la renta global en el ámbito nacional, pueden ser:

- **Las rentas salárialeS;**
- **Las rentas residuales;**
- **Los beneficios de explotación de empresas;**
- **Las transferencias vía precios y vía impuestos;**
- **La acción del sector público.**

Luego, la promoción de actividades turísticas en zonas de bajo nivel de renta, mejorará la situación. Mientras el sector público mediante los diferentes instrumentos que posee podrá favorecer el crecimiento de la actividad, que a su vez, influye el proceso productivo complementario y la adecuación de la distribución de la renta. (Frechtling, 1994)

Universidad de Huelva 2009

➢ **Desarrollo Regional**

Vázquez (2000), se refiere al proceso de desarrollo económico local como *un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región* (Vázquez, 2000). Una diferenciación que se distingue gracias a ésta definición es la existente entre desarrollo local endógeno y desarrollo local exógeno, en la primera, la comunidad local es capaz de liderar el cambio estructural, mientras que en el caso de un desarrollo exógeno, dependerá de agentes externos a dicha comunidad.

Las tesis sobre desarrollo endógeno constituyen una alternativa al paradigma del desarrollo exógeno, dominante durante los años cincuenta y sesenta, según el cual, el desarrollo se apoyaría en procesos de industrialización y concentración de la actividad productiva, a través de las grandes plantas situadas en algunos centros urbanos, y por medio del mercado favorecer el desarrollo de regiones periféricas.

IV.2.2.6.10.4 TRANSFERENCIAS

Los ingresos que perciben las municipalidades (como representación de gobierno local) pueden clasificarse en ingresos o transferencias y aunque las últimas constituyen una fuente menor de financiamiento es necesario incurrir en su análisis.

La existencia de desequilibrios verticales y la necesidad de compensar la falta de ingresos (debido principalmente a la debilidad de la base tributaria) para igualar el acceso a un conjunto de servicios homogéneos básicos, implica la necesidad de transferencias entre los distintos niveles de gobierno. Por su naturaleza responden a la necesidad de homogenizar el acceso a servicios básicos, por lo tanto no deberían vincularse a determinantes cíclicos, como es el caso de la base tributaria o recaudación, con una fuerte incidencia en el ciclo económico.

En general, las estrategias descentralizadoras son partes integrantes de un proceso complejo que requiere reformas en sus distintas dimensiones (política, administrativa y económica) y que pretenden conducir al fortalecimiento del desarrollo local y regional. Si los propósitos que se buscan son exclusivamente los de mejorar la responsabilidad de las autoridades para con los ciudadanos, nuevos sistemas de representación popular y aumentar la participación de las comunidades en la toma de decisiones, se estaría promoviendo fundamentalmente una descentralización política. Por otra parte, si solo se pretende una reorganización administrativa que traslade mayores atribuciones y competencias a los niveles subnacionales, se estarían promoviendo reformas hacia una descentralización administrativa. Finalmente, si el objetivo es exclusivamente hacer más eficiente la asignación de recursos y la producción de los bienes y servicios locales, junto con el mejoramiento de la distribución del ingreso y el logro de un manejo estable de las variables macroeconómicas, se estaría promoviendo básicamente una descentralización fiscal (Vázquez, 2000).

Debemos entender cada proceso de descentralización como un proceso complejo, que requiere la articulación de políticas en las tres dimensiones anteriormente indicadas (política, administrativa y económica).

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.10.5 PAPEL DEL TURISMO EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO REGIONAL

El turismo contribuye decisivamente en el desarrollo económico y social de muchos lugares. Las razones fundamentales de la aparición de turismo y su posterior desarrollo son:

- **La acción directa y autónoma de los valores geoturísticos que por sí mismos han atraído la demanda, aplicándose posteriormente mecanismos de promoción e intensificación;**
- **Los que necesitan de inversiones previas para volverse atractivos e iniciar su expansión.**

  Esto permitirá:

  - **Incrementar la renta disponible por habitante;**
  - **Alza el nivel cultural y profesional de la población;**
  - **Desarrollar el sector de la construcción y otros;**
  - **Modificación positiva de la estructura económica y social;**
  - **Disminución de los efectos migratorios;**
  - **Atracción de mano de obra.**

Efectos a escala nacional, que a su vez también impactan a niveles regionales:

- **Aumento de la demanda global de empleo;**
- **Desarrollo intersectorial a niveles regionales;**
- **Generador de rentas a las regiones;**
- **Promotor de actividades productivas relacionadas con el turismo.**

Multiplicando las actividades productivas se crean puestos de trabajo, tanto con efectos directos como indirectos.

En cuanto al desarrollo intersectorial, la repercusión del turismo a niveles locales, origina un efecto multiplicador sobre las diferentes ramas productivas.

Para alcanzar un desarrollo coherente, armónico y con posibilidades ciertas de expansión a largo plazo, debe hacerse necesaria la acción de diversos entes públicos y fiscales, donde lo que debe promoverse es:

- **Acciones promotoras de la demanda turística.**
- **Acciones reguladoras y de control de la oferta turística.**
- **Intensificación de las ayudas de fomento.**
- **Mejoramiento de la infraestructura.**
- **Plan de estimulación de inversiones.**
- **Incremento de las inversiones reales, si es que son necesarias.**
- **Líneas de crédito adecuadas a los niveles de desarrollo propuesto.**

Universidad de Huelva 2009

- **Promoción de nuevas modalidades turísticas.**
- **Utilización de los potenciales recursos turísticos de la zona en cuestión.**

IV.2.2.6.10.6 GENERACIÓN DE RENTAS FISCALES.

Los ingresos que se recaudan se pueden esquematizar de la siguiente manera:

- **Conjunto de impuestos sobre el consumo turístico;**
- **Rentas de aduanas que agravan las importaciones que se realizan para satiscara alr necesidades inmediatas de los turistas;**
- **Imposición que agrava las transacciones y rentas generadas en el proceso productivo del turismo;**
- **Imposición Directa**
    - **Contenido directo de rentas de los trabajadores;**
    - **Contenido directo de rentas de las empresas.**
- **Imposición indirecta**
    - **Contenido indirecto de rentas de los trabajadores;**
    - **Contenido indirecto de rentas de las empresas.**

      Renta de aduanas originadas por la importación de productos destinados al consumo turístico o que afectan indirectamente a la actividad turística (Sinclair, 1998).

IV.2.2.6.10.7 MODIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CONSUMO

La influencia del turismo sobre el consumo (gasto) y su estructura, se manifiesta en dos formas de acción:

- **Incidiendo en su variación positiva o incremento;**
- **Modificando su estructura al cualificarla e hacerla más selectiva.**

El turismo actúa indirectamente sobre el consumo, a través del estimulo de los factores que inciden más intensamente sobre el consumo o demanda final, dependiendo de la manera como el turismo se relaciona con ellos. Los más citados son los siguientes:

- **Disminución del empleo, por el aumento de los puestos de trabajo.**
- **Incremento de las rentas salariales sobre la base del incremento de la ocupación y de las mejoras laborales;**
- **Expansión de la oferta monetaria, por aumento de las disponibilidades líquidas y facilitación de créditos personales.**

Universidad de Huelva 2009

- **Desaceleración de los índices de precios del consumidor.**
- **Mejoramiento en la distribución Funcional y personal de las rentas, intensificando el consumo de las clases bajas.**
- **Elevación de las tasas de actividad, de la producción y de la renta global, indirectamente a las dos últimas.**
- **Nuevos hábitos o cambios en costumbres conservadoras.**
- **Impacto sobre los precios**
    - **El aumento de la demanda de bienes y servicios coloca presión sobre la oferta;**
    - **Incremento de la oferta monetaria por efecto de la expansión turística;**
    - **Alza de los precios de los bienes y servicios turísticos que indirectamente, por medio de su ponderación, podrán influir en el índice general de precios.**
    - **Por la aparición de efectos psicológicos sobre el mercado;**
    - **Aumentos de importaciones, que encarecen los productos;**
    - **Escasez regional de bienes y servicios disponibles;**
    - **Aumento de costes por presiones cada vez más fuertes de la demanda;**
    - ***Superávit* de la balanza de pagos.**

Las causas por las cuales se promueve el incremento de la demanda, se pueden limitar a las siguientes:

- **La incorporación masiva de los turistas extranjeros que visitan el país, que aceleran la demanda de bienes y servicios, mediante el gasto;**
- **La llegada de nacionales residentes en el extranjero, que se incorporan a la demanda de bienes y servicios;**
- **Los nacionales residentes en el país y que efectúan turismo exterior, con gastos extraordinarios, son los que repercuten en la demanda.**

Visto desde otro ángulo, los factores que reducen el crecimiento de la demanda, se pueden clasificar como:

- **Disminución de la demanda en virtud de la ausencia del gasto de los residentes que salen al extranjero.**
- **Disminución de la demanda, por la salida al exterior de los extranjeros residentes en el país.**

Estos factores mencionados anteriormente pueden significar un aumento de la demanda, la que al verse presionada ejerce una influencia de alza en el IPC. Esta influencia no tiene que ocurrir necesariamente, ya que existen diversas circunstancias que reducen la influencia de dicha situación, tales como:

- **La estricta y limitada especificación de bienes y servicios en los que realmente repercute ese gasto adicional creado por la demanda turística;**

Universidad de Huelva 2009

- **La ponderación que corresponde a los bienes y servicios consumidos por el turismo sobre el IPC;**
- **La relación entre la cuantía de la demanda adicional originada y la demanda global;**
- **El efecto regional específico de este impacto sobre la zona de la demanda turística, en el ámbito nacional y extranjero;**
- **El grado de concentración temporal de la demanda o gasto turístico que está limitado a unos pocos meses (Frechtling, 1994);**

IV.2.2.6.10.8 ACCIÓN DEL TURISMO SOBRE LAS IMPORTACIONES Y LAS EXPORTACIONES

IV.2.2.6.10.8.1 Sobre las Exportaciones

Es el efecto sobre las exportaciones visibles, donde el turismo ejerce un papel promotor de compra de productos del país receptor.

IV.2.2.6.10.8.2 Sobre las importaciones

Según la teoría, las exportaciones invisibles que genera el turismo, se anulan en cuanto que el sector agregado turístico obliga a la realización de fuertes importaciones, que absorben, a través del gasto que originan, los ingresos registrados.

Ejemplo: Un país con recursos naturales apreciados por el turismo, pero sin bienes que ofrecer, debe importar una parte muy importante de todo lo que es consumido por los turistas;

Origen de las importaciones generadas por la actividad turística, con el fin de aportar los bienes que satisfacer las necesidades de la demanda final:

- **Importaciones demandadas directamente y que aparecen en el consumo final de aquellas personas que hacen turismo. Producto acabados sin transformación en el proceso productivo del país receptor;**
- **Importaciones que se generan en el proceso productivo de las empresas que prestan servicios turísticos;**
- **Las que están ligadas al turismo, a través de las interrelaciones entre aquellas empresas que están en contacto directo con la actividad, y las que suministran productos y servicios imprescindibles para atender las exigencias del consumo turístico.**

La evaluación del significado económico y cuantía de las importaciones es importante si se quiere demostrar la realidad del problema.

El método consiste en averiguar los contenidos directos e indirectos de importaciones por rama productiva y luego aplicarle las cuotas de los sectores que el consumo turístico absorbe para sí mismo de cada uno de los sectores.

La agregación de los componentes dará el valor total, comparable en el tiempo y lugar de pertenencia (Sinclair, 1998).

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.6.10.9 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL TURISMO: LA CUENTA SATÉLITE

> *La relevancia del turismo como actividad económica ha tenido tradicionalmente un reflejo en el sistema estadístico, que constituye hoy en día, en lo referente a las actividades turísticas, uno de los más completos sistemas de información a escala mundial. Sin embargo, y a pesar de la relevancia de ese sistema estadístico, se había venido manifestando claramente la necesidad de contar con un instrumento de análisis como la CST, que permitiera obtener una evaluación global, una visión de conjunto e integrada de la verdadera dimensión económica del turismo* (Martínez, 2001).

IV.2.2.6.10.9.1 La CST como Proyecto Pluri-Institucional

La elaboración de la Cuenta Satélite de Turismo es un proyecto que implica el esfuerzo conjunto de diferentes entidades (públicas y privadas).

Por otra parte, se necesita poner en marcha algunos proyectos estadísticos, estrechamente vinculados a la estimación del turismo.

Concretamente, en España se ha constituido un grupo denominado *Grupo de trabajo para la elaboración de la CSTE*. Ese grupo estaba formado inicialmente por la Subdirección General de Cuentas Nacionales del INE, que es la responsable directa del proyecto, la Subdirección de Estadísticas de Servicios, Precios y Salarios, del INE, y el Instituto de Estudios Turísticos (IET).

Por otra parte y con anterioridad a la constitución de este grupo, se habían puesto en marcha algunos proyectos estadísticos, estrechamente vinculados a la estimación del turismo.

En marzo de 1998 se constituyó bajo la coordinación del INE, y con la participación del IET y el Banco de España, un grupo de trabajo, denominado *Grupo de Gasto Turístico*, dedicado a la puesta en marcha de *EGATUR*, la encuesta de gasto turístico (receptor y emisor) (Martínez, 2001).

Una cuenta-satélite es, por definición, un subsistema derivado de las cuentas nacionales. Se trata de resaltar un determinado aspecto de la realidad económica y, partiendo de los datos de la contabilidad nacional, ampliar y extender determinados aspectos del mismo. Sin embargo, la integración de la cuenta satélite en la contabilidad nacional puede tener diferentes graduaciones (Martínez, 2001).

Uno de los objetivos básicos de la CST es conseguir que la vinculación con las cuentas nacionales y especialmente con el marco *Input / Output* incluido en dichas cuentas, sea lo más estrecha posible. De esta manera se logran distintos objetivos:

- **Se facilita la compatibilidad con las definiciones y terminología internacionales (ONU, OCDE y UE, por ejemplo);**
- **Se facilita también el proceso de elaboración de la CST, que se nutre en parte de los datos contables;**
- **Resulta más sencillo el enmarcar los datos turísticos en el contexto general de la economía.**

Universidad de Huelva 2009

El manual de la CST aprobado por las Naciones Unidas en el año 2000, *Cuenta Satélite del Turismo - Referencias Metodológicas* (CST-RM) constituye un marco global de definiciones y criterios que ayudan a la comparabilidad internacional de los resultados. En el terreno estadístico, puede decirse que salvo algunas excepciones se han puesto ya en marcha, o se pondrán en marcha a corto plazo, los proyectos que podrían calificarse de básicos para la elaboración de la CST.

En el terreno metodológico, los trabajos realizados en el ámbito de la Cuenta Satélite del Turismo han sido también numerosos e se han centrado en la definición de una metodología propia de estimación (Martínez, 2001).

Tabla IV-18: Tabla de Variables para Elaboración de la CST

Operaciones	Propuesta metodológica	Estimaciones Agregadas	Estimaciones Desagregadas
A. Cuentas de Producción y Explotación de las Industrias Características			
A.1 Producción	X	X	X
A.2 Consumos intermedios	X	X	X
A.3 Remuneración de Asalariados	X	X	X
A.4 Otros impuestos (- Subvenciones) sobre la producción	X	X	X
B. Operaciones de Demanda			
B.1 Consumo Turístico No Residentes (Receptor)	X	X	X
B.2 C. T. Residentes en el territorio económico.	X	X	X(P)
B.3 C.T. Residentes en el resto del Mundo (Emisor)	--	X	(P)
B.4 C. T. de las Administraciones Públicas	(P)	(P)	(P)
B.5 FBCF	(P)	(P)	(P)
C. Otras Operaciones			
C.1 Impuestos netos sobre los productos (ligados al Consumo Turístico).	X	X	-
C.2 Empleo	X	X	X
D. PIB vinculado al turismo			
D.1 Estimación de oferta: VAB industrias turísticas.	X	X	X
D.2 Estimación de demanda: PIB asociado a demanda turística.	X	X	(P)

(P): Tratamiento parcial

Fuente: (Martínez, 2001)

En la tabla IV-20, se recoge el conjunto de variables comprendidas en esta versión de la CSTE, especificando en cada caso:

- **Si se ha elaborado una metodología completa; Si se incorporan en la primera versión estimaciones numéricas; Si esas estimaciones numéricas son, o no, desagregadas;**

Universidad de Huelva 2009

- **Como puede verse, en el caso de la metodología se cubren prácticamente todos los elementos básicos de la CST, en tanto que las estimaciones se plantean en algunos casos en términos agregados.**

Para presentar ordenadamente el proceso, se incluye en primer lugar la obtención de las operaciones de oferta, pasando a continuación a las de demanda, aunque tal presentación no implica necesariamente un orden de preferencia de unas sobre otras; de hecho y como es habitual en la contabilidad nacional, ambos procesos deben desarrollarse en paralelo.

Desde la perspectiva de la oferta, la CST incluye la estimación de las cuentas de producción y explotación de las industrias características del turismo, lo que implica estimar cuatro grupos de variables básicas:

- **Producción. Dentro de cada rama la producción debe desagregarse por tipos de productos, incluyendo los productos característicos del turismo;**

- **Consumos intermedios. Que hay que plantear de forma desagregada por tipos de Productos para las ramas de actividad características;**

- **Remuneración de asalariados. Que implica calcular gastos de personal con diferentes elementos y debe llevar implícita una estimación de la mano de obra asalariada.**

- **Impuestos y subvenciones sobre la producción.**

En el ámbito de la demanda se incluyen todos los componentes básicos de la misma:

- **Consumo de los residentes tanto en el territorio (interno) como fuera de él (emisor).**

- **Consumo de los no residentes en el territorio económico (receptor) que aparece diferenciado en dos componentes de acuerdo con los planteamientos de la contabilidad nacional.**

Existe un tercer conjunto de elementos complementarios de los de oferta y demanda pero que deben ser estimados para poder completar la CST:

- **Impuestos y subvenciones sobre los productos, cuya estimación es necesaria de cara al objetivo final de obtener mediciones de la aportación del turismo al PIBpm;**

- **Empleo, cuya estimación está obviamente ligada a la de los componentes de la cuenta de explotación.**

- **Por último, se incluyen los indicadores macroeconómicos que tratan de resumir la relevancia del turismo y por tanto, todo el trabajo desagregado de una cuenta satélite.**

El criterio fundamental para la elaboración de la CST es considerar a ésta como una adaptación del marco I / O (de la contabilidad nacional de España) al ámbito del turismo. Por tanto, en el caso de la CSTE se parte de la disponibilidad de un sistema de cuentas nacionales (en particular de un sistema de tablas origen / destino) que se ha elaborado previamente y que constituye el pilar básico de la Cuenta Satélite, tanto desde el punto de vista metodológico como estadístico (Martínez, 2001).

En definitiva se trata de llevar a cabo tres procesos básicos:

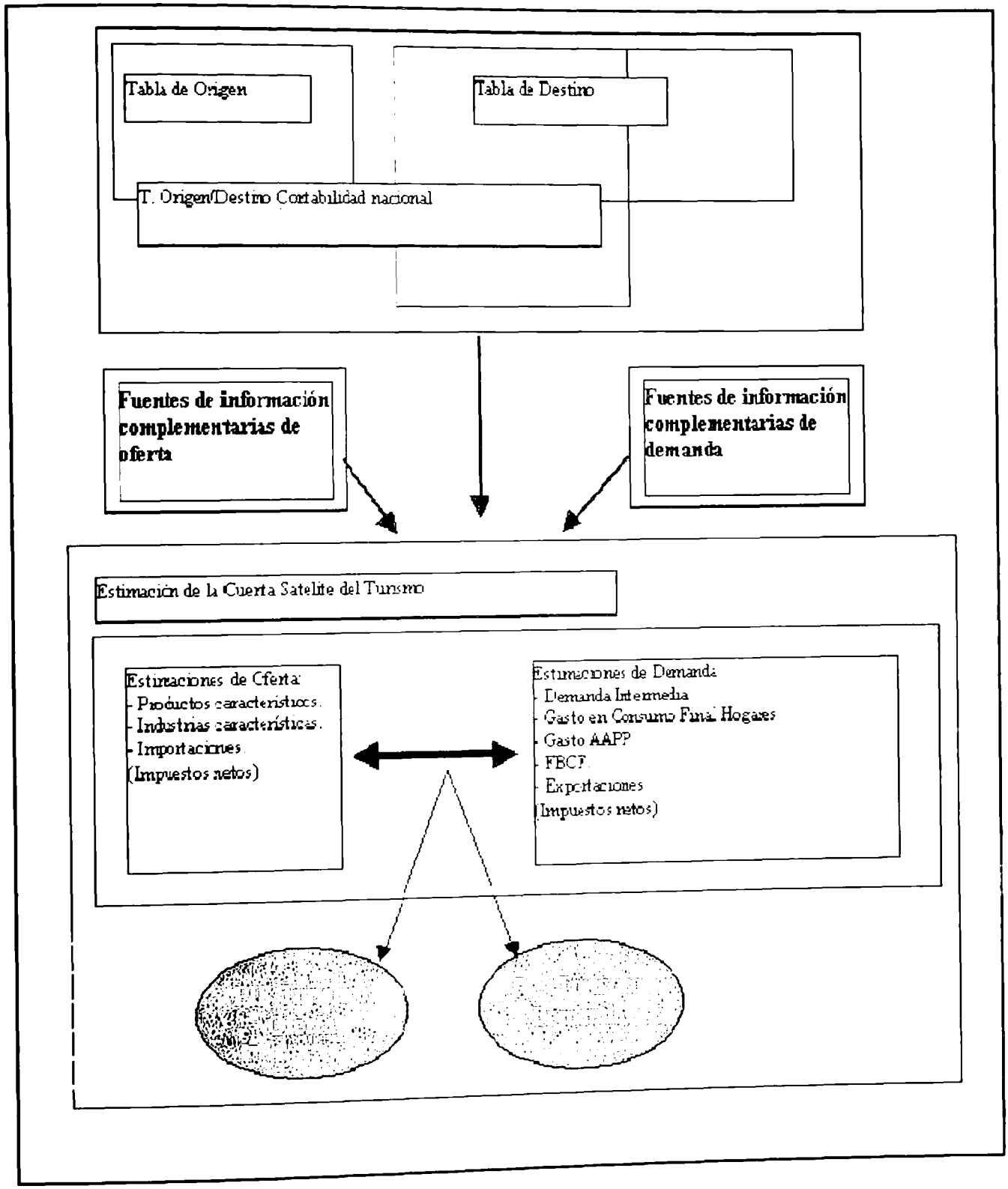
- **La desagregación de los datos por industrias (columnas) de las tablas de origen (sub-matriz de producción) y destino;**

- **La desagregación los datos de oferta y demanda por productos (filas) en dichas tablas;**

Universidad de Huelva 2009

- **La estimación para cada categoría de productos y cada componente de la demanda de la parte turística.**

Figura IV-73: Un Modelo para la Elaboración de la CST



Fuente: Martínez, (2001)

Universidad de Huelva 2009

Respecto a la demanda, existen notables diferencias en la metodología utilizada para los distintos componentes de la misma: Como punto de partida especifica las vinculaciones entre las operaciones de demanda estimadas en la contabilidad nacional (sistema *Input / Output*) y los conceptos de la Cuenta Satélite. Así, en el caso del consumo receptor, (que aparece en la contabilidad nacional como *gasto de los no residentes en el territorio* o exportaciones) y del consumo emisor (*gasto de los residentes en el resto del mundo* o importaciones) su estimación puede obtenerse - sin mayores problemas que los que pueden plantear determinadas desagregaciones necesarias para la CST - de los datos de las propias cuentas nacionales (Martínez, 2001).

Es obvio que tal tipo de procedimiento, por lo demás empleado en la mayoría de las CST que hasta ahora se han construido (Canadá, Estados Unidos, Nueva Zelanda y las estimadas por la WTTC) no está exento de limitaciones: en algunos casos, la asignación de un porcentaje de utilización turística es inmediata, en función de la naturaleza del producto y / o de las fuentes disponibles; sin embargo, para otros productos la carencia de fuentes de información abre mayores incertidumbres sobre la validez de los resultados[6]: en tales casos la estimación tiene que estar basada en otras fuentes y métodos. Por tanto, el procedimiento se restringe a algunas de las categorías de productos (Rutter y Berwert, 1999).

Por último, la FBCF y el consumo de las Administraciones Públicas han sido objeto de procedimientos específicos de estimación. Para ello, se ha utilizado la información que proporciona directa y anualmente (para las estimaciones definitivas) el sistema origen / destino de la CNE95. Las características detalladas de la metodología, tanto de estas variables como del resto de los componentes de la demanda pueden consultarse en una próxima publicación del INE (Martínez, 2001).

El empleo y el equilibrio de la Balanza de pagos. Si nos centramos específicamente en la medición del PIB como variable fundamental, la CST presenta dos conjuntos de mediciones:

Obtención del PIB turístico vía-oferta:

Se trata aquí de evaluar y caracterizar la oferta de la "industria" turística. Se parte del VAB generado por las ramas características del turismo, del que se obtendría por suma la aportación al PIBpm de la economía española (estimación vía-oferta).

PIB ligado al turismo vía-demanda: Equivaldría a la parte del PIB generado por la demanda (neta de importaciones) que tiene una utilización turística. Según los criterios CST-RM, la aportación del turismo al PIBpm se calcula a través de la demanda total turística, lo que implica:

- **En primer lugar, calcular la demanda *total* (intermedia más final) turística;**
- **En segundo lugar, calcular el VABpb generado por todas las ramas de la economía que abastecen dicha demanda total turística;**
- **Por último, estimar los impuestos netos sobre los productos demandados con fines turísticos.**

Sin embargo, si se trata de evaluar la aportación total (directa e indirecta) del turismo al sistema económico en general, partiendo de un procedimiento de multiplicadores *Input / Output* convencional, es necesario introducir determinadas transformaciones en los datos de partida: los modelos I / O no pueden ser aplicados con las definiciones de la CST-RM, ya que en la demanda turística se incluye una demanda intermedia (gastos por viajes de negocios), que es precisamente una variable endógena del modelo.

Universidad de Huelva 2009

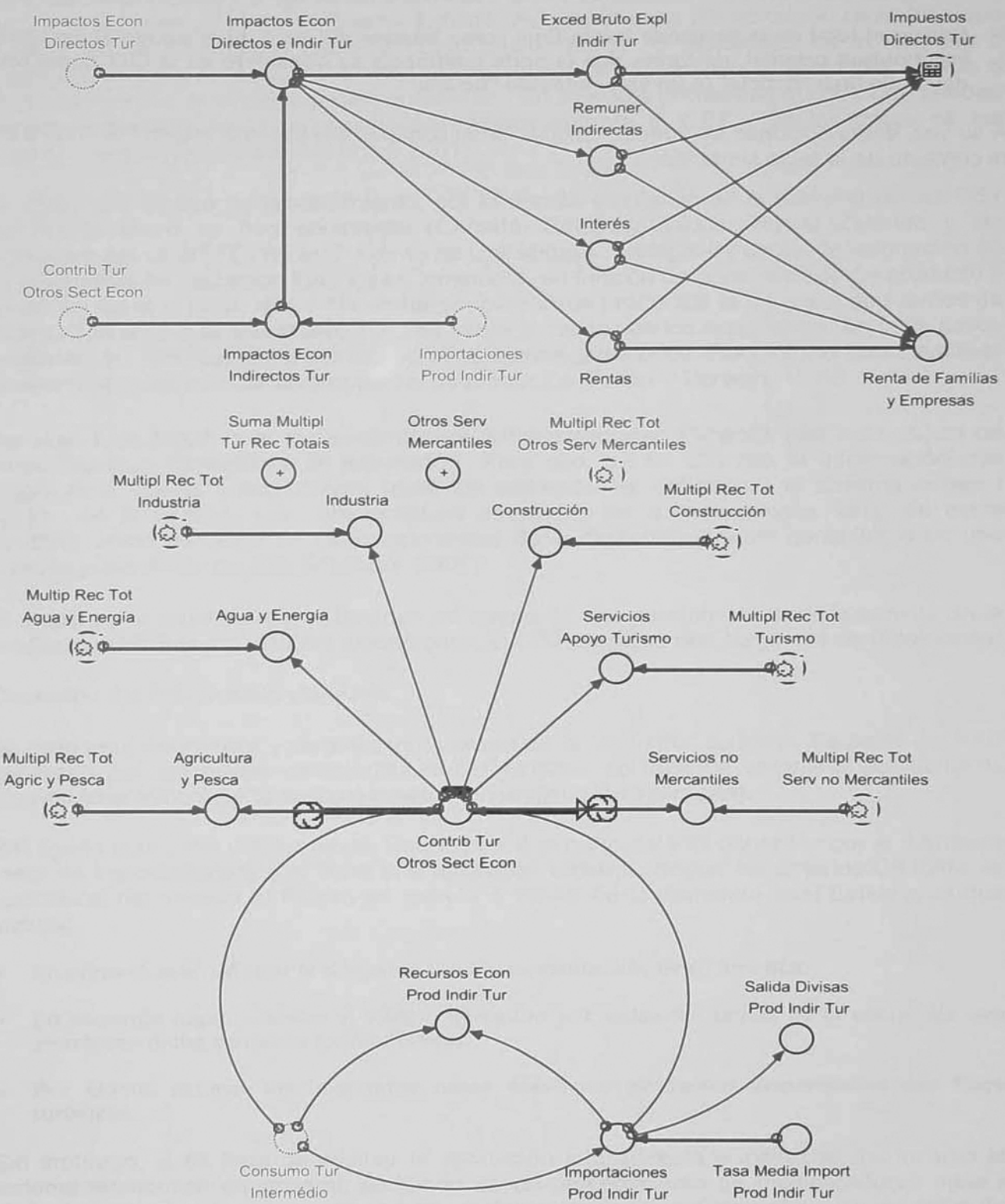
Para resolver este problema existen dos posibles soluciones:

- **Tomar como demanda turística exclusivamente la parte de la demanda final;**
- **Utilizar el total de la demanda (tanto final como intermedia) pero modificando el esquema input/output original, de forma que la parte intermedia se considere en la CST como una demanda final "ficticia" (o un valor añadido "ficticio").**

A su vez, estas opciones se pueden calcular en el contexto del sistema origen / destino o en el contexto de la tabla simétrica.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-41: Impactos Económicos del Turismo (1)

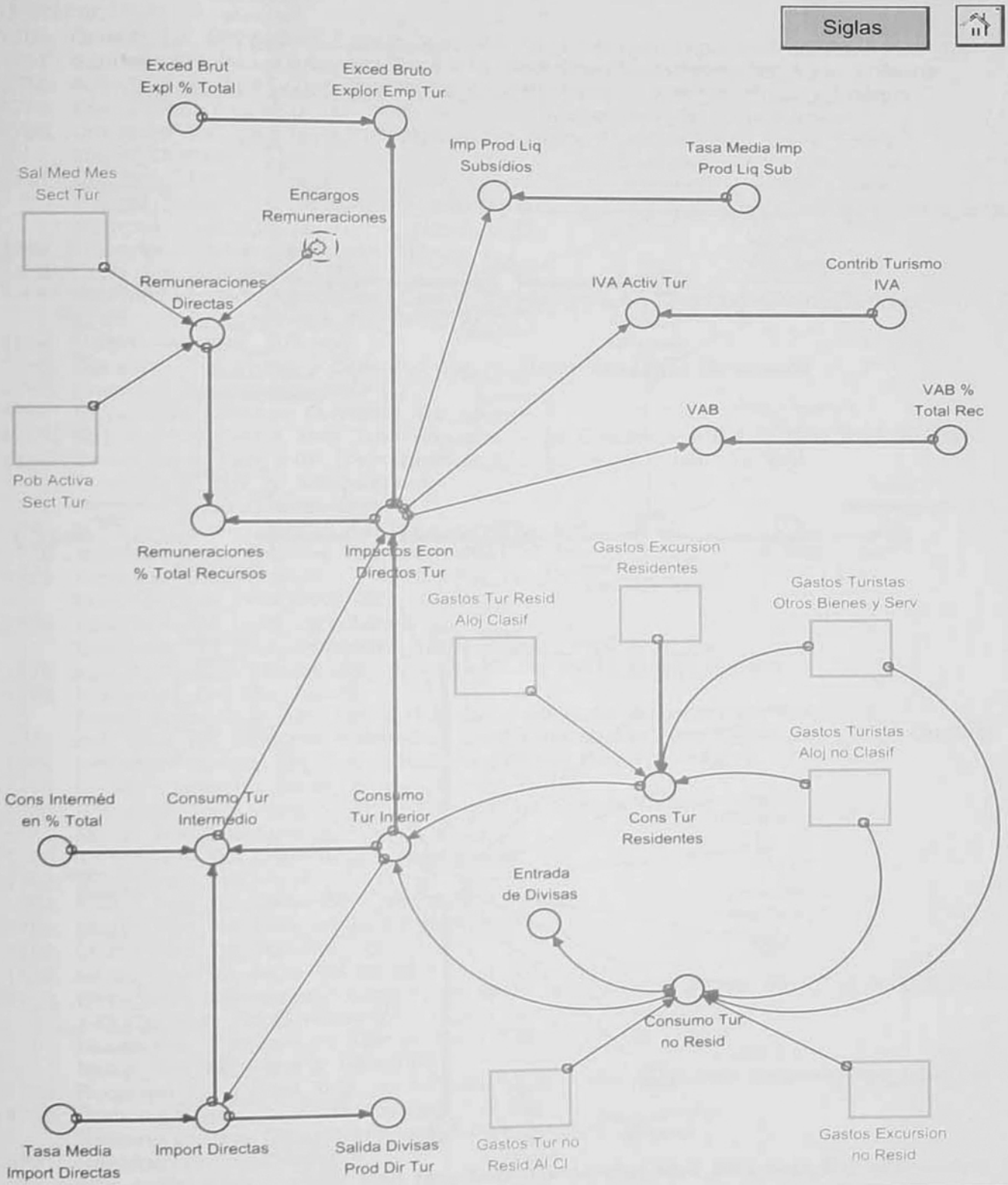


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-42: Impactos Económicos del Turismo (2)

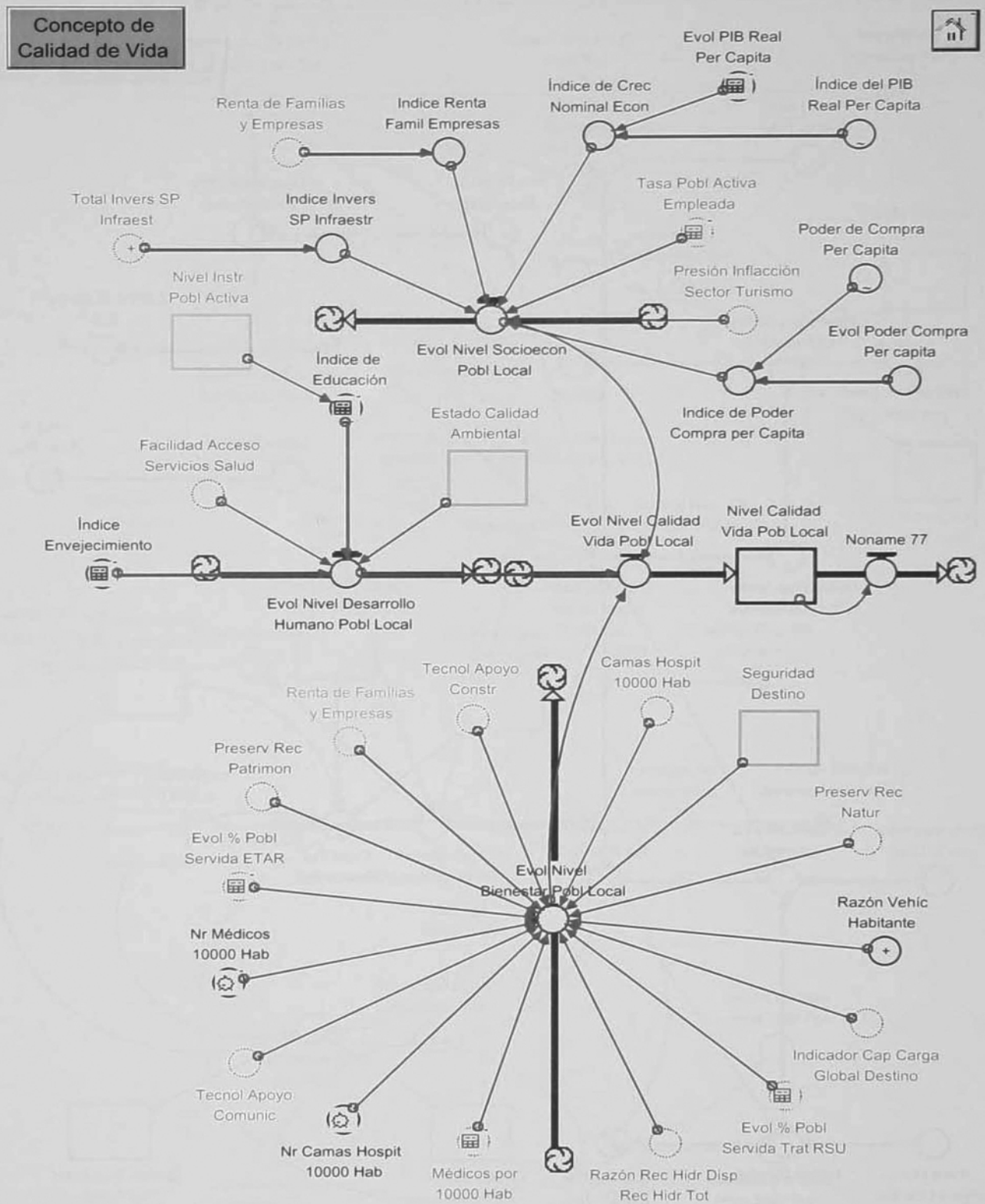


Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-43: Impactos Económicos del Turismo (3)



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-18: Relativas a los Diagramas IV-41 a IV-43 (Imp. Socioecon. del Turismo)

Impactos Económicos del Turismo

UNATTACHED:

1756. Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ = Consumo_Tur_Intermédio-Importaciones_Prod_Indir_Tur
1757. Agricultura_y_Pesca = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca
1758. Agua_y_Energía = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energía
1759. Construcción = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multipl_Rec_Tot_Construcción
1760. Consumo_Tur_Intermédio = (Demanda_Tur_Interior*Cons_Intermed_en_%_Total)-Import_Directas
1761. Consumo_Tur_no_Resid = Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv*(x)+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif*(x)+Gastos_Excursion_no_Resid+Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl
1762. Cons_Intermed_en_%_Total = (x)
1763. Cons_Tur_Residentes = Gastos_Excursion_Residentes+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif*(x)+Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv*(x)+Gastos_Tur_Resid_Al_Cl
1764. Contrib_Turismo__IVA =(x)
1765. Demanda_Tur_Interior = Consumo_Tur_no_Resid+Cons_Tur_Residentes
1766. Encargos_Remuneraciones = (x)
1767. Entrada_de_Divisas = Consumo_Tur_no_Resid
1768. Exced_Bruto_Explor_Emp_Tur = Impactos_Econ_Directos_Tur*Exced_Brut_Expl_%_Total
1769. Exced_Bruto_Expl_Indir_Tur = Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur*(x)
1770. Exced_Brut_Expl_%_Total = (x)
1771. Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur = Impactos_Econ_Directos_Tur+Impactos_Econ_Indirectos_Tur
1772. Impactos_Econ_Directos_Tur = Demanda_Tur_Interior-Consumo_Tur_Intermédio
1773. Impactos_Econ_Indirectos_Tur = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ-Importaciones_Prod_Indir_Tur
1774. Importaciones_Prod_Indir_Tur = Consumo_Tur_Intermédio*Tasa_Media_Import__Prod_Indir_Tur
1775. Import_Directas = Demanda_Tur_Interior*Tasa_Media_Import_Directas
1776. Impuestos_Directos_Tur = Exced_Bruto_Expl_Indir_Tur*(x)+Interés*(x)+Remuner_Indirectas*(x)+Rentas*(x)
1777. Imp_Prod_Liq_Subsidios = Impactos_Econ_Directos_Tur*Tasa_Media_Imp__Prod_Liq_Sub
1778. Indústria = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multipl_Rec_Tot_Indústria
1779. Interés = Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur*(x)
1780. IVA_Activ_Tur = Impactos_Econ_Directos_Tur*Contrib_Turismo__IVA
1781. Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca = (x)
1782. Multipl_Rec_Tot_Construcción = (x)
1783. Multipl_Rec_Tot_Indústria = (x)
1784. Multipl_Rec_Tot_Otros_Serv_Mercantiles = (x)
1785. Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles = (x)
1786. Multipl_Rec_Tot_Turismo = (x)
1787. Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energía = (x)
1788. Otros_Serv_Mercantiles = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*(1-(Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca + Multipl_Rec_Tot_Construcción + Multipl_Rec_Tot_Indústria + Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles + Multipl_Rec_Tot_Turismo + Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energía))
1789. Recursos_Econ_Prod_Indir_Tur = Consumo_Tur_Intermédio-Importaciones_Prod_Indir_Tur
1790. Remuneraciones_%_Total_Recursos = Remuneraciones_Directas/Impactos_Econ_Directos_Tur
1791. Remuneraciones_Directas = Pob_Activa_Sect_Tur*(Sal_Med_Mes_Sect_Tur*14+(Sal_Med_Mes_Sect_Tur*14*Encargos_Remuneraciones))
1792. Remuner_Indirectas = Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur*(x)
1793. Rentas = Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur*(x)
1794. Renta_de_Famílias_y_Empresas = (Exced_Bruto_Expl_Indir_Tur*(x))+(Interés*(x))+(Remuner_Indirectas*(x))+(Rentas*(x))

Universidad de Huelva 2009

1795. Salida_Divisas_Prod_Dir_Tur = Import_Directas
1796. Salida_Divisas_Prod_Indir_Tur = Importaciones_Prod_Indir_Tur
1797. Servicios_Apoyo_Turismo = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multipl_Rec_Tot_Turismo
1798. Servicios_no__Mercantiles = Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ*Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles
1799. Suma_Multipl_Tur_Rec_Totales = Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca + Multipl_Rec_Tot_Construcción + Multipl_Rec_Tot_Indústria + Multipl_Rec_Tot_Otros_Serv_Mercantiles + Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles + Multipl_Rec_Tot_Turismo + Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energía
1800. Tasa_Media_Import_Directas =(x)
1801. Tasa_Media_Imp_Prod_Liq_Sub =(x)
1802. Tasa_Media_Import_Prod_Indir_Tur = (x)
1803. VAB = Impactos_Econ_Directos_Tur*VAB_%_Total_Rec
1804. VAB_%_Total_Rec = (x)

Desarrollo Economico y Social

STOCK:
1805. Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local(t) = Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local(t - dt) + (Evol_Nivel_Calidad_Vida_Pobl_Local - Noname_77) * dt
1806. INIT Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local = (0,1)
INFLOWS:
1807. Evol_Nivel_Calidad_Vida_Pobl_Local = (Evol_Nivel_Bien_Estar_Pobl_Local+Evol_Nivel_Desarrollo_Humano_Pop_Local+Evol_Nivel_Socio_Econ_Pobl_Local)/3
OUTFLOWS:
1808. Noname_77 = Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local
UNATTACHED:
1809. Evol_Nivel_Bienestar_Pobl_Local = ((Cap_Carga_Destino+Seguridad_Destino+(Camas_Hospit_10000_Pobl_Pres/Nr._Camas_Hospit_10000_Hab)+Preserv_Rec__Natur+Preserv_Rec__Patrimon+Razón_Rec_Hidr_Disp_Rec_Hidr_Tot+Tecnol_Apoyo__Constr+Tecnol_Apoyo_Comunic+Evol_%_Pobl_Servida_ETAR+Evol_%_Pobl_Servida_Trat_RSU+(Médicos_por__10000_Hab/Nr._Médicos_10000_Hab)+Razón_Vehíc_Hab)/12)
UNATTACHED:
1810. Evol_Nivel_Desarrollo_Humano_Pobl_Local = (Estado_Calidad_Ambiental+Nivel_Instr_Pobl_Activa+Facilidad_Aceso__Servicios_Salud+Índice_de_Educación+Índice_Esper_de_Vida)/5
UNATTACHED:
1811. Evol_Nivel_Socio_Econ_Pobl_Local = (Indice_Renta_Famil_Empresas+Indice_Invers_SP_Infraestr+Tasa_Pobl_Activa_Empleada+Índice_de_Bien_Estar-Presión_Infl_Sect_Turismo)/5
1812. Nr._Camas_Hospit_10000_Hab = (n)
1813. Nr._Médicos_10000_Hab = (n)
1814. Razón_Vehíc_Hab = Invent_Parque_Vehíc_Resid/Población_Residente
1815. Índice_del_PIB_Real = GRAPH(TIME) (t,x)
1816. Índice_de_Bien_Estar = GRAPH(TIME) (t,x)
1817. Índice_de_Educación = GRAPH(TIME) (t,x)
1818. Índice_Esper_de_Vida = GRAPH(TIME) (t,x)
1819. Indice_Invers_SP_Infraestr = GRAPH(Total_Invers_SP_Infraest) (t,x)
1820. Índice_Renta_Ajustada = GRAPH(TIME) (t,x)
1821. Indice_Renta_Famil_Empresas = GRAPH(Renta_de_Famílias_y_Empresas) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.7 ACONTECIMIENTOS IMPREVISIBLES Y SUS EFECTOS EN EL SISTEMA TURÍSTICO

Las catástrofes son cambios bruscos que surgen como respuesta repentina de un sistema a un cambio suave en las condiciones externas

La teoría de las catástrofes estudia sistemas con un comportamiento regular que, en determinados momentos o lugares, presenta discontinuidades, cambios bruscos que surgen como respuesta repentina de un sistema a un cambio suave en las condiciones externas, o respuestas lentas que surgen como respuesta a cambios bruscos de las condiciones externas. A pesar de su carácter matemático, propone explicaciones más bien cualitativas, ya que se centra en fenómenos que raramente poseen modelos completos.

La teoría de las catástrofes sirve también para conocer las incertidumbres generadas por el caos y las catástrofes, que son precisamente lo más usual en la vida dado que lo regular y tranquilo, esto es, lo determinístico, es una idealización poco ajustada a la realidad. Además, sirve para usar mejor todas las herramientas de la matemática computacional.

La teoría de las catástrofes forma parte de la matemática. Es una aplicación de la topología para explicar la discontinuidad de los procesos. Todos hemos observado que el agua se congela o hierve, cambiando de estado, como un edificio se cae, como una gota colma el vaso haciendo que se vierta agua, o como la Tierra de repente se mueve, es decir, se produce un terremoto, cuando no es lo normal. Todos estos son ejemplos de procesos discontinuos que generan cambios de estados, explicables mediante la teoría de las catástrofes. Su ámbito de aplicación se extiende a todas las ciencias naturales pero también a las ciencias humanas o a la psicología.

La idea original de Thom (1972) es simplemente una aplicación de la teoría de la bifurcación, elaborada por Poincaré (de Lorenzo, 1974), que contempla a la realidad como un escenario estable, aunque sometido a cambios imprevistos o discontinuidades a gran escala que se producen en algunas variables de estado o en algunos parámetros. La teoría de catástrofes consiste básicamente en el tratamiento matemático de acciones continuas que producen resultados discontinuos, es decir, el cambio continuo en una variable induce a cambios abruptos en la trayectoria temporal de otras.

Lo que llamamos *catástrofes* no son más que formas geométricas abstractas que simbolizan los procesos evolutivos que generan discontinuidades en la realidad. No todas las catástrofes que tratan de explicar la teoría de las catástrofes tienen relación con la acepción vulgar de la palabra catástrofe (gran daño o gran mal), sino que en la teoría de las catástrofes una catástrofe es un cambio brusco o discontinuidad.

IV.2.2.7.1 CONCEPTOS CLAVE DE LA TEORÍA DE LAS CATÁSTROFES

- **Estabilidad o Equilibrio:**

Un sistema puede permanecer estable aún cuando se produzca el cambio en el mismo. Pero llegado un momento, lo que son simples cambios cuantitativos pasan a ser otra cosa diferente.

- **Cambio Cualitativo o Discontinuidad**

Universidad de Huelva 2009

En ese momento el sistema se transforma internamente de modo radical. Varía la situación de equilibro interno, creándose una situación nueva.

La teoría de las catástrofes tiende a ser cualitativa, y no cuantitativa. Es decir, muestra modelos de evolución básicos por los que discurre la realidad, aunque se han hecho intentos de crear modelos cuantificados.

Un ejemplo típico es el del cambio en la forma de un puente, mientras se va acumulando peso sobre el mismo. En ese caso, el puente comienza a deformarse en una forma con relación uniforme hasta que, una vez superado cierto peso crítico, el puente se viene abajo.

Eso es una catástrofe: Un cambio cualitativo en la estructura de un atractor o punto fijo (en este ejemplo, irreversible), mientras varía continua y suavemente un parámetro de control. De esa forma, la teoría de catástrofes permite representar cambios drásticos generados por crisis monetarias, explosiones inflacionarias o cambios súbitos en los flujos internacionales de capitales.

En su obra *Structural Stability and Morphogenesis*, Thom (1972) destacó que:

> *Este instrumental analítico no es estrictamente una teoría, sino más bien un método que permite explorar los procesos dinámicos subyacentes a ciertos fenómenos reales. El enfoque es cualitativo, pero hace uso de instrumental matemático, como la teoría de las singularidades, las singularidades de formas diferenciales, la teoría de aplicaciones diferenciales y las nociones de bifurcación y de atractores* (Thom, 1972).

Al igual que la matemática del caos, tiene como base de partida la idea de bifurcación o desdoblamiento del equilibrio en puntos críticos, así como el hecho de que las relaciones funcionales son fundamentalmente del tipo no lineal. Si bien hace uso de conceptos y formalizaciones matemáticas, es difícil identificarla como una teoría de la matemática. Fundamentalmente enfoca a la dinámica de las variables en estudio como una suerte de evolución cualitativa de un sistema a lo largo del tiempo.

El objetivo es el de representar discontinuidades observables en sistemas dinámicos, siendo un aporte importante al desarrollo de la dinámica y de la topología diferenciales. Sin embargo, no es, a nuestro entender, muy convincente su utilidad como instrumento de predicción de puntos de quiebre o ruptura.

En el estudio de fenómenos de crisis, a través de la teoría de las catástrofes, exige el conocimiento de la secuencia seguida por las alteraciones de los factores de control. Esto puede o no depender de variables que afectan o condicionan a las variables de control (que deben haber sido identificadas previamente como las variables relevantes). Dichas variables de control son cruciales para prever cambios abruptos y contar con instrumentos preventivos de política antes del evento de crisis.

La matemática del caos y los métodos estocásticos estándar lograron imponerse en la investigación y en la profesión por cuanto permiten representar diversas formas de dependencia funcional que permiten identificar (con las limitaciones de cada caso) cuáles son las variables explicativas o exógenas relevantes a tener en cuenta antes de eventos de crisis.

No es de extrañar, por tanto, que el instrumental de indicadores de alerta temprana de las entidades financieras responda a consideraciones prudenciales cuyo sustento teórico se

Universidad de Huelva 2009

encuentre en modelos ya estándar de optimización en cuanto a riesgo-retorno y de evaluación contingente basados en los métodos y modelos estocásticos.

- **Definición de catástrofe (Censo Común):**

Catástrofe es un acontecimiento imprevisible que causa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, excediendo la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. En pocas palabras es el producto, tanto de un fenómeno natural extremo, como de una inadecuada relación del hombre con su medio.

Un subgrupo de las catástrofes es el denominado de riesgos poco probables. Obviamente se denomina así al conjunto de riesgos que, aunque existen, la posibilidad de que se produzcan es tan baja (menor incluso que la del resto de las catástrofes) que nadie toma, o nadie puede tomar, medidas contra ellos.

Nada nos asegura que este tipo de catástrofes no vaya a ocurrir, pero la probabilidad es tan baja y los sistemas de prevención tan costosos que no vale la pena tomar medidas contra ellas.

Tradicionalmente, los desastres han sido considerados como hechos puntuales, inevitables e inesperados, generados por la acción extrema de la fuerza de la naturaleza y en consecuencia su estudio se ha centrado en los impactos causados, no tanto en la prevención, pero sí en un enfoque fisicalista, es decir, de observación y estudio de los fenómenos naturales considerados como causantes: huracanes, maremotos, tifones, erupciones volcánicas, etc.

IV.2.2.7.1.1 CAUSAS QUE AGRAVAN LAS CATÁSTROFES

- **La posición en una región de alta actividad tectónica (terremotos y vulcanismos);**
- **El clima lluvioso y tempestuoso inestable;**
- **Alto intervención entrópica sobre el ambiente;**
- **Crecimiento urbano inadecuadamente controlado;**
- **Flujo poblacional inesperado e intenso con origen o destino en las zonas urbanas (éxodo).**

Los esfuerzos institucionales en la atención a las catástrofes se han concentrado en acciones de emergencia y respuesta a los daños, para volver a reconstruir, así como en el acompañamiento de los fenómenos naturales. No se pregunta el por qué del desastre ocurrido, a partir de un análisis que compare los daños causados por un mismo fenómeno en regiones diferentes, por ejemplo. Una observación crítica, comparativa, nos da rápidamente la idea de que según el contexto nacional o regional, según los factores sociales, un mismo terremoto afecta de muy distinta manera las poblaciones, los sistemas de infraestructuras y las construcciones. Parece, por los resultados verificados en muchas ocasiones, que la vulnerabilidad ambiental está íntimamente conectada a la vulnerabilidad social.

La vulnerabilidad social se refiere a la condición en virtud de la cual una población está expuesta a sufrir daños por la ocurrencia de un fenómeno natural o con intervención

Universidad de Huelva 2009

humana. Pero la vulnerabilidad hace referencia, también, a la capacidad de una población para recuperarse de un desastre.

La vulnerabilidad no es, por supuesto algo estático, sino dinámico y cambiante, en función de la atención que se preste a la superación de la pobreza, del desorden territorial, del ataque al medioambiente, de la acción de las constructoras, de los deforestadores profesionales y espontáneos.

Por otra parte, las amenazas de catástrofe son distintas: no son de la misma naturaleza las inundaciones que los movimientos sísmicos, una erupción volcánica que una epidemia, una sequía que un incendio. Hay amenazas naturales como tornados, granizadas, seísmos y amenazas tecnológicas como la contaminación, escapes de sustancias tóxicas, explosiones y otras.

En lo que habitualmente se entiende por crisis ecológica es posible diferenciar tres tipos de manifestaciones.

En primer lugar, los desequilibrios locales o regionales que son característicos de ecosistemas restringidos o limitados, son en algunos casos muy frágiles.

- **Entre los fenómenos que ponen de manifiesto crisis medioambientales locales o regionales están, en primer lugar:**
- **La eutrofización o súper fertilización producida por vertidos orgánicos a las aguas, que afecta a los grandes lagos y mares interiores;**
- **La práctica desaparición por desecación, de algunos de los principales mares interiores, debido a la combinación del fenómeno anterior y de las grandes obras industriales realizadas para trasvases de aguas para el riego;**
- **La contaminación ambiental de los núcleos urbanos como consecuencia de la civilización del automóvil;**
- **El aumento de la cantidad de residuos vertidos desde las zonas urbanas a las costas.**
- **En segundo lugar están las manifestaciones más generales de la crisis ecológica, menos perceptibles desde la perspectiva local, regional o nacional, manifestaciones que hay que llamar planetarias, porque afectan al planeta Tierra en su conjunto. Las más conocidas son:**
- **El empobrecimiento de la capa de ozono;**
- **El denominado efecto invernadero;**
- **Los cambios climáticos que están produciéndose como consecuencia de las dos cosas anteriores combinadas con el efecto de grandes obras de ingeniería que modifican el curso de los ríos, por ejemplo.**
- **En tercer lugar hay que referirse a las catástrofes ecológicas producidas por la utilización de productos elaborados, energías y tecnologías inapropiadas o que no han sido suficientemente experimentadas antes de su utilización en gran escala. Ejemplos de estas catástrofes, de consecuencias nefastas para los hombres y otras varias especies:**
- **Minamata, en Japón (a consecuencia de la contaminación del mar por vertidos mercuriales que envenenaron a los peces y se trasmitieron a la cadena trófica);**
- **Harrisburg, Tsuruga, y, sobre todo, Chernobyl (a consecuencia del uso de la energía nuclear para la producción de electricidad);**

Universidad de Huelva 2009

- **Bhopal y Seveso (como consecuencia de las dioxinas);**
- **Alaska-Exxon-Valdez, La Coruña y muchas otras (como consecuencia de la contaminación de los oceános por el transporte del petroleo);**
- **El Golfo Pérsico (a consecuencia de la guerra por el control de los pozos petrolíferos).**

A la hora de valorar las consecuencias previsibles de los factores que componen lo que llamamos crisis ecológica hay que tener en cuenta, además, otro factor importante: la constante transferencia de energías, tecnologías, residuos y productos elaborados, particularmente peligrosos, desde unas regiones a otras del planeta, algunas de ellas con pocas defensas institucionales y legales para combatir los potenciales efectos negativos de posibles accidentes. Además de globalizar aún más la crisis ecológica este proceso contribuye a empeorar la situación de aquellos países y regiones que están ya en mala situación (Dunn, 1997).

IV.2.2.7.1.2 LAS CATÁSTROFES URBANAS

Por lo general, las catástrofes urbanas tienen una consideración especial ya que por la densidad de población, el hacinamiento de esta, las superestructuras y las redes de comunicación producirán mayor número de víctimas y damnificados que las que se producen en un entorno rural, así como las estrategias para su resolución serán mas complejas.

Para plantearnos unas estrategias de solución optimas tendremos que clasificar las catástrofes urbanas en diversos tipos en función de diferentes criterios de clasificación:

Según el origen o la causa:

- **Naturales;**
  - **Geológicas; Climatológicas; Bacteriológicas o Zoológicas;**
- **Tecnológicas y accidentales;**
  - **Fuegos de viviendas o de bosques, hundimientos de edificios o viviendas, inundaciones por rotura de presas o canalizaciones, explosiones de depósitos de combustible, accidentes técnicos en fábricas, plantas marítimas, centrales nucleares o fábricas químicas, accidentes de circulación vial, ferroviaria. marítima o aérea o accidentes en el transporte de materias peligrosas.**
- **Catástrofes de guerra;**
  - **Bombardeos, invasiones por el ejército enemigo, ataques nucleares, con armas químicas o bacteriológicas o terrorismo de guerra.**
- **Catástrofes sociales.**
  - **Tumultos, pánico en lugares de gran concentración de gente, hambre, terrorismo civil, toma de rehenes.**

Universidad de Huelva 2009

IV.2.2.7.1.3 CONSECUENCIAS DE LAS CATÁSTROFES

Por suerte las catástrofes son algo que no sucede con gran frecuencia, pero esto también hace que se tenga poca experiencia en cuanto a su manejo y en cuanto a los conocimientos e habilidades que debe reunir el personal que tendrá que responder ante estas situaciones.

La forma de aproximarse a esta situación será mediante los simulacros de catástrofes, pero son muy pocos los servicios donde se realizan con una frecuencia adecuada.

Algunas de las catástrofes se pueden predecir, si bien de forma limitada, otras se pueden *esperar* por el tipo de características que se reúnan. En todas estas situaciones si bien no es posible predecir, si es posible prevenir el tipo de lesiones, las zonas de asistencia, las de evacuación, los recursos necesarios, en resumen es posible planificar la asistencia y las necesidades si ocurriera un éxito de este tipo (Kottak y Costa, 1993).

IV.2.2.7.1.4 CATÁSTROFES ECOLÓGICAS PROVOCADAS POR EL HOMBRE

IV.2.2.7.1.4.1 Derrames de Crudo

La generalizada utilización del petróleo y sus derivados en nuestra vida cotidiana, como nafta, queroseno, aceites pesados o lubricantes, no debe ocultarnos su verdadera naturaleza:

Es una sustancia peligrosa, tóxica e incluso cancerígena. El petróleo crudo es un complejo de hidrocarburos que contiene más de 1.000 sustancias químicas diferentes. Una de ellas es el benceno, un cancerígeno grado 1 según la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, (IARC). La otra es el tolueno que produce mutación en las células vivas y puede afectar el desarrollo embrional y fetal del ser humano. El petróleo es un veneno tanto para los ecosistemas acuáticos y terrestres como para la vida humana.

Toda sustancia peligrosa que se transporta puede sufrir accidentes. En 1967 el buque *Torrey Canyon* derramó 121.200 toneladas de petróleo en Francia, ocasionando gravísimos daños ecológicos en las costas del Canal de la Mancha. La posibilidad se transformó en una trágica realidad. Once años después el petrolero *Amoco Cádiz* vertió 228.000 toneladas de crudo en este mismo lugar.

La gravedad de esta sustancia tóxica se incrementa cuando se produce en zonas costeras debido a la gran diversidad biológica existente y por el contrario decrece en alta mar donde el número total de especies disminuye notablemente.

En segundo lugar están los factores meteorológicos imperantes en el lugar del vuelco. Las mareas altas, las corrientes oceánicas y los fuertes vientos agravan los efectos ambientales del derrame.

El tercer factor es la composición del petróleo. Si bien entre 1970 y 1990 sufrieron accidentes más de 1.000 petroleros en el mundo, la tragedia del buque tanque *Exxon Valdez* ocurrida en Estados Unidos frente a las costas de Alaska quedó grabada en la historia de los derrames. Por una parte porque el accidente, ocurrido en 1989, derramó 41.600 toneladas de crudo en el estrecho Príncipe Guillermo provocando graves daños ecológicos que aún persistían en el 1999.

Universidad de Huelva 2009

En 1993 la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo de las Naciones Unidas, estableció que los petroleros que se fabricaran a partir de esa fecha debían contar con doble casco.

IV.2.2.7.1.4.2 Los Fuegos Forestales

Los incendios espontáneos son un fenómeno importante en todas las regiones del mundo, sean forestales o no. Sin embargo, sus causas y efectos no son uniformes. En algunos ecosistemas forestales, los incendios de monte pueden desembocar en una destrucción temporal de los bosques o una degradación duradera de la zona y pueden acarrear consecuencias perjudiciales para las economías, la seguridad y la salud de las personas.

A raíz de los cambios ocurridos en la demografía y el aprovechamiento de las tierras y de los efectos acumulados de los desequilibrios provocados por el hombre, muchos tipos de bosque, que habían evolucionado hasta resistir al fuego, están volviéndose hoy de nuevo vulnerables a los incendios. Sin embargo, en ciertos tipos de bosque, como en muchos otros ecosistemas, por ejemplo la sabana y las praderas, los incendios siguen desempeñando un papel decisivo en el equilibrio dinámico, la productividad y el potencial ecológico (Goldammer, 1990); (Goldammer y Furyaev, 1996) y (van Wilgen *et al.*, 1997).

Los incendios que ocurren en los bosques y otros tipos de vegetación desprenden partículas y producen gases que influyen en la composición y el funcionamiento de la atmósfera (Crutzen y Goldammer, 1993); (Levine, 1991 y 1996) y (van Wilgen *et al.*, 1997). Estas emisiones se interaccionan con las que proceden de la quema de combustibles fósiles, y que son producidas por las tecnologías industriales, principales causadoras de los cambios climatológicos de origen humano, según diversos especialistas.

Por otra parte, un cambio climatológico previsto puede perturbar el régimen de inflamabilidad y aumentar el poder destructor de los incendios, ya sean naturales o causados por el hombre. Las estrategias de gestión de los incendios no pueden generalizarse al ser multi-direccionales los efectos del fuego en los distintos ecosistemas y zonas de vegetación y por varios factores culturales, sociales y económicos al respecto (Pyne, 1995) y (Pyne *et al.*, 1996).

Los criterios para las decisiones locales, nacionales e internacionales en materia de gestión y de política de incendios se han ido definiendo por una serie de actividades internacionales que tratan de la función de los incendios forestales en:

- **Los cambios en el aprovechamiento de las tierras y en la cubierta terrestre;**
- **La conservación de la diversidad biológica;**
- **Los ciclos mundiales del carbono, de los nutrientes y del agua;**
- **Los bosques dañados por la contaminación industrial y radiactiva;**
- **Los ecosistemas perturbados por los cambios climatológicos;**
- **Los problemas socioeconómicos e humanitarios (gestión de catástrofes).**

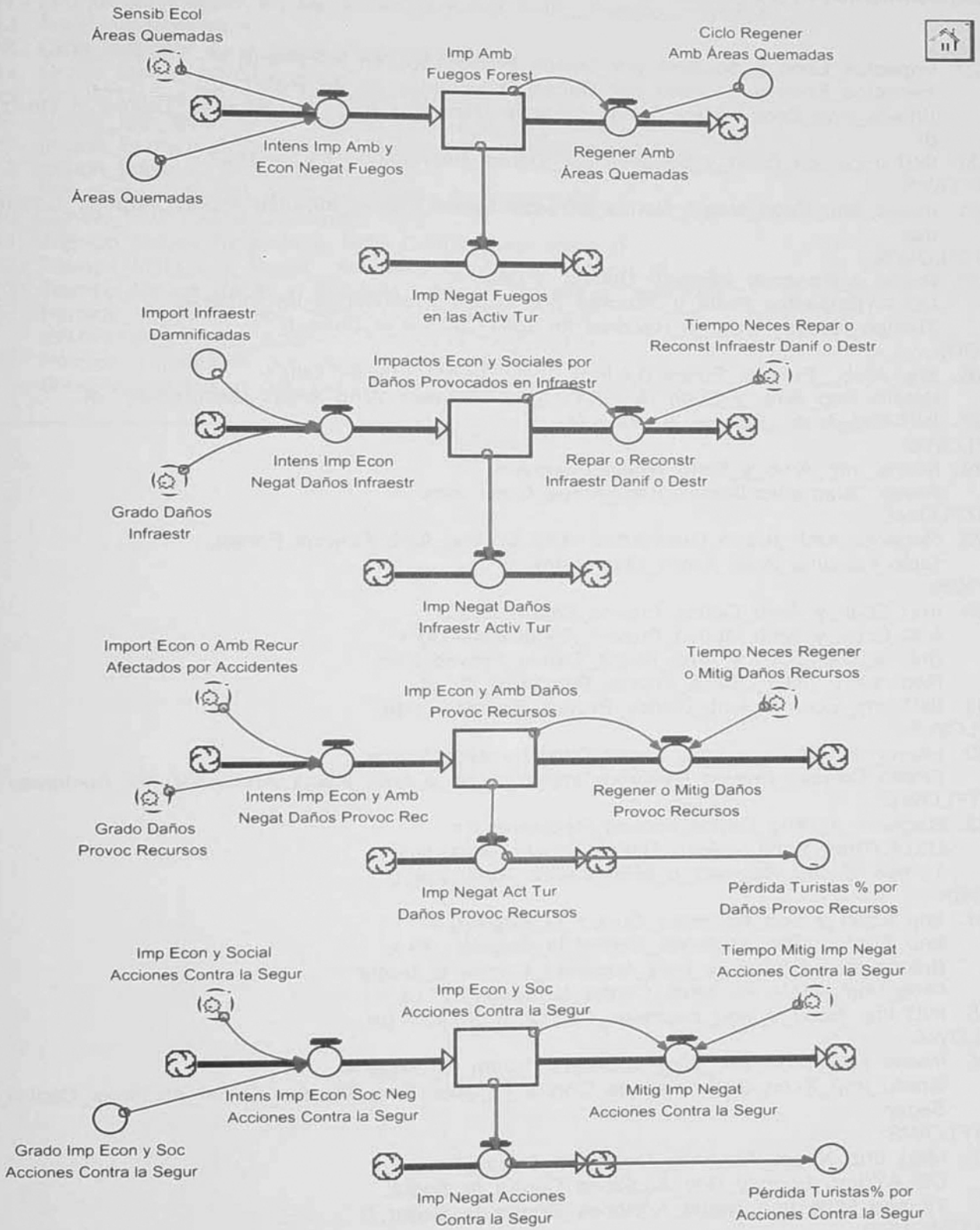
Los especialistas de los incendios forestales han establecido una serie de mecanismos para organizarse como cuerpo de investigación en el ámbito internacional. El *Programa Internacional Geosfera-Biosfera* (PIGB) constituye la base para programas de investigación interdisciplinarios sobre los incendios. Uno de los proyectos operativos del PIGB es el

Universidad de Huelva 2009

Proyecto internacional sobre el estado químico de la atmósfera del planeta (*Internacional Global Atmospheric Chemistry*, IGAC).

Universidad de Huelva 2009

Diagrama de Forrester IV-44: Acontecimientos Imprevisibles



Fuente: Elaboración propia

Variables en color verde: Interacciones de otros sectores del modelo;
Variables en color rojo: Indicadores resultantes del funcionamiento del modelo;
Variables en color azur y otros colores: variables de este sector del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Ecuaciones Dinámicas IV-19: Relativas al Diagrama IV-44 (Acontecimientos Imprevisibles)

Acontecimientos Imprevisibles

```
STOCK:
1822. Impactos_Econ_y_Sociales_por_Daños_Provocados_en_Infraestr(t) =
      Impactos_Econ_y_Sociales_por_Daños_Provocados_en_Infraestr(t - dt) +
      (Intens_Imp_Econ_Negat_Daños_Infraestr - Repar_o_Reconstr_Infraestr_Damnif_o_Destr) *
      dt
1823. INIT Impactos_Econ_y_Sociales_por_Danos_Provocados_en_Infraestr = (n)
INFLOWS:
1824. Intens_Imp_Econ_Negat_Daños_Infraestr=Grado_Daños_Infraestr*Import_Infraestr_Damnifica
      das
OUTFLOWS:
1825. Repar_o_Reconstr_Infraestr_Damnif_o_Destr =
      DELAY(Impactos_Econ_y_Sociales_por_Daños_Provocados_en_Infraestr,
      Tiempo_Neces_Repar_o_Reconst_Infraestr_Damnif_o_Destr, t)
STOCK:
1826. Imp_Amb__Fuegos_Forest(t) = Imp_Amb_Fuegos_Forest(t - dt) +
      (Intens_Imp_Amb_y_Econ_Negat_Fuegos - Regener_Amb_Áreas_Quemadas) * dt
1827. INIT Imp_Amb__Fuegos_Forest = (n)
INFLOWS:
1828. Intens_Imp_Amb_y_Econ_Negat_Fuegos =
      Áreas_Quemadas*Sensib_Ecol_Áreas_Quemadas
OUTFLOWS:
1829. Regener_Amb_Áreas_Quemadas = DELAY(Imp_Amb_Fuegos_Forest,
      Ciclo_Regener_Amb_Áreas_Quemadas, t)
STOCK:
1830. Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos(t) =
      Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos(t - dt) +
      (Intens_Imp_Econ_y_Amb_Negat_Daños_Provoc_Rec -
      Regener_o_Mitig_Daños_Provoc_Recursos_2) * dt
1831. INIT Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos = (n)
INFLOWS:
1832. Intens_Imp_Econ_y_Amb_Negat_Daños_Provoc_Rec =
      Grado_Daños__Provoc_Recursos*Import_Econ_o_Amb_Recur_Afectados_por_Acidentes
OUTFLOWS:
1833. Regener_o_Mitig_Daños_Provoc_Recursos_2 =
      DELAY(Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos,
      Tempo_Neces_Regener_o_Mitig_Daños_Recursos, t)
STOCK:
1834. Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur(t) =
      Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur(t - dt) +
      (Intens_Imp_Econ_Soc_Neg_Acciones_Contra_la_Segur -
      Mitig_Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur_3) * dt
1835. INIT Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur = (n)
INFLOWS:
1836. Intens_Imp_Econ_Soc_Neg_Acciones_Contra_la_Segur =
      Grado_Imp_Econ_Soc_Acciones_Contra_la_Segur*Imp_Econ_o_Social_Acciones_Contra_la_
      Segur
OUTFLOWS:
1837. Mitig_Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur_3 =
      DELAY(Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur,
      Tiempo_Mitig_Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur, t)
UNATTACHED:
1838. Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur = Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur*(x)
UNATTACHED:
1839. Imp_Negat_Act_Tur_Daños_Provoc_Recursos =
      Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos*(x)
UNATTACHED:
```


Universidad de Huelva 2009

1840. Imp_Negat_Daños_Infraestr_Activ_Tur =
Impactos_Econ_y_Sociales_por_Daños_Provocados_en_Infraestr
UNATTACHED:
1841. Imp_Negat_Fuegos_en_las_Activ_Tur = Imp_Amb__Fuegos_Forest*(x)
1842. Áreas_Quemadas = (x)
1843. Ciclo_Regener_Amb_Áreas_Quemadas = (n)
1844. Grado_Daños_Infraestr = (n)
1845. Grado_Daños__Provoc_Recursos =(n)
1846. Grado_Imp_Econ_Soc_Acciones_Contra_la_Segur = (n)
1847. Import_Econ_o_Amb_Recur_Afectados_por_Acidentes =(n)
1848. Import_Infraestr_Damnificadas = (n)
1849. Imp_Econ_o_Social_Acciones_Contra_la_Segur = (n)
1850. Sensib_Ecol_Áreas_Quemadas = (n)
1851. Tiempo_Neces_Regener_o_Mitig_Daños_Recursos =(n)
1852. Tiempo_Mitig_Imp_Negat__Acciones_Contra_la_Segur = (n)
1853. Tiempo_Neces_Repar_o_Reconst_Infraestr_Damnif_o_Destr =(n)
1854. Pérdida_Turistas%_por__Acciones_Contra_la_Segur =
GRAPH(Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur) (t,x)
1855. Pérdida_Turistas_%_por_Daños_provoc_Recuros =
GRAPH(Imp_Negat_Act_Tur_Daños_Provoc_Recursos) (t,x)

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

IV.3 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO

En este capítulo hemos presentado nuestra síntesis de una concepción dinámica del sistema turístico, basada mayoritariamente en una perspectiva desde los destinos.

Como hemos tenido oportunidad de referir de inicio y como resulta evidente a partir del análisis efectuado por (Jafari, 2002), los investigadores han comenzado recientemente a considerar indispensable la adopción de un enfoque holístico para estudiar y entender mejor el funcionamiento del sistema de turismo y sus complejas interrelaciones con el entorno, especialmente el medioambiente natural.

La revisión de la literatura nos ha permitido constatar que algunos investigadores que nos han precedido en el uso del enfoque sistémico para la elaboración de modelos conceptuales han obtenido resultados muy genéricos, insuficientes para operacionalizar un modelo dinámico significativo, a partir de ellos. Eso nos ha llevado a considerar el establecimiento de una plataforma teórica de referencia para formalizar nuestro modelo dinámico, basado en la metodología de la dinámica de sistemas y en el pensamiento sistémico, capaz de responder adecuadamente a las necesidades de nuestra investigación y, además, constituir una referencia teórica y operativa en el futuro.

En conformidad con las consideraciones anteriores, hemos procedido a la elaboración de un modelo dinámico conceptual del sistema turístico (Figura IV-1), que hemos utilizado para analizar la estructura y el comportamiento dinámico de las diversas componentes del sistema (véase el índice de figuras), así como las interrelaciones entre estos componentes y el entorno, en lo que consideramos ser una teoría dinámica del sistema turístico.

Esto nos ha permitido elaborar una plataforma teórica de referencia, que hemos utilizado para sintetizar una concepción sistémica de fenómeno turístico y de su entorno. Este esfuerzo lo consideramos muy importante y se ha revelado fundamental para formalizar un modelo dinámico, basado en la metodología de la dinámica de sistemas y en el pensamiento sistémico, posible de replicar en cualquier contexto espacio-temporal (Diagramas de Forrester IV-1 a IV-44).

La elaboración de dicha plataforma teórica se ha procesado con recurso a un vasto conjunto de referencias bibliográficas de confirmado valor científico como resulta claro, a nuestro ver, del listado de bibliografía citada y consultada, relativa a este capitulo.

Nuestro aporte está, por tanto, materializado en la síntesis que hemos conseguido para formalizar el modelo dinámico conceptual y sus diversos subsistemas, los modos de referencia del funcionamiento dinámico de dichos subsistemas y de diversas dimensiones (véase índice de figuras) y, sobretodo, los diagramas de Forrester y el conjunto de ecuaciones dinámicas (IV-1 a IV-20) que permiten aplicar empíricamente el modelo conceptual.

En el capítulo siguiente trataremos de discutir la aplicación del modelo a una realidad concreta (el destino turístico coincidente con la región del Algarbe, en Portugal).

Esto nos permitirá realizar pruebas de consistencia estructural y de comportamiento del sistema, utilizando instrumentos y métodos científicos apropiados, con el objetivo de verificar la adecuación del modelo a la realidad y a los fines pretendidos.

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO V. APLICACIÓN EMPÍRICA DEL MODISTUR AL ALGARBE PORTUGUÉS

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

V. MODISTUR - APLICACIÓN EMPÍCA AL ALGARBE PORTUGUÉS

En el presente capítulo se procede a la aplicación empírica del modelo dinámico desarrollado anteriormente (MODISTUR), con el objetivo de articular y verificar la consistencia de la teoría dinámica propuesta, intentando probar las hipótesis dinámicas enunciadas, lo cual exige la compilación y el tratamiento previo de datos estadísticos y otros, de naturaleza cualitativa y cuantitativa.

Una vez organizados los datos, se procede a la parametrización del modelo y a las pruebas de consistencia, mediante diversos procedimientos, como sean la comparación de los datos simulados con datos reales conocidos, pruebas de estructura y pruebas a los limites del sistema.

Una vez que se trata de un modelo complejo, hemos decidido seleccionar un grupo de variables más influyentes en su comportamiento, que se utilizan a efectos de demostrar la realización de las diversas pruebas, de forma a verificar la consistencia del modelo con la realidad que se pretende simular.

El capítulo contiene, además, una descripción formal de la evolución pasada y presente de las actividades e impactos relacionados con el turismo en el Algarbe y, a partir de esa descripción, una perspectiva de evolución futura basada en el funcionamiento de modelo (MODISTUR).

Nuestro esfuerzo se orienta a proporcionar evidencia empírica de las relaciones causales enunciadas en la teoría dinámica elaborada y proporcionar una plataforma objetiva que haga posible probar o refutar las hipótesis dinámicas enunciadas.

Por fin, si se consiguen alcanzar tales objetivos, tendremos condiciones para utilizar el modelo a efectos de análisis estratégico y verificación de políticas relacionadas con las diversas dimensiones que comprende la administración del destino turístico. Para tal, utilizaremos las diversas facilidades ofrecidas por el software *Ithink*, versión 7.02, para construir un laboratorio dinámico de acuerdo con los conocimientos adquiridos a través de la lectura de manuales especializados y de experiencias anteriores como, por ejemplo, las publicadas por José António Machuca, Günter Ozimitz y otros, que citaremos en su momento.

Con anterioridad, creemos que es importante hacer una breve descripción del Algarbe, para situar el entorno relativo a la aplicación empírica del modelo.

Universidad de Huelva 2009

V.1 PERFIL GENERAL DEL ALGARBE PORTUGUÉS

Figura V-1: Algarbe (Portugal)



El Algarbe portugués está situado en el extremo occidental de la Península Ibérica y en el extremo Sur de Portugal. Es una región con cerca de 5.000 km2, de características morfológicas e geológicas muy marcadas, fácilmente diferenciable de la restante parte del territorio portugués.

A pesar de su marcada individualidad, la región comprende, en su interior variadas condicionantes, principalmente de naturaleza geomorfológica, que recomiendan subdividirla en tres sub-regiones distintas, a efectos de análisis:

Fuente: CCR – Alg..

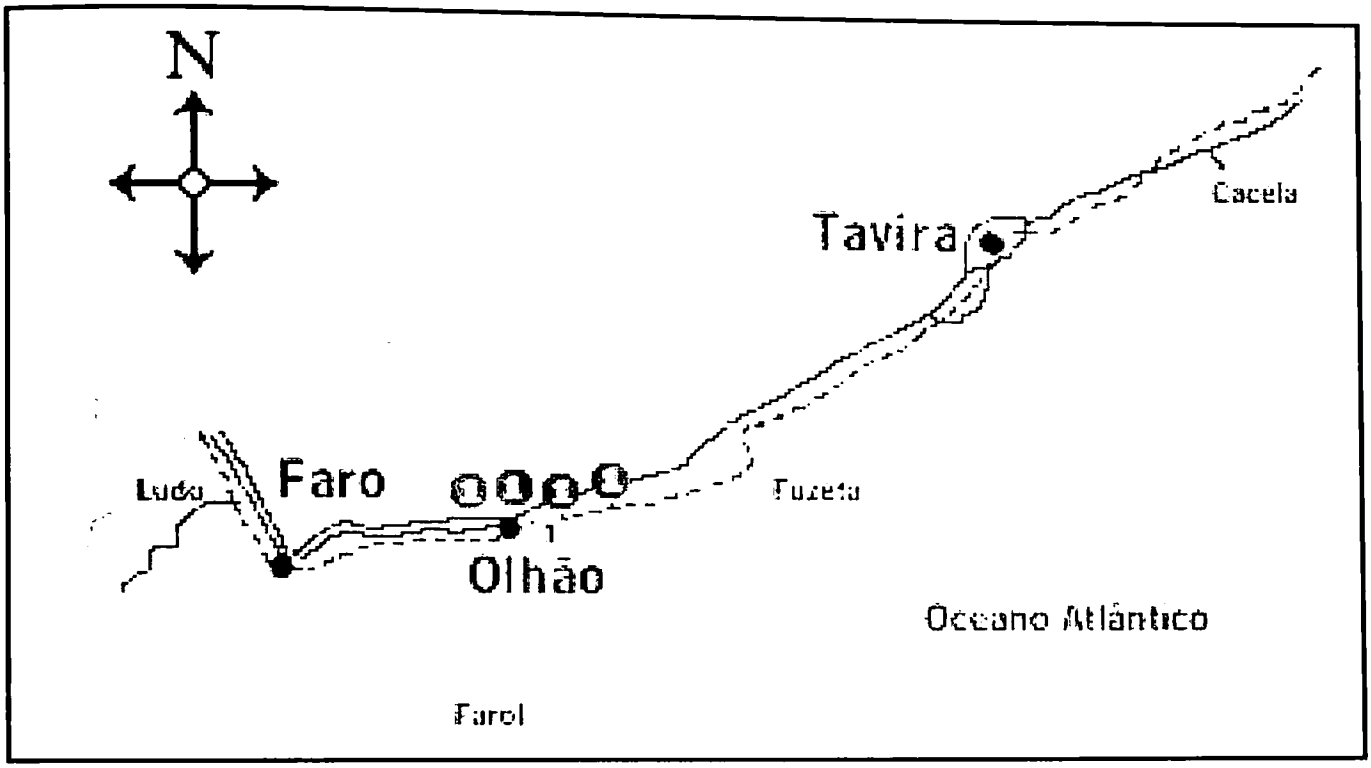
- **La Sierra. Es la parte del território que establece la continuedad con la región del Alentejo, situada a Norte. Esta subregión ocupa aproximadamente unos 50% del território, tiene suelos pobres y de reducida utilidad agrícola;**
- **El Barrocal, comprende aproximadamente unos 25% del território regional, tiene suelos fértiles a pesar de la existencia de numerosos afloramientos rocosos;**
- **El Litoral, corresponde a una estrecha parte del território, junto a la costa, donde están concentrados los mejores suelos agrícolas así como la mayoría de las actividades económicas y de los principales centros urbanos.**

V.1.1 RECURSOS NATURALES

La región del Algarbe posee una diversidad de áreas naturales de gran riqueza, como las playas, los parques naturales y el paisaje. De entre ellas se destacan las siguientes:

Universidad de Huelva 2009

Figura V-2: *Parque Natural da Ria Formosa*



Fuente: CCR – Alg.

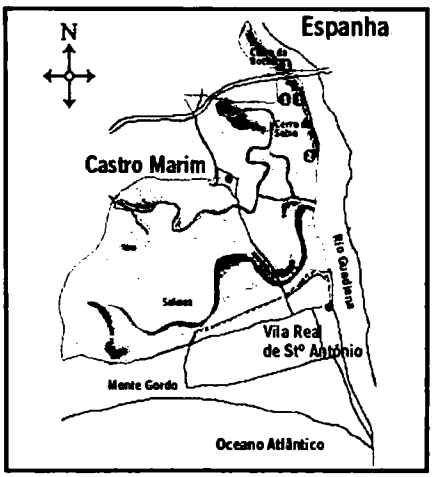
El Parque Natural de la *Ria Formosa* ocupa aproximadamente 60 Km de costa y comprende un sistema lagunar de grandes dimensiones formado a partir de sedimentos transportados por el mar y por algunas líneas de agua de la cuenca hidrográfica vertiente. En su seno existen cinco islas-barrera, en una disposición casi paralela a la costa (*Barreta, Culatra, Armona, Tavira y Cabanas*).

El Parque incluye una gran variedad de *hábitat*: marismas, pastizales, bancos de arena, dunas, salinas, piscicultura, vegetación ripícola, áreas agrícolas y forestales. Todo eso, permite la existencia de una gran diversidad de fauna y flora.

Al igual que todos los sistemas litorales de este tipo, el cordón dunar de la *Ria Formosa* está sometido a fenómenos de erosión intensa y deriva litoral.

Universidad de Huelva 2009

Figura V-3: *Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António*

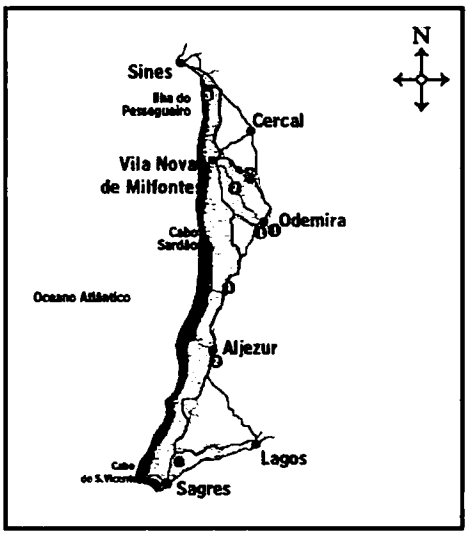


Esta zona húmeda está ocupada por salinas, pastizales y marismas y abriga una flora característica. La marisma, área periódicamente submersa por la marea, es también un local muy favorable a la reproducción de peces, moluscos y crustáceos, así como un hábitat propicio a la existencia de una variada avifauna.

Una de las particularidades más importantes de esta reserva natural está relacionada con el hecho de que queda situada próximo del estuario del río *Guadiana* con el mar. El efecto de las mareas y la mezcla de agua dulce y agua salada contribuyen para formar una fauna y una flora muy particular.

Fuente: CCR – Alg..

Figura V-4: *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina*



El *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* ocupa una extensa área de la costa occidental del Algarbe. Es una zona de transición mar-tierra, que comprende una gran variedad de *hábitat* que acogen diversas especies de fauna y flora.

El subsuelo rocoso y las influencias del mar, favorecen la existencia de una flora de gran valor científico. Algunas de las plantas allí existentes son especies únicas, que pueden hallarse apenas en el *Promontorio de Sagres.*

Todas las reservas mencionadas están incluidas en programas o estatutos internacionales de protección ambiental.

Fuente: CCR – Alg..

Otra de sus características comunes es el hecho de que todas son importantes zonas de apoyo a los desplazamientos cíclicos de miles de aves migratorias, durante la Primavera y el Otoño, debido a factores abióticos muy particulares y al bajo grado de humanización del paisaje.

A lo largo de los últimos años, se han realizado importantes estudios que ayudaran a comprender mejor determinadas fragilidades de estos ecosistemas y llevaran a un ordenamiento riguroso de sus entornos, con el objetivo de preservar lo más posible lo que todavía, no había sido alterado por la expansión urbanística.

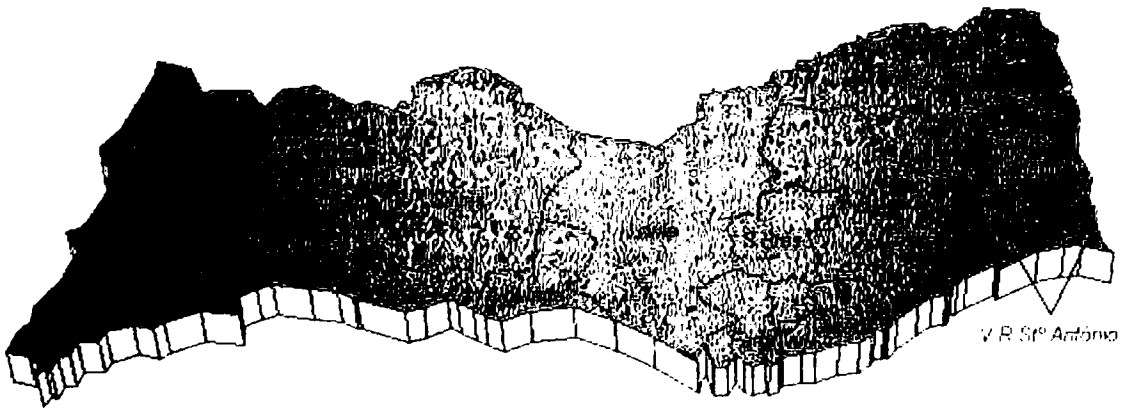
Universidad de Huelva 2009

V.1.2 CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ADMINISTRATIVA

La región del Algarbe, está comprendida en una área total de 4.954 km^2 y tiene una población residente de 400.000 habitantes, según el último censo.

La estructura administrativa de la región está compuesta por el *Gobierno Civil del Distrito de Faro*, 16 Municipios, la CCR-Alg.. (Comisión de Coordinación de la Región del Algarbe), ARS-Alg. (Administración Regional de Salud) y diversas Delegaciones Regionales – servicios desconcentrados del Gobierno. Existe también la RTA (Región de Turismo del Algarbe), que es la institución responsable de la promoción turística regional y, en ese ámbito, ejecuta, promueve y apoya los principales eventos de animación que se realizan en la región.

Figura V-5: Mapa de la Región del Algarbe y Límites de los Municipios



Fuente: CCR – Alg.

V.1.3 ESTRUCTURA ECONÓMICA REGIONAL

Las actividades turísticas son, indudablemente, el motor del crecimiento económico de esta región, con importantes implicaciones en el desarrollo de otros sectores, como la construcción, las industrias extractivas, las industrias transformadoras, el comercio y los servicios.

La agricultura fue, hasta los años sesenta, uno de los sectores más importantes de la región. Actualmente, coexisten todavía prácticas y culturas tradicionales (frutos secos y producciones de subsistencia) y actividades modernas e intensivas orientadas hacia el mercado (hortícolas e frutos frescos, especialmente cítricos). Una de sus limitaciones más importantes es la competencia con la inmobiliaria turística en la utilización de los suelos y en la demanda por mano de obra.

La pesca y las industrias de conservas de pescado son otro sector de gran importancia regional, a pesar de una quiebra de rendimiento registrada en los últimos años debida, entre otros factores, a un proceso de reestructuración de la flota y una sobreexplotación de algunas especies de peces.

A partir de la década de 70, el Algarbe se viene revelando la región portuguesa de mayor crecimiento demográfico. Como ejemplo se refiere un crecimiento de casi un 30% entre

Universidad de Huelva 2009

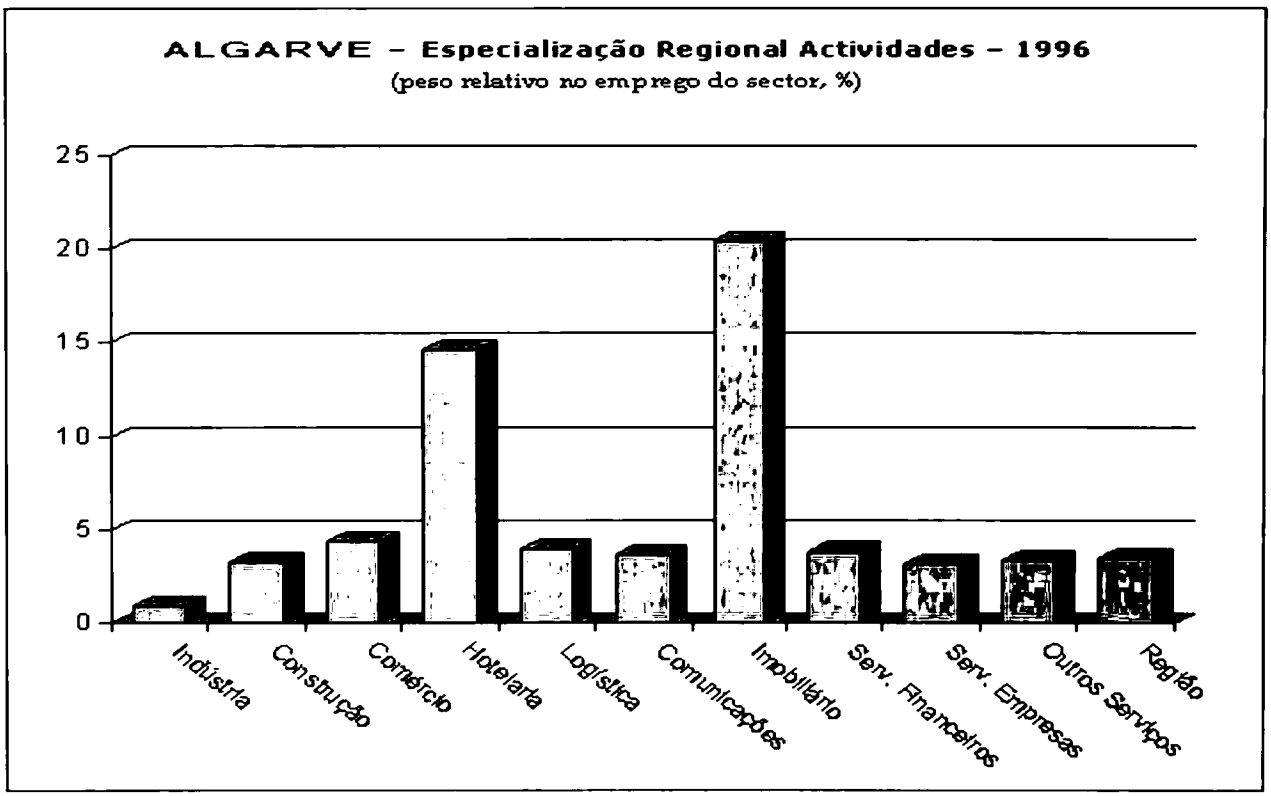
1980 y 2000. Este crecimiento poblacional, se debe a la inmigración interna y externa, una vez que la población nativa registra un *déficit*.

La tipología de las relaciones económicas, sociales y territoriales, revela un cuadro general de desarrollo que recomienda la continuación de los esfuerzos conducentes a un aprovechamiento todavía más intenso de la cadena de valor de las actividades de turismo / ocio.

A la par de estos esfuerzos, indispensables para sostener la opción de especialización alrededor del complejo de actividades del turismo / ocio, importa pensar en las implicaciones que tiene, para el tejido económico regional, la función de liderazgo que se imputa a dicho sector.

El Algarbe es la región portuguesa que indica una mayor desviación, cara a la estructura de actividades del país. Esta característica, que se viene tornando cada vez más fuerte, a lo largo de las últimas dos décadas, está basada en el modelo de desarrollo turístico y en la expansión de los servicios de apoyo asociados, como hemos tenido oportunidad de referir, acompañada del declinio de las actividades industriales tradicionales, al que se adiciona la inexistencia de iniciativas o inversiones estructurantes orientadas hacia la diversificación económica.

Figura V-6: Especialización de las Actividades Económicas - Algarbe



Fuente: CCR - Alg.

Universidad de Huelva 2009

V.1.4 CONDICIONANTES, FACTORES DE CAMBIO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

V.1.4.1 DEBILIDADES REGIONALES

La región registra algunas debilidades *consolidadas* que son justificadas por las características naturales o físicas, pero también por los niveles de inversión muy bajos realizados en las décadas de los 70 y 80;

Algunas *debilidades* en su proceso de consolidación, debidas a un bajo nivel de preparación para responder a nuevos fenómenos de competencia y a una deficiente coordinación de recursos y orientaciones estratégicas e, finalmente, *desventajas en declinio*, que resultan de las capacidades reveladas en el recién pasado, para contrariar los *déficit* pre-existentes, por ejemplo, en materia de calidad de productos y capacitación de recursos humanos.

V.1.4.2 ACCESIBILIDADES

V.1.4.2.1 RED DE CARRETERAS

La red regional de carreteras es más densa en la zona litoral, donde están localizados los principales centros urbanos y zonas turísticas.

Los flujos Norte / Sur, internacionales, nacionales e inter-regionales, se realizan principalmente a través del IP1 y IC4. También es de realzar que la EN122 posibilita la conexión entre la región del *Alentejo* con el *Sotavento* del Algarbe facilitando el acceso al IP2, que une todas las capitales de Distrito del interior de Portugal.

Relativamente a las accesibilidades internas, se subrayan las principales carreteras de carácter regional que conectan los diferentes centros urbanos de la región en el sentido este-oeste: la EN125, próxima del litoral y la EN124 / 267 en el interior.

V.1.4.2.2 RED DE FERROCARRIL

La red de ferrocarriles existente fue construida en sentido longitudinal entre *Lagos* y *Vila Real de Santo António*. La conexión con la red nacional está localizada en *Tunes*, a través de la línea del Sur, que viene desde Lisboa.

V.1.4.2.3 PUERTOS

Las infraestructuras portuarias tienen una importancia fundamental para la economía regional y sirven, además del turismo, las actividades como la pesca y el comercio.

Universidad de Huelva 2009

De los diversos puertos de pesca, con dimensiones y características muy distintas entre ellos, se destacan los de *Olhão, Portimão, Tavira y Lagos*, asumiendo el puerto de *Olhão* un papel de importancia nacional.

Las Marinas de *Lagos, Portimão, Albufeira y Vilamoura* son los puertos de embarcaciones turísticas más importantes, siendo la de Vilamoura el puerto más importante para embarcaciones turísticas de Portugal.

El tráfico portuario está constituido, principalmente, por barcos de origen nacional. Las mercancías exportadas en mayor cantidad son, el hormigón, la algarroba triturada y la sal higienizada; A su vez, las importaciones más importantes están constituidas por maderas exóticas, hierro y combustibles.

V.1.4.2.4 AEROPUERTO

El transporte aéreo de pasajeros y mercancías se realiza a través del Aeropuerto Internacional de *Faro*. Existen, además, dos aeródromos públicos, uno en *Portimão* y otro en *Lagos*, y varios aeródromos privados.

Las exportaciones tienen un peso significativo en el total de las mercancías transaccionadas siendo constituidas mayoritariamente por productos perecederos, como pescado y productos hortícolas frescos, canalizados casi por completo para el mercado inglés.

Relativamente al transporte de pasajeros, existen varios vuelos diarios de ida y vuelta entre Faro y Lisboa, complementados con conexiones entre Faro y algunas ciudades importantes del centro europeo, especialmente las inglesas y las alemanas. Durante todo el año, especialmente en el período de Abril a Octubre, el número semanal de vuelos internacionales aumenta significativamente con gran predominancia de los vuelos *charter*.

V.2 APLICACIÓN EMPÍRICA DEL MODISTUR AL DESTINO ALGARBE

En el destino turístico la administración puede influir sobre una gran diversidad de parámetros:

- **Establecer, regular y fiscalizar la aplicación de las políticas medioambientales;**
- **Determinar las políticas de inversión y mantenimiento de las infraestructuras públicas e incentivar o limitar determinados tipos de inversiones de la iniciativa privada;**
- **Determinar las políticas de preservación, mantenimiento y valorización del património social y cultural;**
- **Determinar las políticas de mitigación de impactos sociales y medioambientales negativos, incluyendo el volumen de las inversiones a realizar;**
- **Determinar las políticas públicas de promoción e investigación de marketing, incentivar la coordinación de las inversiones públicas y privadas en este campo y establecer objetivos de promoción y realización de eventos especiales.**

Esta intervención, deliberada o no, determina en gran medida la forma como se comporta el sistema. Las ventajas de utilizar un modelo dinámico de este tipo son, entre otras, las siguientes:

Universidad de Huelva 2009

1. Permite una comprensión global del fenómeno turístico, sus impactos y respectivas consecuencias;

2. Ofrece una plataforma de conocimiento que permite situar el diálogo a un nivel concreto, con todos los intervenientes en el proceso de decisión sintonizados, relativamente al significado de los conceptos y a las consecuencias previsibles de las decisiones a tomar;

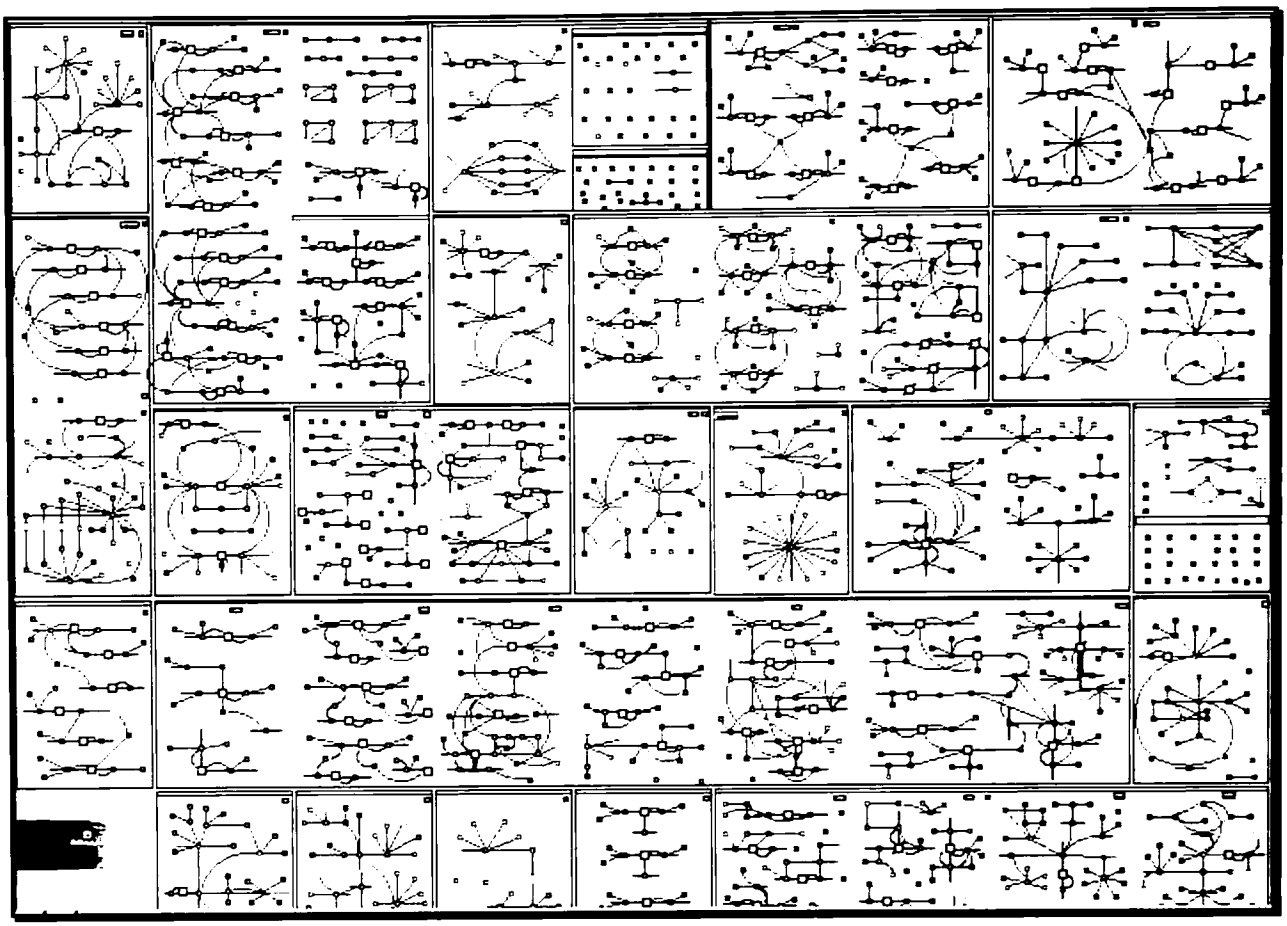
3. Permite una identificación cuantitativa, incluso para las dimensiones cualitativas, ayuda a explicar opciones de política y, sobretodo, puede ayudar a cambiar los modelos mentales de los participantes en el proceso de decisión, con ventajas comparativamente a otros instrumentos;

4. Ofrece un gran potencial de optimización, que podrá resultar en importantes beneficios económicos, sociales y ambientales futuros, a través de la racionalización de recursos, optimización de políticas y reducción de impactos negativos y aumento de intensidad de los impactos positivos.

5. Puede usarse como instrumento de aprendizaje y capacitación de especialistas en diversos ramos relacionados con el funcionamiento del sistema, tanto en las universidades como en las diversas administraciones públicas con intervención en este ámbito.

Universidad de Huelva 2009

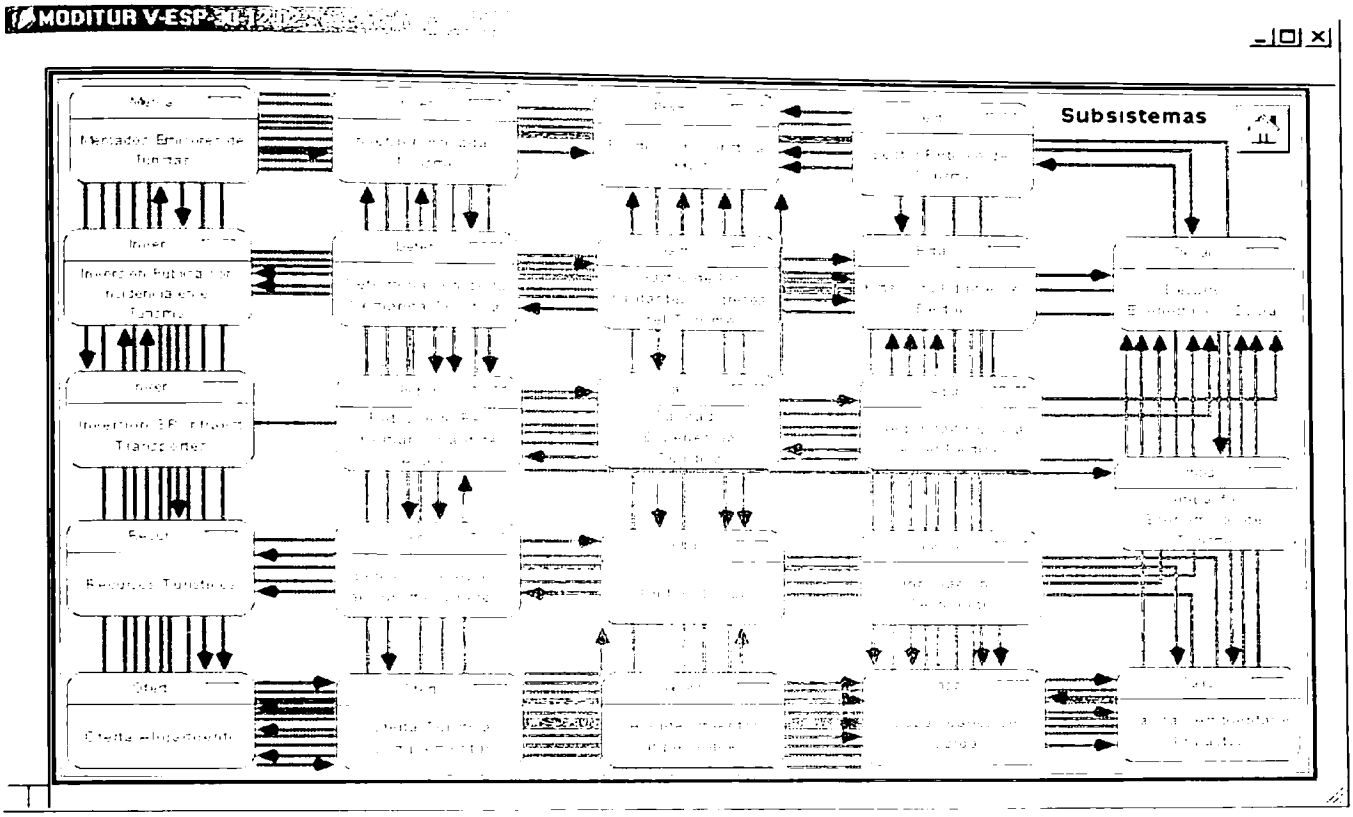
Figura V-7: Vista General Reducida del Diagrama de Forrester del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Figura V-8: Mapa de Sectores del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia, utilizando *iThink 7.02*

El mapa siguiente trata de identificar los sectores originarios y destinatarios de las interrelaciones en la figura V-8, una vez que las limitaciones impuestas por el número de sectores no permite visualizar adecuadamente dichas interrelaciones.

La tabla V-1 permite apenas constatar cuales son sectores del modelo que están interrelacionados. El número de interrelaciones puede ser más o menos intenso, de acuerdo con el número de variables que, en cada sector están relacionadas con otras, de otros sectores.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-1: Tabla de Interrelaciones entre los Sectores del MODISTUR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1											↵											
2								↵			↵					↵						
3	↵				↵			↵								↵			↵			
4		↵						↵								↵	↵	↵	↵			
5	↵						↵	↵								↵		↵	↵			
6	↵				↵													↵				
7					↵										↵			↵				
8	↵		↵		↵						↵				↵	↵		↵	↵			
9																			↵			
10																						
11																						
12																						
13						↵		↵		↵												
14	↵			↵	↵				↵						↵			↵				
15	↵				↵	↵	↵											↵	↵			
16	↵				↵		↵	↵							↵					↵		
17	↵	↵													↵				↵			
18	↵				↵		↵			↵					↵						↵	
19	↵						↵			↵					↵	↵		↵			↵	
20		↵				↵		↵	↵		↵		↵		↵				↵			
21																			↵			
22	↵													↵								

Fuente: Elaboración Propia

↵ = Sentido de la interrelación entre los sectores.

Códigos de los Sectores:

1	Mercados Emisores de Turismo	12	Calidad / Experiencia Turística
2	Recursos (Naturales y Construidos)	13	Innovación / Tecnología
3	Servicios de Apoyo al Turismo	14	*Marketing* del Destino Turístico
4	Capacidades de Carga	15	Oferta de Alojamiento
5	Estacionalidad	16	Inversión Pública (Turismo)
6	Ingresos del Turismo	17	Cultura Local
7	Inversión Privada (Turismo)	18	Oferta Turística Complementaria
8	Calidad Ambiental e Impactos	19	Población y Recursos Humanos
9	Seguridad Pública	20	Desarrollo Económico y Social
10	Sector Público del Turismo	21	Impactos Económicos del Turismo
11	Acontecimientos Imprevisibles	22	Determinación de la Demanda

Universidad de Huelva 2009

V.3 FUENTES Y GRADO DE CONFIANZA DE LAS FUENTES DE DATOS

V.3.1 ECUACIONES, PARÁMETROS Y NOTAS

Uno de los aspectos más importantes, relativos al proceso de modelado, es la identificación de los "puntos de apalancamiento" constituidos por aquellas variables, estructuras y bucles de realimentación, que mediante pequeñas alteraciones pueden provocar grandes cambios en otras partes del sistema. Uno de los objetivos es identificar esos elementos presentes en el sistema, para mejor entender su comportamiento, y incluirlos en el laboratorio dinámico que pretendemos construir para efectos de simulación de estrategias y administración del destino turístico.

V.3.1.1 INVENTARIO DE LAS VARIABLES MÁS SENSIBLES DEL SISTEMA:

- **Parámetros;**
- **Estructura de los niveles y flujos;**
- **Influencia de las demoras en los cambios del sistema;**
- **Reglas del sistema;**

Como los niveles y flujos son de tipo cuantitativo y constituyen la estructura de cualquier sistema, es natural que obedezcan a las leyes de conservación y acumulación y que sus dinámicas sean fácilmente comprendidas. Por contrario, las reglas del sistema (penalización, incentivo, pautas, etc.) y las variables auxiliares (tasas, constantes y parámetros) son más difíciles de seleccionar como puntos de apalancamiento, no sólo por su elevado número, pero también porque sus efectos se hacen sentir de forma indirecta, a través de los flujos y, sobretodo, de los niveles.

V.3.1.1.1 ESTRUCTURA DE LOS NIVELES Y FLUJOS

La estructura de flujos y niveles tiene una gran influencia en el funcionamiento del modelo. La única manera de corregir el funcionamiento de un sistema cuya estructura está mal interpretada es reformularla. Si el sistema está mal estructurado en realidad, el análisis de los puntos de apalancamiento sólo puede ayudar a cambiar la estructura física a través de las recomendaciones resultantes de ese análisis, lo que como se sabe, es una tarea difícil y que consume tiempo y recursos.

Algunas estructuras de flujos y niveles son imposibles de cambiar, como por ejemplo, las que se caracterizan por tener un ciclo de vida, como la población, los productos, las infraestructuras y otros.

En estos casos no hay mucho que se pueda hacer porque su comportamiento es determinístico. Las estructuras físicas, a pesar de su importancia, no son consideradas como punto de apalancamiento importantes, porque son de cambio lento y difícil. Se puede afirmar que su importancia como puntos de apalancamiento, se manifiesta mucho más en su

Universidad de Huelva 2009

correcta planificación y en la eficacia y eficiencia de su uso, evitando que su capacidad de carga sea ultrapasada o que su mantenimiento sea negligente.

V.3.1.1.2 INFLUENCIA DE LAS DEMORAS EN LOS CAMBIOS DEL SISTEMA

Las demoras que se verifican en el funcionamiento de la mayoría de los bucles de realimentación (normalmente más usuales en los positivos, más que en los negativos) son una causa habitual de comportamientos oscilatorios. Por ejemplo, cuando se intenta que una estructura produzca un determinado comportamiento pero los flujos que se reciben son afectados por desplazamientos temporales, lo que sucede es que los resultados muchas veces ultrapasan, o quedan abajo, de las metas pretendidas, a menos que se tengan en cuenta y se proceda al descuento de sus efectos cuando se establecen esas metas.

Los sistemas tienen muchas dificultades de responder a cambios de corto plazo cuando su estructura no es flexible, por estar sometida a grandes demoras, uno de los fenómenos que no parece tenerse en consideración por las grandes empresas y gobiernos de dirección muy centralizada, para citar apenas dos ejemplos.

En este sentido, se puede considerar que el tiempo que caracteriza una demora es un importante punto de apalancamiento excepto por el hecho de que no se puede cambiar fácilmente el tiempo que caracteriza una demora determinada, porque las cosas normalmente llevan su tiempo a realizar o a cambiar. En nuestra aplicación empírica del MODISTUR eso es particularmente evidente, por ejemplo, en la evolución de la estructura de calificación de la población activa, tanto en el turismo como en los restantes sectores.

V.3.1.1.3 REGLAS DEL SISTEMA

Las reglas del sistema ayudan a identificar y fijar sus límites, su profundidad y sus grados de libertad, entre otras cosas. Las leyes de la física, como la segunda ley de la termodinámica, son reglas absolutas, una vez que condicionan el funcionamiento de un sistema incluso si eso es considerado un punto débil. Las leyes sociales, sean las de incentivo sean de represión, tal como las conductas sociales, son consideradas también en esta categoría, aunque su grado de eficacia sea resultante de su jerarquía en el edificio legal y de su grado de aplicabilidad, percibida por sus destinatarios.

Las reglas son puntos de apalancamiento importantes, una vez que el poder de definir las reglas es un poder que condiciona de una forma muy significativa el comportamiento de varias partes de la estructura, que como hemos referido anteriormente, es por si sola, un punto de apalancamiento.

Si uno pretende comprender las causas profundas del funcionamiento de un sistema, debe dedicar mucha atención a las reglas establecidas, y a los que tienen el poder de decidir sobre ellas.

En seguida explicamos algunos aspectos más importantes relacionados con la aplicación empírica de MODISTUR, en lo que se refiere a la forma como fueron definidos los valores de los parámetros, el grado de confianza de las fuentes y datos y otros aspectos que puedan contribuir para una evaluación, lo más rigurosa posible, del modelo y de sus modos de comportamiento.

Universidad de Huelva 2009

No explicamos cada una de las ecuaciones por diversas razones, como sean:

- **Las ecuaciones que vuelven operativas las interrelaciones entre variables de diversos tipos (de nivel, de flujo, constantes y otras) figuran el anexo V, junto con los Diagramas de Forrester correspondientes, relacionados con la aplicación empírica del MODISTUR al destino turístico Algarbe;**

- **En el caso de las ecuaciones que contienen datos, se identifican las fuentes, procede a la clasificación del grado de confianza de dichas fuentes y se elaboran unas notas explicativas de algunos aspectos más relevantes relacionados con la tipología de las variables o con los datos asignados a las mismas. Si, como sucede con frecuencia, hay más que una variable con características semejantes, no se procede a su tratamiento analítico detallado, una vez que sirven los argumentos utilizados en la explicación de la primera, sin prejuicio de la información bibliográfica u otra, que figuran en el Anexo I, como se ha referido anteriormente.**

Tabla V-2: Síntesis de Fuentes y grado de Confianza de las Fuentes – Mercados Emisores

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[29]
1	Mercados Emisores de Turismo	INE - Instituto Nacional de Estatistica – Portugal (varios años)	3
		Silva J. et al. (1991)	3
		ANA – Aeropuertos y Navegación Aérea – Portugal (varios años)	3
		ICEP – Investimentos, Comercio e Turismo de Portugal (varios años)	3
		OECD, (1998)	3
		European Comission (2001)	3

Fuente: Elaboración Propia

Por motivos de simplificación fueron seleccionados 4 (cuatro) mercados emisores de turistas externos, siendo 3 (tres) específicos y 1 (uno) genérico: mercado alemán; mercado inglés; mercado holandés y otros mercados, además del mercado interno. Los criterios utilizados para seleccionar los mercados emisores fueron las entradas y las pernoctaciones de turistas, de acuerdo con las estadísticas del INE – Portugal.

Además, se han establecido criterios de análisis que deberán permitir identificar importantes aspectos relacionados con otros sectores del modelo. Así, se hace una distinción entre los turistas, tanto residentes como no residentes, que optan por alojamiento clasificado o no clasificado. Se hace una distinción entre turistas y excursionistas, de acuerdo con las convenciones establecidas en nivel internacional (OMT) y se evidencian los flujos de demanda del segmento golf. Se asume que todos los turistas, excepto los golfistas, tienen por motivación principal el usufructo de vacaciones en torno del concepto sol-playa.

Los excursionistas fueron segmentados en tres mercados: españoles; otros mercados externos y residentes. Esta segmentación tiene justificación principalmente en lo que respecta a los excursionistas españoles, dado que los otros segmentos no tienen tanta expresión, principalmente por la distancia hacia el destino, que hace difícil la dislocación intra-diaria a partir de otras regiones, excepto las regiones españolas próximas de la frontera y la región portuguesa del *Baixo Alentejo*.

Los golfistas están segmentados por los siguientes criterios: residentes y no residentes, alojamiento escogido: clasificado y no clasificado. Estos criterios tienen en cuenta la

[29] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

dimensión global del mercado actual, que no justifica una segmentación por mercados emisores y, por otro lado, la intención de trazar un perfil del alojamiento utilizado por este segmento muy relacionado con la inmobiliaria turística y, eventualmente, con el alojamiento no clasificado de alto nivel. El listado de todas las ecuaciones y valores de las variables se puede consultar en el Anexo V.

También se intentan comprender las dinámicas de la distribución, a través de la ventilación de los procesos de reservas estableciendo, a partir de estos indicadores, la dependencia del destino relativamente a los operadores (internacionales y nacionales)

Por último, se hace una distinción relativamente a los medios de transporte utilizados para llegar al destino, por razones que tienen que ver con los impactos ambientales y la importancia de determinadas infraestructuras, como los aeropuertos, carreteras principales y ferrocarriles.

(Ecuación 1141)

- Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl(t) = Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl(t - dt) + (Flujo_Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl - Noname_6) * dt
- INIT[30] Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl = 865.179 unid.

Fuente: INE – Portugal, (varios años) Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1143)

- Flujo_Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl = IF(TIME<=1997) THEN(ROUND(Pernoctaciones_de_Alemanes_Al_Cl_86_97)) ELSE(ROUND(Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl+(Pernoctaciones_Turistas_Alemanes_Al_Cl*Tasa_Crec_Pernoctaciones_Alemanes_Al_Cl)))

Fuente: INE – Portugal, (varios años) Grado de confianza de los datos: 2

Notas:
La variable toma los valores de la serie cronológica que se ha construido con base en las estadísticas del INE – Portugal entre 1986 – 1997. A partir de este año toma los valores acumulados en la variable de nivel de la ecuación 1141 relativos al año anterior, adicionada de los valores de una tasa de crecimiento. La tasa de crecimiento esta basada en el crecimiento medio de las observaciones de la serie cronológica, moderados por una variación aleatoria que tiene por objetivo imitar las variaciones aleatorias normales que ocurren todos los años, por razones imprevisibles.

Las ecuaciones relativas a las pernoctaciones y al número de turistas de los restantes mercados siguen la misma ecuación, con diferencia apenas en el valor de la estadística inicial, correspondiente al año base. El listado de todas las ecuaciones y valores de las variables se puede consultar en el Anexo V.

(Ecuación 1207)

- Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl(t) = Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Flujo_de_Pernoctaciones_Turistas_no_Resid - Noname_4) * dt
- INIT Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl = 6.374,537

Año base=1986

[30] Valor inicial o valor en el año base. En este caso el año base es 1986, fecha de inicio de la simulación del modelo.

Universidad de Huelva 2009

Fuente: INE – Portugal, Estadísticas del Turismo. Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1215)

- Total_Pernoctaciones_Resid_Aloj_Cl(t) = Total_Pernoctaciones__Resid_Aloj_Cl(t - dt) + (Flujo_Pernoctaciones_Resid_Aloj_Clasif - Noname_2) * dt
- INIT Total_Pernoctaciones__Resid_Aloj_Cl = 1.025,000

Año base=1986
Fuente: INE – Portugal, Estadísticas del Turismo. Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1211)

- Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif(t) = Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif(t - dt) + (Flujo_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif - Noname_8) * dt
- INIT Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif = 19.678,000 unid

Año base: 1986. Esta estadística resulta del funcionamiento de las ecuaciones del modelo.
Fuente: Silva J. et al. (1991) Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1203)

- Total_de_Pernoctaciones(t) = Total_de__Pernoctaciones(t - dt) + (Flujo_Total_Pernoctaciones - Noname_1) * dt
- INIT Total_de__Pernoctaciones = 27.077,537 unid.

Año base: 1986.
Fuente: Esta estadística resulta del funcionamiento de las ecuaciones del modelo.

Notas:
Esta variable corresponde a la suma de las pernoctaciones de residentes y no residentes en el alojamiento clasificado y no clasificado de caracter comercial, o sea, excluindo las pernoctaciones em casa de familiares y amigos, que se piensa que no corresponde a la prestación de servicios remunerados. Estas pernoctaciones en casa de familiares y amigos serán consideradas apenas para calculo de las capacidades de carga y consumos de la oferta complementaria y servicios auxiliares (agua, electriciddad, etc...)

Una de las mayores diferencias entre los datos producidos por MODISTUR y los datos que son familiares a la mayoria de los gestores y de la opinión pública está relacionada con los valores que hemos introducido en el modelo, relativos a los flujos turísticos relacionados con el alojamiento no clasificado. Las magnitudes en número de pernoctaciones y número de turistas no son, por cierto, coincidentes con aquellas que figuran en las estadísticas. Hay todo un conjunto de variables que son afectadas por estos datos, cuyas consecuencias habitualmente no se tienen en cuenta, a la hora de decidir sobre infraestructuras, equipamientos sociales y capacitación de los recursos humanos

(Ecuación 1157)

- Movim_Turistas_Aerop_Faro(t) = Movim_Turistas_Aerop_Faro(t - dt) + (Conseq_de_Restr_al_Movim_Passag_Aerop_Faro + Flujo_Movim_Turistas_no_resid_Aerop_Faro - Noname_9) * dt
- INIT Movim_Turistas_Aerop_Faro = 0 (personas)

Nota:
La importancia del aeropuerto justifica que esta variable de nivel reciba, además de los flujos de entrada e salida de turistas, la influencia (negativa) de la variable *Conseq_de_Restr_al_Movim_Passag_Aerop_Faro* que introduce restricciones al uso del

Universidad de Huelva 2009

aeropuerto por motivos de acontecimientos imprevisibles, como sean catástrofes o alteraciones de la orden pública. Esta variable no está activada, pero puede activarse en cualquier momento, si se verificaran los acontecimientos referidos. En ese caso, la restricción de uso tendría un impacto determinado en los flujos turísticos para la región, que están previstos en el modelo. Para más información puede consultarse en el anexo V el listado de las ecuaciones bajo el título Mercados Emisores de Turistas.

(Ecuación 1160)

- Flujo_Movim_Turistas_no_resid_Aerop_Faro = IF(TIME<=1997) THEN(llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_Faro*2) ELSE(ROUND(Movim_Turistas_Aerop_Faro+(Movim_Turistas_Aerop_Faro*Tasa_Crec_Anual _llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_Faro)))

Año Base: 1986 (personas)

Fuente: INE, Estadísticas del Turismo; Ana, EP - Aeropuertos y Navegación Aérea. Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Movimiento de turistas = número Turistas*2 (llegadas + Partidas).

La variable *llegadas_Passag_no_Resid_Aerop_Faro* toma los valores de la serie cronológica que se ha construido con base en las estadísticas del INE – Portugal entre 1986 – 1997. A partir de este año toma los valores acumulados en la variable de nivel de la ecuación 1141 relativos al año anterior, adicionada de los valores de una tasa de crecimiento. La tasa de crecimiento esta basada en el crecimiento medio de las observaciones de la serie cronológica, moderados por una variación aleatoria que tiene por objetivo imitar las variaciones aleatorias normales que ocurren todos los años, por razones imprevisibles.

(Ecuación 1164)

- Flujo_Mov_Turistas_Transp_Terrestres = (Nr._Total_de_Turistas*2)-(Movim_Turistas_Aerop_Faro

Nota:
El número de turistas que utiliza los transportes terrestres se obtiene por sustracción del número de turistas que utilizan el aeropuerto de Faro, al total de turistas.

Esta distinción es importante en el proceso de planeamiento y decisión estratégica, relativos a las infraestructuras y accesibilidades de los trasportes, tanto aéreos como terrestres. Además, ayuda a precisar los impactos ambientales provocados por las emisiones de gases de efecto invernadero y otras substancias contaminantes emitidas por los diversos medios de transporte.

(Ecuación 1272)

- Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl_con_*Package* = ROUND(Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl*0.75+RAMP(-0.00125))

Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 2
Fuentes: ICEP, (Varios años) OCDE, (1998); European Comission, (2001)

Nota:

Universidad de Huelva 2009

La proporción de turistas no residentes que viaja con package[31] es, todavia, muy alta. En los ultimos años esta tendencia se viene invertiendo por acción de las nuevas tecnologías de información y internet, pero lo que ha cambiado no es tanto la forma de contratar los servicios, sino el medio utilizado para ese efecto. Por estas razones y después de consultas a algunos directores hoteleros en el destino, además de las consultas bibliográficas disponibles, se decidió introducir un factor de perdida de influencia del package estimado en función de las consideraciones referidas anteriormente.

Las pernoctaciones de no residentes con reservas directas fueron consideradas como la diferencia entre el total de pernoctaciones de no residentes y las pernoctaciones de no residentes con *package,* como se puede ver en la ecuación 1273:

(Ecuación 1273)

- Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl_con_Reservas_Directas = ROUND(Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl- Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl_con_Package)

Nota:
Se ha adoptado el mismo procedimiento relativamente a las pernoctaciones de residentes. Esta distincción entre residentes y no residentes resulta necesaria porque hay una diferencia substancial entre el comportamiento de los no residentes y residentes: Los no residentes viajan principalmente con package y los residentes viajan principalmente con reservas directas.

(Ecuaciones MODISTUR 1283; 1284)

- Importancia_Canales_Electronicos_Distr_Intern = Reservas_Internas_de_Canales_Electr_Distrib/Nr._Reservas__Directas_Internas
- Importancia_Canales_Electronicos_Distr_Exter = Reservas_Exter_de_Canales_Electr_Distrib/Reservas__Directas_Exter

Nota:
Estas ecuaciones constituyen indicadores de la importancia de los canales electrónicos de distribución, tanto internos como externos, como instrumentos de generación de reservas hacia el destino y ayudan a comprender las tendencias de la distribución. Su análisis deberá servir de base a la toma de decisiones estratégicas en cuanto a inversiones en sistemas de información, en el destino. Se han elaborado otros indicadores del mismo tipo, relativos a la importancia de los canales electrónicos de distribución y a las tendencias de los consumidores.

Relativamente a este tema, puede consultarse, en el Anexo V, el listado de las ecuaciones bajo el título ***Mercados Emisores de Turistas***.

[31] Término de la lengua inglesa que significa conjunto de servicios turísticos ofrecidos por un tour operador bajo una designación única y por un precio global, por ejemplo, una semana de vacaciones en el Algarbe, donde están incluidos servicios de organización del viaje, transportes, alojamiento, entretenimiento, alimentación, etc.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-3: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Recursos

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[32]
2	Recursos (Naturales y Construidos)	Novais, C. (1997)	3
		Universidade do Algarve, 1997)	3
		CCR-Algarbe (s.d.)	3
		Min. Ambiente. (2000)	3
		Sousa (1996); Serra(1996); Neto(1996); Neto y Amâncio(1997); Águas y Melo (1997); Brito y Serra (1999)	3
		Savage, M. (1993)	3
		Smith, R. (1991)	3
		Sutherland, A. (1986)	3

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 1609a)

- Potencial_Tur_Rec_Nat_y_Constr = (Potencial_Tur_Rec_Nat+Potencial_Tur_Rec_Patrim)/2

Notas:
Índice del Potencial Turístico de los Recursos Totales (naturales y construidos), que resulta de la ponderación de la capacidad de cada tipo de recursos para atraer turistas, de acuerdo con la metodología seguida por Novais. (Novais, 1997)

(Ecuación 1616)

- Extensión_de_Playas = (Dimens_Territorio_ha*10000)*0.001

Fuente: CCR-Algarbe. (s.d.) Grado de confianza de los datos: 3

Notas:
Extension de playas en % del territorio total. Valor em m2. La extensión del território viene habitualmente referida en km2, pero en nuestro caso fue necesario referirla en ha. En este caso se han convertido las ha. en m^2

(Ecuación 1617)

- Horas_de_Sol = 0.71

Fuente: CCR-Algarbe. (s.d.) Grado de confianza de los datos: 3

Notas:
Insolación media anual: 3158 h (71% del Total) de acuerdo con CCR-Algarve (s.d.)

(Ecuación 1618)

- Potencial_Tur_Rec_Nat = 0.6+(0.6*Preserv_Rec__Natur)

Fuente: Novais. (1997) Grado de confianza de los datos: 3
Notas:
Basado en la metodología seguida por Novais. (1997) Datos tratados por el autor. Se considera el potencial de los recursos en una escala calitativa de 0 a 1

(Ecuación 1623)

[32] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

- Nivel_Protección_Legal_Fauna = GRAPH(TIME) (1986, 0.6), (1987, 0.6), (1988, 0.6), (1989, 0.6), (1990, 0.6), (1991, 0.6), (1992, 0.9), (1993, 0.9), (1994, 0.9), (1995, 0.9), (1996, 0.9), (1997, 0.9)

Fuente: Min. Ambiente. (2000) Grado de confianza de los datos: 3

Notas:
Las ecuaciones graficas de la forma GRAPH(TIME) (t,x) representan funciones del tipo $f(x \rightarrow y)$ En este caso t = tiempo (años del calendario); x= valores verificados para cada año en una escala calitativa de 0 a 1.

El nivel de proteccion legal de la Fauna (y de la Flora) ha aumentado substancialmente con la entrada en vigor de mucha legislacion nueva, en su mayoria transpuesta de directivas comunitarias, como por ejemplo la Directiva 92/43/CE y anexos. Estos hechos justifican los valores atribuidos a la escala referida anteriormente.

(Ecuación 1630)

- Restricciones_Uso_Turistico_Playas = GRAPH(Imp_Negat_Act_Tur_Daños_Provoc_Recursos) (0.1, 0.05), (0.2, 0.1), (0.3, 0.15), (0.4, 0.3), (0.5, 0.7), (0.6, 0.8), (0.7, 0.9), (0.8, 1.0), (0.9, 1.0), (1, 1.0)

Fuentes: basado en análisis de la literatura, como: Sutherland, A. (1986); Smith, R. (1991) y Savage, M. (1993) Grado de confianza de los datos: 3

Notas:
Las ecuaciones graficas de la forma GRAPH(v) (x,y) representan funciones del tipo $f(x \rightarrow y)$. En este caso ($x_1 \ldots x_n$) = magnitud de los datos que asume la variable(v) en el intervalo de simulación ($t_1 \ldots t_n$); y = valores que asume ($y_1 \ldots y_n$) para cada observación de ($x_1 \ldots x_n$), en una escala cualitativa de 0 a 1. Valores extrapolados a partir del analisis de los datos constantes de las fuentes referidas, relativos a esta materia.

En circunstancias normales está desactivada, una vez que sólo tiene sentido en situaciones de catástrofe, cujos impactos sólo pueden determinarse *a posteriori*. En una situación de catástrofe, después de analizar los daños, se puede activar ayudando, en ese caso, a prever los impactos de dicho acontecimiento en la actividad del sistema.

Tabla V-4: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Servicios de Apoyo

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[33]
3	Servicios de Apoyo al Turismo - Energia	Medigas, S.A. (1999)	3
		CCR - Alg., (1995)	3
		Correia, M. A.(1994)	3
		INE (varios años)	3
		CCR - Alg., (2000)	3
		DGE(varios años)	3
		Martins, J./ DRE - Alg. (2001)	3

Fuente: Elaboración Propia

El sector Servicios de Apoyo al Turismo – Energía comprende la producción, distribución y consumo de energía eléctrica y combustibles (carburantes y gas natural). La captación, tratamiento y distribución de água y los servicios de saneamiento básico son tratados en el sector de las inversiones del sector público con incidencia en el turismo. Las

[33] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

telecomunicaciones y otros servicios, no son incluidos en el modelo porque, además de la complejidad de su uso generalizado, estas actividades están actualmente en un proceso de liberalización que hace virtualmente imposible la cuantificacion de muchas variables, como las infraestructuras de red, consumos por segmentos y otras, que se nos afiguran desproporcionadas con la importancia que tienen para el funcionamiento del sistema. Por eso se ha decidido incluirlas en el modelo, en el sector de la innovación y tecnologias, donde se consideran sus impactos de forma resumida.

V.3.1.1.3.1 PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMOS DE ELECTRICIDAD

Los principios establecidos por los Decretos-Ley 183/95, 184/95, 185/95 e 187/95, de 27 de Julio, del gobierno portugués, que aprobaron los regímenes jurídicos generales de la producción, distribución y transporte de energía eléctrica, bien como la regulación independiente del Estado, a través de la creación de la (ERSE) Entidad Reguladora del Sector Eléctrico. (ERSE, 2002)

El sector eléctrico portugués (SEN) está estructurado en torno a una entidad reguladora, (ERSE)[34] el Sistema Eléctrico de Servicio Público (SEP) y el Sistema Eléctrico Independiente, (SEI) que contiene un subsector denominado sistema eléctrico no vinculado, (SENV)[35] una Red Nacional de Transporte de Energía Eléctrica, (RNT) de que es concesionaria la Red Eléctrica Nacional (REN) y empresas proveedoras al consumidor final, principalmente EDP - Electricidad de Portugal.

En el caso del Algarbe la electricidad producida es poco significativa, tanto por parte de las entidades del SEP como del SEI/SENV. Hay una dependencia casi exclusiva de los abastecimientos a partir de las grandes centrales de producción situadas en la región de Lisboa, cuya potencia es trasportada hacia la región a partir de un punto de distribución, con llegada a dos puntos de abastecimiento en el Algarbe (Tunes y Estói).

Hay una central de producción en Tunes (funciona sólo para situaciones de emergencia) y hay productores independientes (SENV) en el area de las energias renovables (energía eólica) que todavía no tiene grande expresión en el conjunto de las necesidades de la región.

La región tiene una situación geográfica que tradicionalmente hace que todos los sistemas de infraestructuras sigan un princípio de distribución espacial idéntico, o sea:

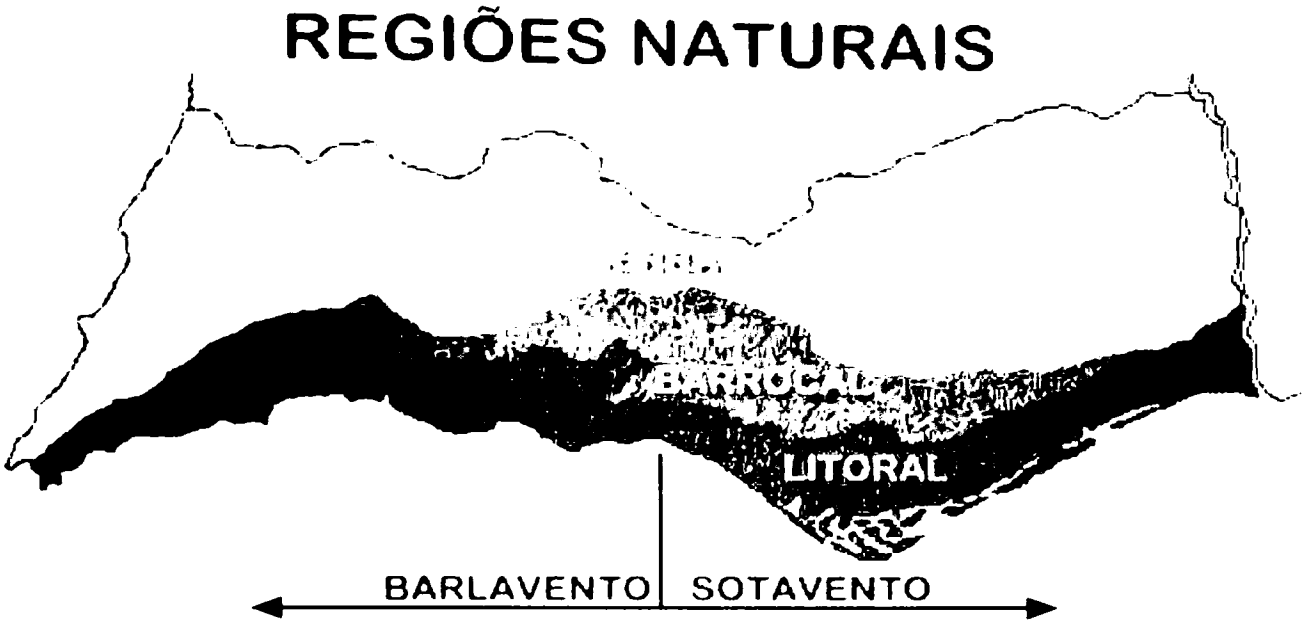
La comunicación con el exterior se hace en el sentido norte-sur y viceversa, en cuanto la comunicación intra-regional se hace en el sentido longitudinal, aprovechando las conexiones con las estructuras de comunicación con el exterior para hacer la comunicación intra regional en el sentido norte-sur. Véase, por ejemplo, la figura III-84. El referido patrón de organización espacial ha profundizado el concepto de división de la región en dos polos, designados por *Barlavento* y *Sotavento*, conceptos estos, basados en las características bioclimáticas.

[34] La *Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos* – (ERSE) es la entidad responsable por la regulación de los sectores del gas natural y electricidad

[35] se trata básicamente de una iniciativa para liberalizar el mercado y es parte integrante del SEI

Universidad de Huelva 2009

Figura V-9: Algarbe – Regiones Naturales



Fuente CCR - Alg (Anotaciones propias)

Eso justifica que en el modelo, como sucede en realidad, los sistemas de infraestructuras, desde la educación hasta la salud, pasando por los sistemas de producción, almacenamiento, transporte y distribución de água, electricidad, residuos sólidos urbanos y otros, sean basados en este concepto. En este trabajo se utilizan las siglas (SOT) para designar el *Sotavento* y (BRL) para *Barlavento*.

El abastecimiento de energia eléctrica al Algarbe, está bajo la responsabilidad de la REN - *Rede Eléctrica Nacional, S.A.* y se procesa a través de las lineas de transporte de energia eléctrica de muy alta tensión, a 150 KV, como se puede observar en el cuadro siguiente:

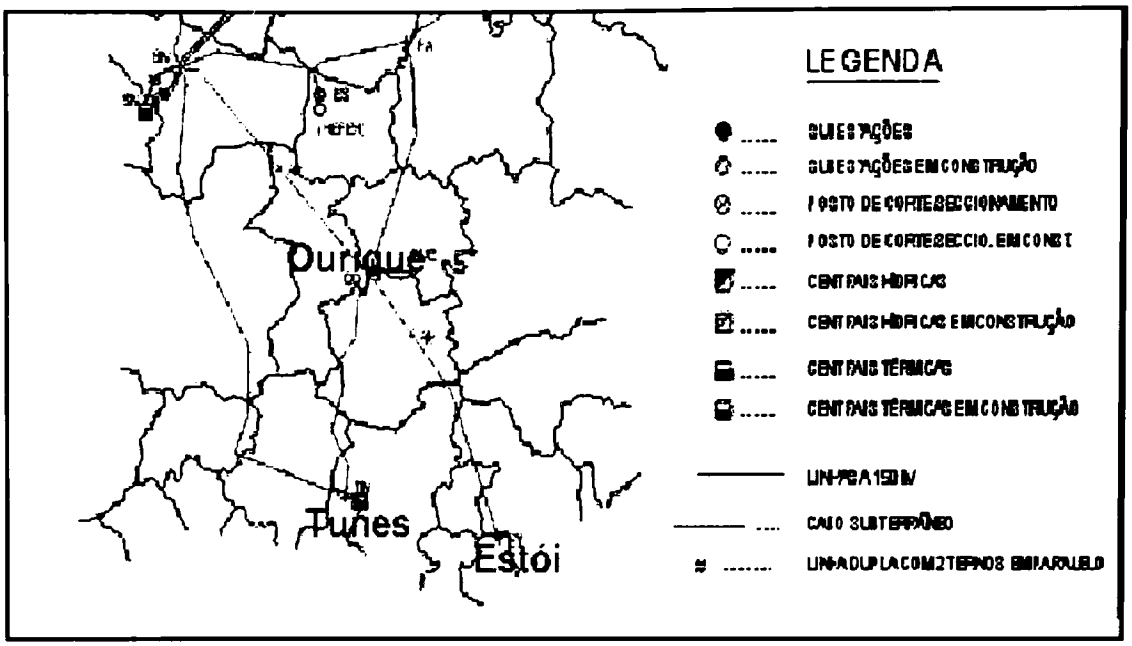
Tabla V-5 Lineas de Abastecimiento de Electricidad - Algarbe

Designación de la Linea	Ano de Entrada en Explotación	Distancia (Km
Ourique-Estoi (SOT)	1992	73,8
Ourique-Tunes (BRL)	1990	61,6
Sines-Tunes 1 (BRL)	1982	116,2
Sines-Tunes 2 (Barlavento)	1982	116,2

Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Figura V-10: Mapa de Líneas de Abastecimiento de Electricidad – Lisboa / Algarbe



Fuente: DRE – Algarve. (Anotaciones propias)

Se puede verificar que existe un desequilibrio entre la capacidad de abastecimiento del Barlavento *y del* Sotavento. *Este último está totalmente dependiente de una sola línea de transporte de energía eléctrica en muy alta tensión, a 150 KV,* Ourique-Estói. *La energía eléctrica está para la sociedad moderna como la sangre está para el cuerpo humano, lo que significa que su falta es un riesgo muy serio para el presente y el futuro del Algarbe* (Martins, 2001).

(Ecuación 1726)

- Cap_Prod_Electr_Algarve[BRL](t) = Cap_Prod_Electr_Algarve[BRL](t - dt) + (Cap_Regional_Prod_Electr[BRL] - Cap_Prod_Algarve_Para_Entrega_REN[BRL]) * dt
- INIT Cap_Prod_Electr_Algarve[BRL] = 1788.82 MVA[36].

Grado de confianza de los datos: 3
(Ecuación 1728)

- Cap_Prod_Electr_Algarve[SOT](t) = Cap_Prod_Electr_Algarve[SOT](t - dt) + (Cap_Regional_Prod_Electr[SOT] - Cap_Prod_Algarve_Para_Entrega_REN[SOT]) * dt
- INIT Cap_Prod_Electr_Algarve[SOT] = 0

(Ecuación 1730)

- Cap_Regional__Prod_Electr[BRL] = (Cap_Prod_SENV[BRL]+Cap_Prod_SEP[BRL])*24*365 (24 h, 365 dias/año)

(Ecuación 1731)

- Cap_Regional__Prod_Electr[SOT] = (Cap_Prod_SENV[SOT]+Cap_Prod_SEP[SOT])*24*365 (24 h, 365 dias/año)

[36] (Mega Voltios Amperios)

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1792)

- Energia_Transp_Otras_Regiones = 0.06*(24*365) GW[37]

Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: (Martins / DGE – Algarbe, 2001)

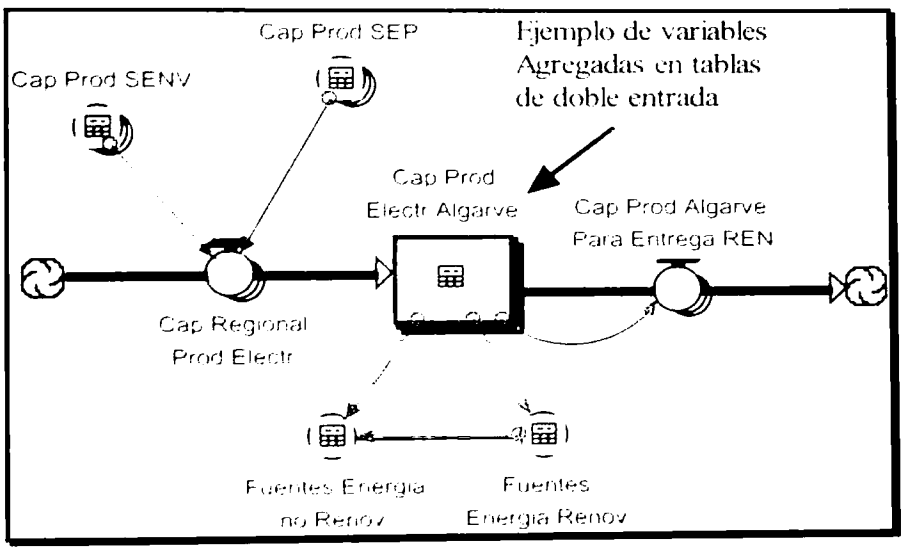
(Ecuación 1794)

- Fuentes_Energia_Renov = ARRAYSUM(Cap_Prod_Electr_Algarve[*])*0.1216 GW

Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: (Martins / DGE – Algarbe, 2001)

Nota:
Las ecuaciones del tipo ARRAYSUM(v,[*]); ARRAYSUM(v, [*,*]); ARRAYSUM(v1, [v2,*]) están definidas en el software *Ithink 7.01* y son fórmulas (macros) internas del programa para sumar todos los valores constantes de una tabla de datos de doble entrada a una o dos dimensiones. Para más información se puede consultar http://www.hps-inc.com/

Figura V-11: Diagrama de Variables con Entrada Múltiple a una o dos Dimensiones



Fuente: MODISTUR, Elaboración Propia

(Ecuación 1789)

- Cons_Total_Electricid = Cons_Dom_Electricidad+Cons_Pub_Elctricidad+Cons_Tur_Electricidad+Otros_Cons_Electricidad
- Fuente: DGE (varios años); INE, (varios años), DRE – Alg. (varios años)

Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Los consumos de electricidad, combustibles, agua y gas natural, fueron segmentados, por diversas razones, entre ellas la necesidad de cuantificar la proporción de los consumos turísticos en porcentaje del total, dato fundamental para proyectar inversiones futuras pero también los impactos ambientales del turismo en la región.

[37] Giga *Watts*

Universidad de Huelva 2009

La estructura de los restantes servicios de apoyo sigue una tipología semejante a la explicada para el sector eléctrico, con adaptaciones propias al tipo de servicios tratados. Por ejemplo el gas natural (GNL) sólo se ha empezado a utilizar en el año 2001.

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V, (ver **Servicios de Apoyo al Turismo – Energía)**

Tabla V-6: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Capacidades de Carga

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[38]
4	Capacidades de Carga	(Beni, 2001)	3

Fuente: Elaboración Propia

El sector Capacidades de Carga es fundamentalmente un sector donde se establecen los efectos de interacción de las interrelaciones de diversos otros sectores del modelo como, alias, hemos analizado en el capítulo III.

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V, (ver **Capacidades de Carga)**

(Ecuación 320)

- Cap_Carga_Destino = (Cap_Carga_Física+Cap_Carga_Social+Cap_Carga__Biológica)/3

(Ecuación 321)

- Cap_Carga_Física = (Cap_Carga_Oferta_Tot_Aloj+Cap_Carga_Oferta_Tur_Complem+Cap_Carga_Territorio_Litoral+Cap_Carga_Playas_MMD+Cap_Carga_Infraestr_e_Serv_Aux_Turismo)/5

(Ecuación 322)

- Cap_Carga_Social = (Actitud_Pob_Cara_Turismo+Percep_Deseq_Pelos_Turistas+Preserv_Rec__Patrimon)/3

(Ecuación 323)

- Cap_Carga__Biológica = Equilíb_Amb_Aparente

(Ecuación 324)

- Cap_Carga_Golf = Flujos_Demanda_Total_Nr._Vueltas_C_Golf/(Flujos_Oferta_Cap_Vueltas_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf))

(Ecuación 325)

- Cap_Carga_Infraestr_e_Serv_Aux_Turismo = (Rel_Vol_Aguas_Resid_Cap_Carga_ETAR+Rel_Vol_RSU_Proc_Cap_Carga_Instal_Trat+Rel_Camas_Hosp_Razón_Estandar_Camas_Hospit+((Rel_Demanda_Oferta_Electr_SOT+Rel_Demanda_Oferta_Electr_BRL)/2)+Indicador_Cap_Carga_Infraestr_Aerop+(ARRAYSUM(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[*])/3)+Facilidad_Aceso__Servicios_Salud)/7

(Ecuación 326)

- Cap_Carga_Oferta_Tot_Aloj = Demanda_Total_Anual_Aloj/Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj

(Ecuación 327)

[38] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

- Cap_Carga_Oferta_Tur_Complem = (Cap_Total_Día_Bares_y_Disc/(Población_Residente*0.25+Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD*0.5)+(Cap_Total_Día_Restaur_y_Simil/(Población_Residente*0.3+Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD*0.7)+Cap_Carga_Golf)/3)

(Ecuación 328)

- Cap_Carga_Playas_MMD = Razón_Estandar_m2_Playa_Pop_Presente/Razón_Espaço_Praia_m2_Pop_Presente

Fuente: (Beni, 2001) Grado de confianza de los datos: 3

Nota 1:
En el caso de las Playas, el valor estándar es de 4.5 m2 por persona. Así, debe entenderse el indicador resultante, de la seguinte forma:

- **Valor < 1 significa que la capacidad de carga todavia no fue alcanzada y es tanto mas favorable cuanto mayor sea su diferencia para 1;**
- **Valor = 1 significa que la capacidad de carga esta en el limite.**
- **Valor > 1 significa que la capacidad de carga fue alcanzada y es tanto mas desfavorable cuanto mayor fuera la diferencia para 1.**

Nota 2:
La capacidad de utilización indica el limite de las posibilidades del ambiente físico y ecológico para atender a las necesidades de los consumidores de actividades de turismo y recreación. A partir de la capacidad de utilización de cada instalación, se puede proyectar la demanda y especificar limites de utilización óptimos, medios y máximos. La definición de la capacidad es donada por lo sumatorio de las capacidades de utilización cara a los patrones de espacio requeridos para recreación y ocupación global del territorio". (Beni, 2001)

(Ecuación 329)

- Cap_Carga_Pobl_Presente = Densidad_Pobl_Litoral_MMD/Densidad_Pop_Padrón_Zonas_Resort

(Ecuación 330)

- Cap_Carga_Territorio_Litoral = Razón_Territ_Urb_Litoral_Territ_Total_Litoral/Razón_Estandar_Espacio_Urb_Espacio_Total

(Ecuación 331)

- Densidade_Pop_Padrón_Zonas_Resort = 1300 Personas/km^2

Fuente: (Beni, 2001) Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Se considera que una densidad poblaciónal, en las zonas de *resort*, de ± 1300 personas/Km2 es sinonimo de ocupaciónequilibrada, que permite uma percepción de ocupación no excesiva. Datos extrapolados a partir de (Beni, 2001).

(Ecuación 333)

- Percep_Deseq_Pelos_Turistas = (Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral+Cap_Carga_Pobl_Presente+Preserv_Rec_Natur)/3

(Ecuación 334)

- Razón_Espacio_Playa_m2_Pop_Presente = Extensión_de_Playas/(Población_Residente*0.3+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD*0.8)

Universidad de Huelva 2009

Fuente: (Beni, 2001) Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Este racio expresa la densidad de personas/m2 de playa, corregida por el racio de afluencia media de bañistas/población presente. Se considera que el nº de bañistas en zonas de resort es, en media, cerca de un tercio del total de la población, en las horas de mayor afluencia.

(Ecuación 335)

- Razón_Estandar_Espacio_Urb_Espacio_Total = 0.2

Fuente: (Beni,2001)

Nota:
La capacidad de utilizacion indica el limite de las posibilidades del ambiente físico y ecológico para atender a las necesidades de los consumidores de actividades de turismo y recreación. A partir de la capacidad de utilización de cada instalación, se puede proyectar la demanda y especificar limites de utilizacion optimos, medios y maximos. La definición de la capacidad es donada por el sumatorio de las capacidades de utilizacion, cara a los patrones de espacio requeridos para recreación y ocupación global del territorio.

En el caso de la urbanización, es recomendado el valor de 20% del total del territorio, como racio estándar de capacidad de carga.

Debe entenderse el indicador que resulta de este racio de la siguiente forma:

- **valor > 1 significa que la apacidad de carga todavia no ha sido alcanzada y es tanto más favorable cuanto mayor sea la diferencia para 1;**
- **valor = 1 significa que la apacidad de carga está en el límite;**
- **Valor < 1 significa que la apacidad de carga fue alcanzada y es tanto más desfavoravel cuanto mayor sea la diferencia para 1.**

Tabla V-7: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Estacionalidad

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[39]
5	Estacionalidad en el Destino	INE(varios años) – Estadísticas Demográficas	3
		INE(varios años) – Estadísticas del Turismo	3
		Min. Ambiente(2000)	3

Fuente: Elaboración Propia

El mes de mayor demanda (MMD) es la expresión máxima de concepto de estacionalidad del turismo, porque en ese mes todas las infraestructuras y servicios tienen que estar preparadas para responder adecuadamente a los desafíos colocados por la afluencia de turistas.

El análisis de la evolución de la estacionalidad, por un lado, y la evolución de la demanda, por otro, nos ofrece la posibilidad de prever las necesidades futuras, tanto en relación con

[39] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

las infraestructuras como relativamente a capacidad de la oferta de alojamiento y complementaria.

Algunas ecuaciones en este sector hacen referencia a las capacidades de carga. Eso se justifica por las razones referidas anteriormente, o sea: es el mes de mayor demanda que debe servir de referencia, a la hora de decidir inversiones; capacidades de las infraestructuras y de la oferta de alojamiento y complementaria.

Tal como se ha referido relativamente al sector Capacidades de Carga, también el sector Estacionalidad en el Destino es fundamentalmente un sector donde se establecen los efectos de interacción de las interrelaciones de otros sectores del modelo, como hemos analizado en el capítulo III. El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V, (ver **Estacionalidad en el Destino).**

(Ecuación 389)

- Cap_Carga_ETAR[40]_MMD = Evol_Cap__Instalada_ETAR/(Población_Residente+Nr._Pernoctaciones_Dia_MMD)

(Ecuación 390)

- Cap_Carga_ETA[41]_Sist_BRL_MMD = Nivel_Cap_Carga_ETA_Sist_BRL*(1+Evolucion_Indice_Estacionalidad)

Nota:
El Sistema de ETA del Sotavento tiene una ecuación idéntica. (ecuación 391)

(Ecuación 392)

- Cap_Carga_Oferta_Total_Aloj_MMD = Pernoctaciones_Totales_MMD/(Oferta_Total_Camas*Nr._Dias_MMD)

(Ecuación 393)

- Cap_Carga_Restaur_y_Simil_MMP = (Pernoctaciones_Totales_MMD+(Población_Residente*0.25))/(((Cap_Total_Día_Bares_y_Disc +Cap_Total_Día_Restaur_y_Simil)*Nr._Dias_MMD)*2[42])

Nota:
Se asune que por lo menos un 25% de la población local demanda servicios de restaurantes, bares y discotecas, además de los turistas)

(Ecuación 395)

- Cap_Carga_Aeropuerto_MMD = (Movim_Turistas_Aerop_Faro*Evolucion_Indice_Estacionalidad)/(Capacidad_Total_Passag_Aerop/12)

Nota:
Limite de la Cap. de carga =1:

- **Se Cap Carga <= 1, la infraestrutura responde a las necesidades;**
- **Se Cap Carga >1, la infraestrutura presta servicio deficiente.**

(Ecuación 396)

[40] Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales
[41] Estaciones de Tratamiento de Agua (para consumo público)
[42] Periodos diarios de servicio al público en los restaurantes tradicionales.

Universidad de Huelva 2009

- Densidad_Pobl_Litoral_MMD = ROUND((Población_Residente*0.7+Nr._Pernoctaciones_Día_MMD)/(Territorio_Total_Litoral/100))

Nota:
Esta densidad poblaciónal pretende ser un indicador de los efectos de la estacionalidad sobre el territorio. Se considera, teniendo en cuenta el padron de ocupacion normal (litoral muy poblado e interior menos poblado) que el territorio del litoral suporta cerca de 70% de la población local y toda la población turistica. Esta estimativa esta de acuerdo con las estadisticas de la población por zonas edafo-climaticas.

Tabla V-8: Evolución Demográfica Intra-Regional - Algarbe

Popblación Residente: 1998	Nr. Habitantes	%
Pop Total	**348,500**	**100,00**
Litoral	236,500	67,86
Barrocal	72,000	20,65
Serra	40,000	11,49

Fuente: INE (varios años) – Estadísticas Demográficas

(Ecuación 403)

- Indice_Medio_Estacionalidad = 0.141

Fuente: tratamiento propio a partir de datos del INE (varios años) Estadísticas del turismo. Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Media de las pernoctaciones en el mes de mayor demanda, sobre el total de pernoctaciones, años de 1986 a 1997.
(Ecuación 406)

- Necesid_Oferta_Al_Cl_Cara_Demanda_MMD = IF(Nr._Pernoctaciones_Día_Al_Cl_MMD>=(Invent_Cap_Aloj_Clasif*0.9))THEN(Nr._Pernoctaciones_Día_Al_Cl_MMD*0.9-Invent_Cap_Aloj_Clasif) ELSE(0)

Nota:
Este tipo de ecuaciones produce indicadores de previsión de necesidades que pueden utilizarse para dar indicaciones a los potenciales inversionistas.

(Ecuación 407)

- Nivel_Reservas_Agua_MMD = 0.4
- Fuente: Min. Ambiente(2000) - "Plano Bacia Hidrografica das Ribeiras do Algarve", Vol III, Cap 2, Parte D, Lisboa. Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Este indicador debe interpretarse de la siguiente forma: En la situación concreta del Algarbe, los especialistas han llegado a la conclusión que, por acción de los diversos factores condicionantes, como la evapotranspiración, temperaturas estivales y pluviosidad media anual, las reservas de agua en la región están a un 40% de su nivel máximo cuando ocurre la estación alta del turismo, especialmente el mes de mayor demanda (Agosto). Eso significa que los responsables por el abastecimiento de agua para los diversos consumos, tienen obligación de contar apenas con este valor de referencia y no con el valor de la capacidad máxima o media de las presas y de los acuíferos subterráneos.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-9: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Ingresos del Turismo

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[43]
	Gastos de los Visitantes - Ingresos del Turismo	DGT, (1998) DGT, (varios años)	3 3
		Silva, J. (1991)	3
		INE (varios años)	3
		Águas, P. (1997)	3
		ESGHT/UAlg/RTA (1998)	3

Fuente: Elaboración Propia

La cuantificación de los ingresos del turismo es una cuestión difícil pero crucial para apreciar correctamente el impacto local del turismo. Un mismo desplazamiento puede tener efectos económicos no sólo en los lugares de paso efectivos del visitante sino en lugares no visitados: unos gastos vinculados al viaje se realizan antes y después de la salida: La agencia de viajes, y el prestatario del transporte pueden estar instalados en lugares sin relación con el trayecto del viaje; Los alimentos consumidos en un restaurante pueden proceder de una gran variedad de lugares, cercanos o lejanos. Una gran parte del gasto turístico se lleva a cabo en los lugares de estancia y por lo tanto resulta fácilmente localizable. Es esta parte de los gastos que se incluyen en nuestro modelo.

Se hizo un inventario de los gastos medios diarios de los excursionistas y de los turistas, segmentados por diversas categorías:

- **Excursionistas residentes y no residentes;**
- **Turistas residentes y no residentes:**
- **Alojamiento clasificado;**
- **Alojamiento no clasificado;**
- **Otros Bienes y servicios.**

Los datos han sido obtenidos, principalmente, de estudios sistemáticos y no sistemáticos realizados por entidades oficiales o académicas de reputada idoneidad, adaptados en función de las especificaciones del modelo o de adaptación a la realidad especifica de la región.

Por fin se hacen algunas agregaciones, respetando la nomenclatura propuesta por la metodología de las Cuentas Satélite del Turismo (CST), aunque sin pretensiones de presentar todo el conjunto de datos que caracteriza la utilización de dicha metodología.

Las seguientes ecuaciones ayudan, en nuestra opinión, a fundamentar los comentários anteriores:

(Ecuación 427)

- Gastos_Excursion_no_Resid(t) = Gastos_Excursion_no_Resid(t - dt) + (Flujo_Gastos_Excursion_no_Resid - Noname_42) * dt

[43] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

La Ecuación 431 *Gastos Turísticos de los Excursionistas Residentes* tiene una expresión idéntica a la Ecuación 427

(Ecuación 435)

- Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif(t) = Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Flujo_de_Gastos__Turistas_Aloj_no_Clasif - Gastos_Totais_Tur_Aloj_no_Clasif) * dt
- INIT Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif = 226.297,000 €

Fuente: Tratamiento propio a partir de datos de Silva, J. (1991) Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 439)

- Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv(t) = Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv(t - dt) + (Flujo_Gastos_Tur_Otros_Bienes_y_Serv - Ventil_Gastos_Tur_Otr_Bienes_y_Serv) * dt
- INIT Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv = 568.628,277 €

Fuente: Tratamiento propio a partir de datos de DGT (varios años); Aguas (1997); ESGHT/ UAlg/ RTA (1998) Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 443)

- Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl(t) = Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Flujo_Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl_ - Noname_36) * dt
- INIT Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl = Total_Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl*Gasto_Med_Día_Tur_no_Resid_Al_Cl

Fuente: Los valores resultan del funcionamiento de las formulas del modelo.

(Ecuación 447)

- Gastos_Tur_Resid_Al_Cl(t) = Gastos_Tur_Resid_Al_Cl(t - dt) + (Flujo_Gastos_Tur_Resid_Al_Cl - Noname_37) * dt
- INIT Gastos_Tur_Resid_Al_Cl = 11.787,500 €

Fuente: Tratamiento propio a partir de datos de DGT (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Se asume que el precio medio por pernoctación pagada por los turistas residentes es mas alto que para los turistas no residentes porque no es, en regla, contratado a Operadores Turisticos.

(Ecuación 475)

- Cons_Turístico_Interior = Noname_41+Noname_42+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif+Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv+Gastos_Tur_Al_Cl

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Gastos de los Visitantes - Ingresos del Turismo).**

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-10: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Inversión Privada

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[44]
7	Inversión Privada (Turismo)	CCR- Algarve (1991)	3
		Carrusca, C.	3
		Dias, F. et al, (1995)	3
		INE (varios años)	3
		Silva J. (1991)	3
		Correia, M. (1994)	3
		Consulta a directivos de empresas turisticas con operaciones de Golf.	2

Fuente: Elaboración Propia

Las fuentes estadísticas disponibles sobre la magnitud de las inversiones privadas con incidencia en el sector turístico son originarias de diversas entidades y no están sistematizadas en el sistema estadístico a partir del año de 1989.

Por eso, hemos trabajado con diversas fuentes que, a pesar de su idoneidad, no producen información en formato estándar, lo que nos ha obligado a trabajar esos datos adaptándolos a nuestras necesidades
De acuerdo con los dados obtenidos se puede concluir que la inversión en hotelería y oferta complementaria en el Algarbe ha sido, asta la primera mitad de la década de los 90, casi exclusivamente de origen nacional representando cerca del 90% del total del capital invertido.

El capital extranjero gana mayor expresión a partir del año de 1986, pero no hay una constancia en los montantes, por lo que hemos optado por no evidenciarlo en el modelo, pasando a figurar apenas la inversión, sin explicar sus orígenes.

Otro aspecto que es necesario realzar tiene que ver con la organización del diagrama de Forrester que hemos creado para este sector, al igual que para el sector de la inversión publica con incidencia en el turismo, una vez hemos optado por modelizar en el mismo sector tanto las inversiones como el resultado de esas inversiones, en unidades físicas, de los diversos tipos de oferta.

(Ecuación 568)

- Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad(t) = Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad(t - dt) + (Aumento_Cap_Aloj_Hotel_trad - Abate_Cap_Aloj_Hotel_Trad) * dt
- INIT Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad = 15276 (camas * factor ocup. doble)

Nr. camas: 14393; Razón Cap Aloj / Camas=1.07; Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: INE, Estadísticas del Turismo (varios años)

(Ecuación 572)

- Invent_Cap_Aloj_no_Clasif(t) = Invent_Cap_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Aumento_Cap_Aloj_Aloj_no_Clasif - Abate_Cap_Aloj_Aloj_No_Class) * dt
- INIT Invent_Cap_Aloj_no_Clasif = 198254 (camas * factor ocup. doble)

[44] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: Silva J. (1991)

(Ecuación 576)

- Invent_Cap_Aloj_Self_Catering(t) = Invent_Cap_Aloj_Self_Catering(t - dt) + (Aumento_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering - Abate_Cap_Aloj_Aloj_Self_Catering) * dt
- INIT Invent_Cap_Aloj_Self_Catering = 35748 (camas * factor ocup. doble)

Cap Alojamiento: 35.748; Nr. camas: 33.409; Año base 1986. Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: INE, Estadisticas do Turismo (varios años)

(Ecuación 582)

- Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf(t) = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf(t - dt) + (Aumento_Cap_Total_Nr.__Vueltas_Campos_Golf - Reducción_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf) * dt
- INIT Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf = Invent_Nr.__Campos_Golf*Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_y_Campo_Golf*Nr._Dias_Func_Campos_Golf

Año base 1986. Grado de confianza de los datos: 3
Fuente: Correia, M. (1994)

(Ecuación 673)

- Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas](t) = Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas](t - dt) +(Aumento_Invers_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas] - Depr_Invers__Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas]) * dt
- INIT Vol_Inversión_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas] = 100.000*Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas]

Unidades: €; Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 2
Fuente: Valor estimado, a partir de Carrusca, C. y Dias, F. et al, (1995)

Las ecuaciones relativas a la oferta turística complementaria incluidas en el modelo siguen los mismos criterios y usan las mismas fuentes que la Ecuación 673

(Ecuación 657)

- Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif(t) = Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif(t - dt) + (Aumento_Invers_Aloj_no_Clasif - Depr_Invers__Aloj_no_Clasif) * dt
- INIT Volume_Inversión_Aloj_no_Clasif = 1.081,386,000 €

Unidades: €; Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 2
Fuente: Valor estimado, a partir de Silva J. (1991); Carrusca, C. y Dias, F. et al, (1995)

(Ecuación 661)

- Volume_Inversión_Hotel_Trad(t) = Volume_Inversión_Hotel_Trad(t - dt) + (Aumento_Invers_Hotel_Trad - Depr_Invers_Hotel_Trad) * dt
- INIT Volume_Inversión_Hotel_Trad = 80.500,000 €

Unidades: €; Año base: 1986. Grado de confianza de los datos: 2
Fuente: Valor estimado, a partir de INE (varios años); Carrusca, C. y Dias, F. et al, (1995)

Universidad de Huelva 2009

Las ecuaciones relativas a la inversión en el alojamiento *self catering* incluidas en el modelo siguen los mismos criterios y usan las mismas fuentes que la Ecuación 661

(Ecuación 669)

- Vol_Inversión_Campos_Golf(t) = Vol_Inversión_Campos_Golf(t - dt) + (Aumento_Invers_Campos_Golf - Deprec_Invers__Campos_Golf) * dt
- INIT Vol_Inversión_Campos_Golf = (Coste_Medio_ha_C_Golf)*(Nr._médio_ha_por_Campo_Golf*Invent_Nr._Campos_Golf)

Año Base: 1986. Grado de confianza de los datos: 2
Valores en Euros.

Fuente: Consulta a directivos de empresas turisticas con operaciones de Golf.

(Ecuación 748)

- Presión_para_Invertir_Al_Cl = IF(Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD>=0.8) THEN(Necesid_Oferta_Al_Cl_Cara_Demanda_MMD*(Invers_Media_Unid_Aloj_Hotel_Trad+Invers_Media_Unid_Aloj_Self_Cater)/2) ELSE(0)

Nota:
La presión para invertir es una función que deriva de los niveles de ocupación de la oferta y se manifiesta cuando la ocupación llega a niveles que hacen suponer una ocupación plena dentro de pocos años. Si fuera tomada en consideración, permitiría el aumento de la oferta en tiempo util, sin recusar demanda y sin permitir ultrapasar las capacidades de carga, que es una de las primeras causas de pérdida de calidad de servicio.
Las ecuaciones relativas a la *Presión para Invertir* en las restantes tipologías de la oferta incluidas en el modelo siguen los mismos criterios que la Ecuación 748.

(Ecuación 750)

- Rel_Presion_Invertir_e_Inversión_Al_Cl = Presión_para_Invertir_Al_Cl/(Aumento_Invers_Hotel_Trad+Aumento_Invers_Aloj_Self_Catering)

Nota:
La relación entre presión para invertir e inversión, mide la adecuación de las percepciones de los inversores y, hasta cierto punto, muestra si hay un sistema de información y gestión estratégica en funcionamiento una vez que, si tal sistema existiera, la amplitud de esta relación no debería ser muy expresiva.

Las ecuaciones relativas a la relación entre la presión para invertir y la inversión en las restantes tipologías de la oferta incluidas en el modelo siguen los mismos criterios que la Ecuación 750.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-11: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Calidad Ambiental

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[45]
8	Calidad Ambiental e Impactos	Beni M. (2001)	3
		GASA-FCT, Universidade Nova de Lisboa (1999)	3
		Min. Planeamento, DGOTOU (s.d.)	3
		Min. Ambiente (2000a)	3
		CCR-ALG. (2000)	3
		Instituto dos Resíduos (INR) (1997)	3
		INE (1999)	3
		Min. Ambiente (2000b)	3
		U.S. - EPA, 1998	3
		OCDE- Working Group on the State of the Environment (1999)	3
		Min. Ambiente (2001)	3
		Martins, C.; Vaz, A. (1999)	3
		Universidade do Algarve (1997)	3
		Interacciones resultantes de las ecuaciones del modelo	3

Fuente: Elaboración Propia

El sector de la calidad ambiental e impactos es uno de los mas importantes y, simultaneamente, de los mas complejos del MODISTUR. Este sector recibe la mayor parte de las consecuencias que resultan de los *outputs* del sistema, tal como los hemos presentado en el modelo conceptual (Figura IV-2: Dinámicas Globales e *Inputs / Outputs* de Funcionamiento del Sistema Turístico).

Desde luego, los residuos urbanos, las actividades de los trasportes, la producción y consumo de electricidad, el funcionamiento de algunos equipamientos industriales (frio y calor) y algunos productos sólidos contenidos en las aguas residuales contribuyen significativamente para las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros elementos específicos de polución atmosférica;

Las aguas residuales, las aguas de riego (jardines, campos de golf y zonas verdes urbanas) y los depositos de resíduos urbanos contribuyen para la polución de acquíferos subterráneos y aguas de superfície (presas, lagos, ríos y oceanos);

La impermeabilización de los suelos, en consecuencia de los procesos de urbanización, implica ritmos acelerados de deforestación y degradación del paisaje natural y niveles más altos de erosión de los suelos;

El proceso de urbanización de alta densidad contribuye para aumentar la polución sonora, la polución provocada por micropartículas (MP10) y la congestión provocada por el tráfico rodoviário;

La construcción de presas y canales contribuye para retener importantes masas sedimentares que habitualmente tienen una gran influencia en los ecosistemas de los ríos y sus estuários.

[45] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

Estas son algunas de las características más importantes que fueron tomadas en consideración a la hora de formalizar este sector del modelo. Creemos que es importante hacer explícitas estas interrelaciones porque, a la hora de discutir los impactos ambientales del turismo, el modelo provee indicaciones precisas sobre la responsabilidad relativa del turismo en esos impactos, en comparación con los impactos globales de todas las actividades.

(Ecuación 93)

- Emisión_GEI_Decomp_RSU(t) = Emisión_GEI__Decomp_RSU(t - dt) + (Flujos_Emis_CO2_Eq_RSU - Salidas_GEI_Amb_Decomp_RSU) * dt
- INIT Emisión_GEI__Decomp_RSU = 0

(Ecuación 97)

- Emis_GEI_Cons_Combust(t) = Emis_GEI_Cons_Combust(t - dt) + (Flujos_Emis_GEI_Cons_Combust - Salida_GEI_Amb_Cons_Combust) * dt
- INIT Emis_GEI_Cons_Combust = 0

(Ecuación 101)

- Emis_GEI_Cons_GNL(t) = Emis_GEI_Cons_GNL(t - dt) + (Flujos_Emis_GEI_Cons_GNL - Salida_GEI_Amb_Cons_GNL) * dt
- INIT Emis_GEI_Cons_GNL = 0

(Ecuación 105)

- Estado_Calidad_Ambiental(t) = Estado_Calidad_Ambiental(t - dt) +
- (Mejoria_Calid__Ambiental - Pérdida_Calidad_Ambiental) * dt
- INIT Estado_Calidad_Ambiental = 0.5

(Ecuación 109)

- Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral(t) = Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral(t - dt) + (Imp_Psico_Social_Contrastes_ZOT + Impactos_Visuales_del_Tejido_Urbano + Flujos_Imp_Amb__Trab_Construcción - Noname_67) * dt
- INIT Imp_Amb_Neg_Esp_Artificial_Litoral = 4

(Ecuación 115)

- Imp_Irreversibles_Amb_Natural(t) = Imp_Irreversibles_Amb_Natural(t - dt) + (Imp_Negativos_Ambiente_Natural - Noname_71) * dt
- INIT Imp_Irreversibles_Amb_Natural = 0

(Ecuación 127)

- Territorio_Total_Urban_Litoral(t) = Territorio_Total_Urban_Litoral(t - dt) + (Aumento_Territorio_Urbanizado_Litoral - Noname_11) * dt
- INIT Territorio_Total_Urban_Litoral = 0

(Ecuación 131)

- Tratam_y_Recicl_Lamas_ETAR(t) = Tratam_y_Recicl_Lamas_ETAR(t - dt) + (Influjo_Lamas_Tratam_Recicl - Lamas_Recicl_ETARS - Lamas_no_Recicl_ETAR) * dt
- INIT Tratam_y_Recicl_Lamas_ETAR = 0

(Ecuación 136)

- Vol_Aguas_Rega_y_Golf_Retor_Amb(t) = Vol_Aguas_Rega_y_Golf_Retor_Amb(t - dt) + (Flujos_Retorno_Aguas_Rega_y_Golf - Evol_Niv_Imp_Amb_Aguas_Rega_y_Golf) * dt

Universidad de Huelva 2009

- INIT Vol_Aguas_Rega_y_Golf_Retor_Amb = 0

(Ecuación 140)

- Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sin_red_sin_tratam](t) = Vol_Aguas_Resid_Tratadas_Por_Nivel_Trat[sin_red_sin_tratam](t - dt) + (Evol_Niveles_Tratam_Aguas_Resid[sin_red_sin_tratam] - Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_Tratadas[sin_red_sin_tratam] - Reutiliz_Aguas_Resid_Tratadas[sin_red_sin_tratam]) * dt
- [con_red_sin_tratam]; [red_con_tratam_primario]; [red_con_tratam_secund]; [red_con_tratam_terciario]; [tratam_terciario_con_complem].

Fuente: Min. Ambiente (2000) . Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 170)

- Acciones_Mitigación_Imp_Amb_Negativos = IF(TIME<=2000) THEN(Valor_Econ_Aguas_Resid_Recicl+Valor_Econ_Recicl_RSU+Valor_Econ_Recicl_Mat_Org_ETAR+Invest_Mitigação_Imp_Amb_Neg) ELSE(Valor_Econ_Aguas_Resid_Recicl+Valor_Econ_Recicl_RSU+Valor_Econ_Recicl_Mat_Org_ETAR+(Invest_Mitigação_Imp_Amb_Neg*Tasa_Invest_Mitig_Imp_Amb_Neg))

(Ecuación 171)

- Aumento_Fenom_Erosión = (Infl_Proces_Erosión_Natural+Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar+Infl_Retir_Arenas_Cursos_Agua+Coef_Imperm_Zonas_Urbanas)/4

Fuente: Tratamiento propio a partir de Min. Ambiente (2000). Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
Representa la evolución media del fenómeno de erosión, considerando las dinámicas del ambiente natural y las dinamicas induzidas o estimuladas por la intervencion del hombre en el medio ambiente que lo rodea.

(Ecuación 178)

- Flujo_Imp__Amb_Turismo = ((Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Combust+Peso_Tur_Emis_GEI_Cons_Elect+Imp_Amb_Tur_Cons_GNL+Imp_Amb_Tur_Contam_Aquif_y_Aguas_Superf+Peso_Tur_Emis_GEI_Decomp_RSU)/5)
- Areas_Parques_Nat_e_ZPN = 124.392. Unidades: ha.

Fuente: Min. Ambiente (2000) Grado de Confianza de los Datos: 3

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-12: Inventario de Zonas Protegidas - Algarbe

Inventario de las Zonas Protegidas: Algarbe	Área (ha)
Paul de Budens	134
Parque Nat Sud Alent Costa Vicentina	74 786
Zona Prot Ria de Alvor	2 512
Parque Natural Ria Formosa	18 400
Zon Prot Fuente da Benemola	400
Zona Prot Ribeira de Quarteira	582
Zona Prot Rio Arade/Odelouca	2 200
Zona Prot Serra do Caldeirao	49 370
Zona Prot Serra de Monchique	76 000
Zona Prot Lagoa dos Salgados	Nd
Zona Prot Lagoa do Martinhal	Nd
Parque Nat do Sapal de Castro Marim	Nd

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 187)

- Coef_Imperm_Zonas_Urbanas = 0.3+RAMP(0.001, 4)

Fuente: *Min. Planeamento, DGOTOU* (s.d.) Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
% zonas construidas/ Area de los respectivos Municipios. El area de los municipios fue dividida por un factor de urbanización (entre 1/5 y 1/10), a partir del cual se ha elaborado un % medio. Esta, comparada con el índice de urbanización existente nos da un indicador de capacidad de carga fisica, ademas de también poder ser utilizado para calcular la intensidad de los impactos ambientales negativos de la impermeabilización de los suelos.

(Ecuación 190)

- Contraste_ZOT_Areas_Resid_URB = Contraste_Aldeam_Privados_ZUR*0.3+Contraste_ZOT_Nucleos_Urb_Trad*0.7

Nota:
Este indicador significa el peso relativo del contraste de las zonas de ocupación turistica, cuyas actividades se desenvolven en el interior de empreendimientos privados del tipo *aldeamento turistico*, (*Contraste_Aldeam_Privados_ZUR*), en los cuales una entidad gestora controla los procesos de desarrollo urbanistico, ordenamiento paisagistico, preservación ambiental y providencia recursos de capital, y servicios de apoyo a los proprietarios, sirviendo de intermediario entre los invertidores y las autoridades) el cual, sumado al peso relativo del contraste de las ZOT localizadas en las areas urbanas tradicionales, (*Contraste_ZOT_Nucleos_Urb_Trad*) nos podra dar una idea de intensidad del impacto, no sólo junto a los turistas como tambien de los residentes, eventualmente por motivos no coincidentes.

(Ecuación 192)

- Emisiones_Totales_GEI = Emis_GEI_Cons_Combust + Emisión_GEI_Cons_Electricid + Emis_GEI_Cons_GNL + Emisión_GEI__Decomp_RSU + Emisión_GEI_Lamas_no_Recicl

(Ecuación 194)

- Emisión_GEI_Ton_Resíduos = 2.99

Universidad de Huelva 2009

Fuente: U.S. - EPA, 1998, citado por GASA, FCT- UNL (2000) Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
Potencial de Producción de Metano (m3/Ton Residuos) --> Valor estándar = 120 m3/ton. Este parámetro debe ser usado en asociacion con otros, para obtencion de valores mas precisos para situaciones concretas (por ejemplo, un determinado deposito de residuos sólidos).

Para armonizar las unidades de referencia utilizadas en los cálculos del impacto ambiental relativo de cada fuente de emisión de GEI, utilizaremos la tonelada y no el m3. El valor de referencia es semejante al de la emisión de GEI de los Combustibles. 2.99 ton de GEI por 1 ton equivalente de petróleo.

(Ecuación 194)

- Factor_Conv_Ton_por_m3 = 1/2

Nota:
Se asume, en falta de un indicador documentado, que 1 tonelada de lamas corresponde a 500m3. Fuente: Experto de la Direccion Regional de Agricultura del Algarbe.

(Ecuación 200)

- Fact_Convers_Kt_pe_en_Kt_co2_eq = 2.99

Fuente: GASA, FCT-UNL(2000) Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
El factor de conversion fue obtenido por la media de los totales de las observaciones de 1990 a 2010 (proj)

- Flota_Transp_Rod_Com = 0.23

Fuente: OCDE- *Working Group on the State of the Environment* (1999) Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
Indicador relativo a Portugal (Nr. vehiculos transp. comerciales en % del total de vehículos registrados en el pais. Se asume igual proporcion para la region del Algarbe.)

(Ecuación 204)

- Imp_Amb_Tur_Contam_Aquif_y_Aguas_Superf = Cuota_Turismo_Total_Aguas_Resid*Contam_Aquíferos_y_Aguas_Superf

(Ecuación 205)

- Imp_Inversiones_Mejoría_Calid_Amb = (Acciones_Mitigación_Imp_Amb_Negativos+Conservación_y_Regeneración)/Invers_SP_Incid_Sect_Tur

(Ecuación 207)

- Infl_Proces_Erosión_Natural = (0.8+Evol_Infl_Retir_Arenas+Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar)

Fuente: Min. Ambiente (2000) Grado de Confianza de los Datos: 3

Nota:
La erosión natural estudada para la región está definida de la siguiente forma:

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-13: Erosión de los Suelos - Algarbe

Area de erosion:	383.711 ha	----------
Toneladas de suelos / año:	813.604 ton	(2,12 ton/hectar)
Sedimentos producidos:	115.538 ton	(14,2% del total)

Fuente: Elaboración Propia

Estos sedimentos son depositados en el mar, si no quedasen retenidos en presas, lechos de rios y de ribeiras, o zonas de estuario.

Se calcula que estos valores podran significar cerca de 20 % del fenomeno de erosión natural y ocurre en las zonas de mayor declive.

(Ecuación 215)

- Niveles_Imp_Amb_Descarga_Aguas_Resid[imp_nivel1] = 0.05

Nota:
Las ecuaciones relativas a los restantes niveles de impacto tienen la misma estructura de la Ecuación 215 y pueden consultarse en el listado completo incluido en el anexo V. Interpretacion de los Niveles de Impacto Ambiental:

Tabla V-14: Jerarquia de Impactos Ambientales - Algarbe

1= 0.05	impacto insignificante;
2= 0.10	Impacto poco negativo;
3= 0.30	Impacto negativo medio;
4= 0.60	Impacto negativo importante;
5= 0.90	Impacto negativo muy importante;
6= 1.00	Impacto negativo extremamente importante.

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 227)

- Nivel_Imp_Amb_Cons_Combust = Emis_GEI_Cons_Combust/Emisiones_Totales_GEI

Nota:
Este nivel cualitativo indica efectos graves para el ambiente (Gases de Efecto Invernadero), sin posibilidad de reconversion o reciclage. Estos gases pueden contribuir para las alteraciones climaticas y fenomenos como la lluvia acida. A pesar de todo, no presenta peligros directos para el medio hidrico y los suelos.

(Ecuación 259)

- Tasa_Media_Evol_Urban_Litoral = IF(TIME<=1997) THEN(0.138) ELSE(0.07)

Fuente: Universidade do Algarve (1997). Tratamiento propio, con base en los valores del territorio urbanizado de los Municipios del Litoral. Información basada en los Ortofotogramas de 1978 y 1991.

(Ecuación 259)

Universidad de Huelva 2009

- Territorio_Total_Litoral = Dimens_Territorio_ha*0.1

Nota:
Valor generalmente usado para la definición de la parcela Litoral del territorio del Algarbe. El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V, (ver **Calidad Ambiental e Impactos).**

Tabla V-15: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Seguridad Pública

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[46]
9	Seguridad Pública	Min. da Justiça y Min. Adm. Interna (Varios Años)	3
		"Serviço de Informações de Segurança (SIS) - Portugal	3
		Ministerio da Justiça (2000)	3
		Direcçao Geral de Viaçao (DGV), (2000)	3

Fuente: Elaboración Propia

La preocupación con la evolución de la criminalidad ocupa hoy, en el conjunto de los países desarrollados, un lugar central en los discursos social y político. La comprensión de este sentimiento o miedo del crimen exige que su lectura se haga en el cuadro de una problemática social y política más alargada que simplemente la criminalidad.

Durante las últimas décadas, el crecimiento de los centros urbanos asociados al crecimiento del turismo, en el Algarbe, ha estado acompañado de un aumento de manifestaciones de pequeña criminalidad.

Las dinámicas sociales y urbanas parecen favorecer el surgimiento de fenómenos que se pueden asociar a una relativa perdida de reglamentación social, que resulta en el aumento de la criminalidad. Aunque una parte significativa de este aumento de criminalidad pueda clasificarse como pequeña criminalidad, sus efectos sobre la tranquilidad de los ciudadanos favorece el aparecimiento de un sentimiento de inseguridad, muy prejudicial para la imagen turística del destino.

Por otro lado, se asiste a un decrecimiento casi generalizado en lo que dice respecto a los crímenes que se revisten de mayor violencia.

Tabla V-16: Extracto del Perfil de los Turistas que visitan el Algarbe – Portugal

Expectativas Versus Experiencia - 1995: escala de 1 (pobre) a 10 (excelente).

Variables	Expectativas	Experiencia
Seguridad	6,5	7,3

Fuente: (Aguas y Melo, 1997)

Los datos que se refieren en la tabla V-16, nos muestran una disonancia cognitiva que se puede interpretar como la diferencia entre la imagen y la constatación de la realidad, que en este caso es favorable al destino.

[46] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1698)

- Seguridad_Destino(t) = Seguridad_Destino(t - dt) + (Evol_Segur_Destino - Noname_73) * dt
- INIT Seguridad_Destino = 0.5

Fuente: Valor médio, resultante del análisis de las fuentes estadísticas.

(Ecuación 1702)

- Degradación__de_la_Seguridad = ((Indice_Crime__Organizado+Indice_Manif__Racismo_Xenof+Indice_Criminal_no_Organiz+Terrorismo+Factor_Degrad_Imagen_Segur_Rod)/5)

(Ecuación 1703)

- Refuerzo_de_la_Seguridad = (Estandar_Segur__Gas_Electricidad+Respecto_Derechos__Libert_Garant_Ciud+Seguridad_Zonas_Rurales+Seguridad_Zonas_Urbanas+Serv_Inform__Segurid_Estado)/5

(Ecuación 1704)

- Estandar_Segur_Gas_Electricidad = 0.8

Fuente: Analisis del autor.

Nota:
Esta ponderacion resulta del analisis de la legislación reglamentar, que está al nivel de las más exigentes en términos europeos y mundiales.

(Ecuación 1705)

- Factor_Degrad_Imagen_Segur_Rod = (Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Alg.*Razón_Accid_Rodov_1000_hab_Europa)*0.05

Fuente: Datos basados en el analisis de los datos diponibles en la *Direccão Geral de Viação* (DGV) - Portugal. Analisis del autor.

Nota:
Hay una gran preocupación al respecto de los accidentes de tráfico en la región del Algarbe, no sólo porque es un problema grave sino también porque tiene influencia negativa en la imagen del destino. Infelizmente, creemos que en gran parte por la capcidad de carga muy alta que se verifica en la principal carretera longitudinal (EN125) el número de acidentes viene aumentando cada año.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-17 : Número de accidentes de tráfico verificados cada año en el Algarbe.

Año	Número Accidentes Trafico	% Cambio
986	1881	0,00
1987	2385	0,27
1988	2586	0,08
1989	2684	0,04
1990	2783	0,04
1991	3020	0,09
1992	3138	0,04
1993	3000	-0,04
1994	2828	-0,06
1995	2983	0,05
1996	3040	0,02
1997	3049	0,00
1998	3043	0,00
1999	2960	-0,03

(Ecuación 1706)

- Indice_Crime__Organizado = 0.03

Fuente: Analisis del autor. Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1707)

- Indice_Criminal_no_Organiz = Nr._Crimes_10000_hab/(Población_Residente/1000)

Fuente: Min. da Justiça y Min. Adm. Interna (varios años)

(Ecuación 1708)

- Indice_Manif__Racismo_Xenof = (Nr._de_Imigrantes/Población_Residente)

Fuente: DGV, (2000)

(Ecuación 1709)

- Respecto_Derechos__Libert_Garant_Ciud = 1

Fuente: Analisis del autor. Basado en el analisis de la constitución de la República Portuguesa.

Nota:
El Estado Portugues es un Estado de Derecho Democratico, donde están asegurados los derechos, libertades y garantias de los ciudadanos, de acuerdo con las convenciones internacionales y la carta de los derechos del hombre. Por este motivo se considera que el respeto por los derechos libertades y garantias es total, pues las infracciones, si se verifican, hacen el Estado, o sus agentes, pasivos de condenación en juizo, en los términos de la Constitución, de la Lei general y de las convenciones internacionales suscritas en esta materia.

- Seguridad__Zonas_Rurales = Razón_Efectivos__Policiales_ZR_1000_hab/(Población_Residente/1000)
- Seguridad__Zonas_Urbanas = Razón_Efectivos__policiales_ZU_1000_hab/(Población_Residente/1000)
- Serv_Inform__Segurid_Estado = 0.6

Fuente: "Serviço de Informaçoes de Segurança (SIS)", Lisboa.

Nota:
Los SISE (servicios de informaciones) tienen un rol importante en la prevencion de manifestaciones violentas de diversos tipos, contra la seguridad colectiva.

Se ha estimado la contribución de estos servicios para el refuerzo del clima de seguridad, por falta de datos estadisticos relevantes. Fueron analizadas las informaciones disponibles acerca de su actividad.

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Seguridad Pública en el Destino**).

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-18: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Sector Público

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[47]
10	Sector Publico del Turismo	Domingos, E. - Min. Planeamento, DPP.(1999)	3
		Min. Planeamento - DPP (varios años)	3
		Ana - EP, "Aeroportos e Navegaçao Aerea" (varios años)	3
		TAP - Air Portugal (varios años)	3
		Dias, F. et all (1995)	3
		Região Turismo Algarbe (RTA) (varios años)	3
		Dirección-General Administración Autarquica (DGAA) (vários años)	3
		CCR- Algarbe (varios años)	3
		OMT (1996)	3
		Instituto Nacional Formação Turística (INFT) (varios años)	3
		Min. Planeamento - DGDR (varios años)	3
		Min. Ambiente (varios años)	3
		INE, Estadisticas de los Transportes y Comunicaciones (varios años)	3

Fuente: Elaboración Propia

El papel del sector público del turismo es evidente y ha sido tratado en detalle en el capítulo IV. En este capítulo se hacen algunas consideraciones más específicas, relacionadas con la forma como el sector público ha tratado las diversas condicionantes relativas a las actividades turísticas en Portugal, con especial incidencia en el Algarbe.

Ferreira (1999), argumenta que la administración de estas condicionantes ha sido, y sigue siendo, ejercida en el ámbito de las políticas de ordenamiento del territorio, del ambiente, de los recursos naturales y de la cultura, fuera de una política integrada de turismo.

La política de turismo no puede centrarse solamente en el crecimiento de las entradas de turistas, permitiendo a la iniciativa privada la construcción de equipamientos de recepción turística en las zonas de mayor concentración natural de atractividad, una vez que estas zonas están ya, en muchos casos, saturadas de forma efectiva o tendencial, no sólo por la oferta de alojamiento hotelero, sino también por la oferta de inmobiliaria que surge asociada a este.

Analizando el pasado y el presente se pueden identificar algunas tipologías en la actitud de la Administración Pública con impactos en el turismo:

- **Los departamentos de varios ministerios realizan inversiones publicas en infraestructuras y externalidades diversas;**
- **La Dirección-General de Turismo (DGT) aplica los reglamentos a los emprendimientos turísticos e inspecciona su cumplimiento;**
- **El Instituto para el Financiamiento del Turismo (IFT) apoya financieramente la inversión privada, en determinadas circunstancias previstas en la política de incentivos a las actividades turísticas;**

[47] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

- **El Instituto Nacional de Formación Turística (INFT) tiene responsabilidades en la formación de profesionales para el ejercicio de profesiones técnicas en las empresas turísticas;**

- **ICEP – Inversiones, Comercio y Turismo de Portugal asume las responsabilidades por la promoción del turismo portugués en el exterior.**

Estas funciones de los diferentes Institutos públicos dependientes de la *Secretaría de Estado do Turismo* (ver organigrama del sector público del turismo en las figuras IV-52 a IV-54) han sido objeto de una gestión coordenada, a lo largo del tiempo.

A pesar de eso, se reconoce como esencial, que los elementos clave de cualquier proceso de implementación de la estrategia sean definidos, en dialogo y concertación, con los diversos agentes interesados en el turismo, incluyendo la comunidad local, de forma a posibilitar el cambio y la obtención de los resultados pretendidos.

En ese sentido, el proceso de dialogo, con las diversas instituciones y profesiones es esencial, para la obtención de sinergias.

Una parte significativa de las variables incluidas en este sector del modelo, relacionadas con el proceso de dialogo y las relaciones institucionales del sector público con los diversos agentes, son de tipo cualitativo y la determinación de los valores resulta de un juzgamiento basado en el conocimiento adquirido por diversos medios, entre ellos:

- **Análisis de contenido de entrevistas publicadas;**

- **Intervenciones de responsables públicos y privados en conferencias y seminarios;**

- **Entrevistas personales;**

- **Conocimiento personal.**

(Ecuación 1631)

- Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur](t) = Invers_Total_Acum_SP_con_Incid_Turist[Encuad_Diversif_Oferta_Tur](t - dt) + (Invers_SP_Calif_y_Diversif_Oferta_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] + Mejoría_Prestación_Institucional[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] + Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Encuad_Diversif_Oferta_Tur] - Depreciación_Inversiones[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]) * dt

(Ecuación 1649)

- Acción_Política_SP_Estímulo_Activid_Sect_Turismo = (Influencia_Acción_Legisl_Moderniz_Tecnol_Activ_Tur+Nivel_de_Reglament_Legal_Activ_Tur +Calidad_Inter_acción_Política_SP_y_Sect_Tur)/3

(Ecuación 1650)

- Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur = IF(TIME<=2006) THEN(Invers_SP_Form_Prof_Recal_Activos_Sect_Tur) ELSE(Valor_Med_Invers_FP_y_Recal_Activos_Pós_06)

(Ecuación 1651)

- Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo = IF(TIME<=2006) THEN(Apoyo_del_SP_a_la_Invers_Privada_Tur) ELSE(Valor_Med_Apoyo_SP_Invers_Privada_Pós_97)

(Ecuación 1652)

Universidad de Huelva 2009

- Infl_Org__Sect_Tur = (Asoc_Defensa_Intereses_Locales+Asoc_Represent_Cuadros_Prof+Inter_acción_Asoc__Empresariales_y_SP+Organiz_Defensa_del_Consumidor+ORg_Defensa_del_Ambiente+Sindicatos)/6

(Ecuación 1653)

- Nivel_Prest_Instit_SP_en_su_Relación_con_las_Activ_Tur = (Nivel_Burocracia_SP_en_la_Inter_acción_con_Sect_Tur+Pérdidas_Compet_Inducidas_Inter_acción_SP_y_Sect_Tur+Calidad_Acción_Inspect__de_las_Autoridades)/3

(Ecuación 1654)

- Rentas_del_SP_Incid_Turismo = Imp_Prod_Liq_Subsídios+IVA_Activ_Tur+Impuestos_Directos_Tur+Imp_Taxas_e_Prest_Serv_Municipales_Incid_Sect_Tur

(Ecuación 1656)

- Animación_Nivel_Regional = Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA*0.5

Fuente: RTA (varios años) Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1657)

- Asoc_Defensa__Intereses_Locales = 0.3

Fuente: Basado en el número conocido de ONG dedicadas a la defensa de intereses locales, incluyendo el ambiente. Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1658)

- Asoc_Represent__Cuadros_Prof = 0.5

Fuente: Basado en el número y representatividad conocidos de Asociaciones Representativas de cuadros profesionales que actúan en el sector del turismo (Asociación de directores de hoteles, por ejemplo). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1659)

- Calidad_Inter_acción_SP_Actores_Sect_Tur = (Acción_Política_SP_Estímulo_Activid_Sect_Turismo+Infl_Org__Sect_Tur+Nivel_Prest_Instit_SP_en_su_Relación_con_las_Activ_Tur)/3

(Ecuación 1660)

- Contrib_Fondos_UE_Invers_Total_SP = IF(TIME<=2000) THEN((Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_y_Diversif_Merc[Prom_Turistica]+Invest_SP_Cualif_y_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit])*0.65) ELSE((Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_e_Diversif_Merc[Prom_Turistica]+Invest_SP_Cualif_e_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoría_Prest_Instit])*0.4)

Fuente: Análisis de los programas de inversión de los fondos estructurales de la UE para Portugal (QCA I; QCA II) CCR – Algarbe (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
La coparticipación de los Fondos Comunitarios en el esfuerzo total de inversión aprobados en el ámbito de los programas referidos, fue de 65 % en el QCA I y QCA II. A partir del año 2000 (QCA III) la coparticipación comunitaria se ha invertido, bajando para los 40%.

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1663)

- Import_Estructur_SP_Empres_Tur = (Aeropuertos_Nav_Aerea+Hotelaria+Transp_Aereo_Regular)/3

Fuente: Información de dominio público. Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1664)

- Inf_Turística_Nivel_Local_y_Regional = Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA*0.1

Fuente: Presupuestos de la RTA (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1665)

- Inter_acción_Asoc__Empresariales_y_SP = 0.8

Fuente: Análisis de la composición del Consejo Nacional de Turismo, órgano consultivo de la *Secretaría de Estado do Turismo* (Portugal). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1666)

- Invers_SP_Incid_Sect_Tur = (Apoyo_SP_a_la_Invers_Privada_Sect_Turismo+Apoyo_SP_a_la_FP_y_Recal_Activos_Sect_Tur+Invers_SP_Prom_Tur_e_Diversif_Merc[Prom_Turistica]+Invest_SP_Cualif_e_Diversif_Oferta_Turística[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]+Mejoría_Prestación_Institucional[Mejoria_Prest_Instit])-Contrib_Fondos_UE_Invers_Total_SP

(Ecuación 1667)

- Invers_SP_Prom_Ext_Tur_Alg. = Prom_Tur_Port_en_el_Exterior*0.2

Fuente: ICEP (varios años) Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1670)

- Promoción__Turistica_Interna = Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA*0.4

Fuente: Presupuestos de la RTA (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1671)

- Saldo_Cuentas_SP_Incid_Turismo = Ingresos_del_SP_Incid_Turismo-Invers_SP_Incid_Sect_Tur

(Ecuación 1672)

- Sindicatos = 0.4

Fuente: Análisis de la composición del Consejo Nacional de Turismo, órgano consultivo de la Secretaría de Estado de Turismo (Portugal). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1673)

- Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur = 0.05

Fuente: RTA (varios años)

(Ecuación 1673)

- Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_BRL+Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud+Invers_Acum_SP_Red_CM+Invers_Acum_SP__Aeropuertos+Invers_Acum_SP__Red_Autopistas+Invers_Acum_SP__Red_Ferroc+Invers_Acum_SP__Red_IP_IC_CN+Vol_Invers_Trat_RSU+Invest_Acum_Infraest_Saneam_Basico+Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_SOT + Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur + Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim

(Ecuación 1681)

Universidad de Huelva 2009

- Valor_Med_Apoyo_SP_Invers_Privada_Pós_97 = 25.000,000 €

Fuente: Valor medio anual previsible, en la ausencia de ayudas del QCA[48] (*Quadros Comunitarios de Apoio*)". Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1682)

- Valor_Med_Invers_FP_y_Recal_Activos_Pós_06 = 10.000,000 €

Fuente: Valor medio anual previsional, en la ausencia de ayudas del QCA "(*Quadros Comunitarios de Apoio*)". Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 1697)

- Ingresos_Fiscales_Per_Capita_Región = GRAPH(TIME) (1990, 350), (1997, 555) Unidad: €

Fuente: Domingos, E. - Min. Planeamento, DPP.(1999) Grado de confianza de los datos: 3

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Sector Público del Turismo**).

Tabla V-19: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Acontecimientos Imprevisibles

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[49]
11	Acontecimientos Imprevisibles		

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a los acontecimientos imprevisibles (catástrofes) tenemos que:

- **Son acontecimientos inesperados, inhabituales y extraordinarios que generan, al menos durante un tiempo, una desproporción o desequilíbrio entre los medios de auxilio disponibles y las necesidades creadas por dichos acontecimientos;**
- **La desproporción puede ser cualitativa o cuantitativa o las dos al mismo tiempo;**
- **Aparecen rápidamente, de forma brutal y alteran el desarrollo normal del colectivo donde inciden;**
- **Tienen un carácter colectivo de manera que afectan a un sector de la población, concentrado en una zona, de forma permanente o eventual;**
- **Suponen una destrucción colectiva material y humana. Material porque afectan a los sistemas de vida, de producción, de transporte y otros, además de crear unas condiciones de vida desfavorables; Humana porque hay, habitualmente, una elevada probabilidad de hacer víctimas, mortales o no;**
- **Toda esta destrucción se produce en un corto espacio de tiempo;**
- **Para su resolución es necesaria la intervención de medios de auxilio extraordinarios, por su número y por su naturaleza;**
- **Pueden producir efectos muy prolongados en el tiempo y afectar grandes espacios.**

[48] QCA – Programa Marco de ayudas de la Unión Europea a Portugal (QCA I ->1989-1994); (QCA II ->1995-1999); (QCA III ->2000-2006).
[49] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

En nuestro modelo hemos optado por crear el diagrama de Forrester (ver anexo V - **Acontecimientos Imprevisibles**) pero no hemos procedido a la cuantificación de las variables por entender que es preferible introducir esos valores si efectivamente se verificasen los hechos previstos. En ese momento, se pueden definir las amplitudes de los acontecimientos y luego, prever sus consecuencias en el tiempo y relativamente a otras variables del sistema, cuyas relaciones, esas sí, han sido modeladas.

(Ecuación 50)

- Impactos_Econ_y_Sociais_por_Daños_Provocados_en_Infraestr(t) = Impactos_Econ_e_Sociais_por_Danos_Provocados_em_Infraestr(t - dt) + (Intens_Imp_Econ_Negat_Daños_Infraestr - Repar_o_Reconstr_Infraestr_Damnif_o_Destr) * dt

(Ecuación 54)

- Imp_Amb_Incendios_Florest(t) = Imp_Amb_Incendios_Florest(t - dt) + (Intens_Imp_Amb_y_Econ_Negat_Incendios - Regener_Amb_Áreas_Quemadas) * dt

(Ecuación 58)

- Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos(t) = Imp_Econ_y_Amb_Daños_Provoc_Recursos(t - dt) + (Intens_Imp_Econ_y_Amb_Negat_Daños_Provoc_Rec - Regener_o_Mitig_Daños_Provoc_Recursos_2) * dt

(Ecuación 62)

- Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur(t) = Imp_Econ_y_Soc_Acciones_Contra_la_Segur(t - dt) + (Intens_Imp_Econ_Soc_Neg_Acciones_Contra_la_Segur - Mitig_Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur_3) * dt

(Ecuación 82)

- Pérdida_Turistas%_por__Acciones_Contra_la_Segur = GRAPH(Imp_Negat_Acciones_Contra_la_Segur) (0.00, 0.00), (0.1, 0.15), (0.2, 0.25), (0.3, 0.4), (0.4, 0.6), (0.5, 0.7), (0.6, 0.9), (0.7, 1.00), (0.8, 1.00), (0.9, 1.00), (1, 1.00)

(Ecuación 83)

- Pérdida_Turistas_%_por_Daños_provoc_Recuros = GRAPH(Imp_Negat_Act_Tur_Daños_Provoc_Recursos) (0.00, 0.00), (0.1, 0.01), (0.2, 0.02), (0.3, 0.05), (0.4, 0.07), (0.5, 0.1), (0.6, 0.15), (0.7, 0.2), (0.8, 0.3), (0.9, 0.4), (1, 0.5)

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Acontecimientos Imprevisibles**).

Tabla V-20: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Calidad / Experiencia

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[50]
12	Calidad / Experiencia Turística	Águas y Melo (1997)	3
		Consulta de un grupo de Expertos	2
		RTA (varios años)	3

Fuente: Elaboración Propia

[50] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 294)

- Grado_de_Satisfación_Experiencia_Turística(t) = Grado_de_Satisfación_Experiencia_Turística(t - dt) + (Satisfación_con_la_Experiencia - Noname_78) * dt
- INIT Grado_de_Satisfación_Experiencia_Turística = 0.5

Fuente: Valor asumido como razonable definido a partir del análisis de la situación, al inicio de la simulación del modelo, (1986) y también por las conclusiones a que llegaron Águas y Melo (1997). Grado de Confianza de los datos: 2

(Ecuación 304)

- Condicionantes_Experiencia_Tur = SMTH1(((Débil_Ident_Cult_Pob_Local+Débil_Seguridad_en_el_Destino+Débil_Nivel_Calid_Ambiental+Débil_Nivel_Calid_Vida_Pob_Local+Alto_Nivel_Capacidad_Carga+Débil_Nivel_Desarrollo_Tecnol+Débil_Nivel_Accesibilidades)/7),20)

(Ecuación 305)

- Factores_Valoriz_Exper_Tur = SMTH1(((Buen_Nivel_Desarrollo_Tecnol+Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur+Buen_Nivel_Calid_Ambiental+Buen_Nivel_Calid_Vida_Pob_Local+Buen_Nivel_Seguridad_Destino+Fuerte_Identidad_Cultural_Pob_Local+Nivel_Moderado_Capacidad_Carga+Buen_Nivel_Acesibil

(Ecuación 313)

- Nivel_de_Servicio = SMTH1(((Buen_Nivel_Desarrollo_Tecnol+((TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof*2)/Pob_Activa_Sect_Tur)+Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur*2+Razón_Empleados_100_Turistas_MMD)/4),2)

(Ecuación 315)

- Nr._Turistas_No_Satisfechos = IF(Grado_de_Satisfación_Experiencia_Turística>=0.95) THEN(ROUND(Nr._Total_de__Turistas*0.05)) ELSE(ROUND(Nr._Total_de__Turistas*0.1))

Nota:
Aquí se introduce un parámetro cualitativo que pretende simular los efectos de la insatisfacción en el número de turistas que no van a querer repetir la experiencia. Consideramos que un nivel de satisfacción inferior a 95% del nivel máximo (100%) genera una pérdida de un 10% de turistas. En contrario, un nivel de satisfacción superior o igual a 95% genera una perdida de sólo 5% de turistas. La definición de estos parámetros resulta de una evaluación cualitativa efectuada en colaboración con un grupo de expertos consultados para el efecto (fueron consultados 10 expertos, entre ellos profesores universitarios, directores de hoteles, responsables por la promoción turística y representantes de tour operadores con operaciones en el Algarbe), complementada con el análisis de los datos de las reclamaciones publicados por la Región de Turismo del Algarbe (RTA) y las encuestas para determinar el perfil del turista no residente (Águas y Melo, 1997)

Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 317)

- Nr._Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita = IF(Grado_de_Satisfación_Experiencia_Turística>=1) THEN(ROUND(Nr._Turistas_Satisfechos*0.35)) ELSE(ROUND(Nr._Turistas_Satisfechos*0.25))

Nota:
Se siguió un procedimiento idéntico al explicado en la nota a la fuente anterior. Grado de confianza de los datos: 2

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 318)

- Nr._Turistas_Satisf_no_Repiten_Visita = ROUND(Nr._Turistas_Satisfechos-Nr._Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita)

(Ecuación 319)

- Razón_Empleados_100_Turistas_MMD = (Pob_Activa_Sect_Tur+Empl_Precario_Sect_Tur)/Total_Turistas_MMD

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Calidad / Experiencia Turística en el Destino**).

Tabla V-21: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Innovación / Tecnología

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[51]
13	Innovación / Tecnología	European Comisión, D-G Enterprise - The Tourism Unit (2001)	3
		Francisco Dias et al, (1995)	3
		CCR - Algarbe (1991)	3
		Min. Economia, DRE - Algarbe (varios años),	3
		Medigas, S.A. (1999)	3
		Min. Ambiente (2000)	3
		Instituto dos Resíduos (INR) (1997)	3
		DCEA-FCT-UNIV. NOVA DE LISBOA (2000)	3
		Min. Planeamento, DGOTOU (2000)	3
		Tremblay, P. (2001)	3
		Comision Europea (1999)	3
		Min. Ciencia e Tecnologia (2000)	3
		Comision Europea (2002)	3
		Comision Europea (2000)	3
		Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000)	3
		Min. Ambiente, Estaçao Monitorizaçao da Qualidade do Ar - Faro, Algarve. (serie 2001)	3
		OECD (1998)	3

Fuente: Elaboración Propia

La innovación y la tecnología son dos factores de extrema importancia para varias actividades turísticas, como hemos tenido oportunidad de referir en el capítulo III. En el Algarbe, como sucede en muchos otros destinos, la mayoría de las empresas turísticas, sea por su dimensión, sea por otras razones, no son muy innovadoras y su actitud hacia la introducción de nuevas tecnologías es, tradicionalmente, conservadora. Eso significa que, en la mayoría de los casos, la introducción de nuevas tecnologías resulta de imposiciones legales o de presiones muy fuertes de los parceros de negocio, especialmente los tour operadores.

En nuestro modelo del sistema se representan un conjunto significativo de áreas de aplicación de tecnologías que ultrapasan el ámbito de las actividades turísticas, como sean las áreas del ambiente, de la construcción y de varios servicios de soporte a las actividades turísticas.

No pretendemos que los parámetros introducidos reflejen el estado del arte en el desarrollo de las tecnologías mencionadas, sino la importancia que dichas tecnologías tienen en los

[51] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

diversos campos de aplicación que constan del modelo, así como su evolución (cualitativa) en este mismo contexto. Se pretende evidenciar el ritmo de introducción de nuevas tecnologías a lo largo del tiempo cubierto por el modelo, así como las áreas en que se han hecho más progresos en el esfuerzo de modernización.

V.3.1.1.3.2 LA INNOVACIÓN EN EL TURISMO DEL ALGARBE

La influencia determinadas innovaciones no tiene, necesariamente, un carácter global al inicio de su implementación, una vez que pueden tratarse de innovaciones en nivel nacional o regional, que posibiliten la introducción de nuevas o mejoradas ofertas turísticas.

Considerando los factores expuestos, queda evidente que algunas oportunidades y puntos fuertes del Algarbe pueden ser objeto de un esfuerzo de innovación, recurriendo a medidas de apoyo público o financiadas apenas por capitales privados.

La adquisición y desarrollo de equipamientos y tecnologías para resolver problemas relativos a la actividad, pueden tener reflejos en la competitividad de las empresas.

La recalificación del turismo en el Algarbe deberá pasar también por innovaciones relativas a los productos turísticos ofrecidos y por la modernización tecnológica de sus equipamientos, que pueden contribuir para aportar ganancias micro e macro económicas para el Algarbe en cuanto destino turístico.

(Ecuación 499)

- Nivel_Utiliz_Tecnologias(t) = Nivel_Utiliz_Tecnologias(t - dt) + (Evol_Utiliz_Tecnologias - Noname_76) * dt
- INIT Nivel_Utiliz_Tecnologias = 0.16

Fuente: Valor asumido como razonable definido a partir del análisis de la situación, al inicio de la simulación del modelo, (1986) confirmadas también por las conclusiones expresas en el informe *Sistema de Observação da Tecnologia e da Inovação na Industria Portuguesa* (2000). Grado de Confianza de los datos: 2

(Ecuación 503)

- Tecnol_Apoyo_Comunic = SMTH1(((Sist_apoyo_Entretenimiento*1.5)+Sist_Apoyo_Gest_Telecom_&_Internet+Sist_Apoyo_Desarrollo_Organiz+(Sist_Apoyo_Distrib*1.5)+(Sist_Apoyo__Com_y_MKT*1.5)/6.5),10)

(Ecuación 504)

- Tecnol_Apoyo__a_la_Gestión = (Sist_Inform_Apoyo__Activ_Planeam+Sist_Apoyo__Calidad_Amb+(Sist_Inform_Gest_y_Apoyo_Estrat_Desarrollo*1.5)+(Sist_Inform_Gestão_MKT*1.5)+Sist_Inform__Apoyo_MKT)/6

(Ecuación 505)

- Tecnol_Apoyo_Constr = ((Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr*3)+Soft_y_TI_Apoyo_Constr+Tecnol_Gest_Proyectos)/5

(Ecuación 506)

- Tecnol_de_Apoyo_Prod_y_Prest_Serv = ((Tecnol_Apoyo_Prest_Servicios*2)+Tecnol_Apoyo__Producción)/3

(Ecuación 507)

- Tecnol_Mejoría__Calidad_Amb = ((Tecnol_Reduc_Imp_Polución_Atmosf*2)+Tecnol_Tratam_Abast_Agua_Pot+(Tecnol_Tratam_Aguas_Resid*2)+Tecnol_Red_Ruido+Trecn_Recicl_RSU)/7

Universidad de Huelva 2009

Nota:
Los valores atribuídos a las variables siguientes son de tipo cualitativo y fueron extraidos del analisis de contenido de varias fuentes oficiales y cientificas.

Se considera el estado de desarrollo de los diferentes tipos de tecnologías y *software* que contribuyen para la mejoria del nivel de retencion de conocimiento en las empresas y organizaciones, con impacto en la innovación, en la calidad y, por conseguinte, en la productividad.

Lo que se mide es el nivel de eficacia de las tecnologias en uso en la región (en términos genéricos) y no el estado del arte de esas mismas tecnologias en determinado momento.

Se hace, por lo tanto, la distincion entre el nivel de desenvolvimiento de las tecnologias y el nivel de uso de esas mismas tecnologias, lo qual depende de la capacidad de inversion y de la motivacion para innovar, tanto de las empresas como del Estado.

(Ecuación 508)

- Sist_Apoyo_Desarrollo_Organiz = 0.1+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000) Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 509)

- Sist_Apoyo_Distrib = 0.3+RAMP(0.005)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000) Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 510)

- Sist_apoyo_Entretenimiento = 0.2+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 511)

- Sist_Apoyo_Gest_Telecom_&_Internet = 0.4+RAMP(0.003)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2
(Ecuación 512)

- Sist_Apoyo__Calidad_Amb = (Sist_Expertos__Medición_Param_Amb+Sist_Inform_y_Gest_Imp_Amb)/2

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 513)

- Sist_Apoyo__Com_y_MKT = 0.2+RAMP(0.005)

Universidad de Huelva 2009

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 514)

- Sist_Expertos__Medición_Param_Amb = 0.1+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 515)

- Sist_Inform_Apoyo__Activ_Planeam = 0.1+RAMP(0.002)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 516)

- Sist_Inform_Gestión_MKT = 0.2+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 517)

- Sist_Inform_Gest_y_Apoyo_Estrat_Desarrollo = 0.1+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 518)

- Sist_Inform_y_Gest_Imp_Amb = 0.1+RAMP(0.001)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 519)

- Sist_Inform__Apoyo_MKT = 0.2+RAMP(0.003)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 520)

- Soft_y_TI_Apoyo_Constr = 0.2+RAMP(0.006)

Fuentes utilizadas: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 521)

- Tecnol_Abast_Agua = IF(TIME<=1998) THEN(0.2+RAMP(0.006)) ELSE(0.4+RAMP(0.005))

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 522)

- Tecnol_Apoyo_Prest_Servicios = 0.3+RAMP(0.006)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 523)

- Tecnol_Apoyo_Producción = 0.3+RAMP(0.004)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 524)

- Tecnol_Gest_Proyectos = 0.2+RAMP(0.005)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 525)

- Tecnol_Insonorización = 0.2+RAMP(0.004)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 526)

- Tecnol_Motores = 0.5+RAMP(0.003)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 527)

- Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr = 0.4+RAMP(0.004)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000) -"Decreto Lei nº 292/2000. DR nº 263, Serie I-A de 2000, (Regulamento Geral do Ruido)" . Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 528)

- Tecnol_Reduc_Imp_Polución_Atmosf = 0.2+RAMP(0.003)

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000) -"Decreto Lei nº 292/2000. DR nº 263,

Universidad de Huelva 2009

Serie I-A de 2000, (Regulamento Geral do Ruido)"; Instituto dos Resíduos (INR) (1997); DCEA-FCT- UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (2000); INE (1999) ; Min. Ambiente (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 529)

- Tecnol_Red_Ruido = ((Tecnol_Motores*2)+(Tecnol_Insonorización*1.5)+Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr)/4.5

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 530)

- Tecnol_Tratam_Agua = 0.4+RAMP(0.004))

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000). Min. Planeamento, DGOTOU (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 531)

- Tecnol_Tratam__Abast_Agua_Pot = (Tecnol_Tratam_Àgua+Tecnol_Abast_Àgua)/2

(Ecuación 532)

- Tecnol_Tratam__Aguas_Resid = IF(TIME<=1998) THEN(0.2+RAMP(0.003)) ELSE(0.3+RAMP(0.006))

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000). Min. Planeamento, DGOTOU (2000). Grado de confianza de los datos: 2

(Ecuación 533)

- Trecn_Recicl_RSU = IF(TIME<=1998) THEN(0.1) ELSE(0.3+RAMP(0.004))

Fuentes: Tremblay, P. (2001); Comision Europea (1999); Min. Ciencia e Tecnologia (2000); Comision Europea (2002); Sistema de Observaçao da Tecnologia e da Inovaçao na Industria Portuguesa (2000); Min. Ambiente (2000). Min. Planeamento, DGOTOU (2000). Grado de confianza de los datos: 2

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Innovación y Tecnología**).

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-22: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - *Marketing*

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[52]
14	*Marketing* del Destino Turístico	ESGHT / UAlg./ RTA (1998)	3
		RTA (2001)	3
		OMT (1996)	3
		Tremblay, P. (2001)	3
		Comision Europea (1999)	3
		DGT-Divisao de Estudos e Investigaçao (1998)	3
		CCR-Algarve, (1991)	3
		ICEP/ INE(varios años)	3
		DGT (Varios anos)	3
		Águas, P. Y Melo, C. (1997)	3
		RTA (varios años)	3
		ESGHT/UALG (1995)	3

Fuente: Elaboración Propia

El *Marketing* y Promoción de los destinos turísticos son tareas de gran importancia en el contexto de la administración de dichos destinos. Desde luego, está la cuestión de la imagen que se altera continuamente como consecuencia de las experiencias de los turistas. Está la convicción, que pretendemos también evidenciar en nuestro trabajo, de que hay una disonancia cognitiva de amplitud significativa entre la imagen consolidada de un destino y su imagen actual. Esta disonancia resulta en demoras significativas hasta que los mercados asimilen procesos de mejoría de las condiciones en el destino, en contraste con el proceso de degradación de la imagen, en aquellos casos en que las condiciones en el destino resultan en deterioro de dicha imagen. En síntesis, los mercados asimilan muy rápidamente las noticias que hacen bajar el nivel de la imagen de un destino y asimilan lentamente los esfuerzos para aumentar el nivel de calidad de la experiencia.

Tradicionalmente, todos los destinos realizan esfuerzos significativos para divulgar y promover el turismo. El estado, a través de los organismos que constituyen el denominado Sector Público de Turismo, realiza actividades de investigación y promoción en los mercados externos juzgados más importantes. En el mercado interno esas actividades pueden ser realizadas por los mismos organismos que hacen la promoción en el exterior o por otros, de base regional o local. Las empresas y asociaciones empresariales realizan también un importante esfuerzo promocional, pero ese esfuerzo tiene objetivos más concretos que los perseguidos por el Sector Publico del Turismo.

En Portugal, el ICEP – Inversiones, Comercio y Turismo de Portugal, tiene la responsabilidad de realizar investigación de *Marketing* y la promoción turística de Portugal en los mercados externos y ayudar potenciales inversores extranjeros en sus proyectos de inversión en actividades turísticas en Portugal. La promoción y actividades de investigación en el mercado interno es responsabilidad de las Regiones de Turismo. Ocasionalmente, el ICEP, las Regiones de Turismo y las asociaciones empresariales organizan programas promocionales conjuntos (PPC) para promover determinados productos o zonas turísticas, como sucede actualmente con el Golf en la región del Algarbe.

(Ecuación 1513)

- Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t) = Imagen_Consol_del_Destino_Tur(t - dt) + (Consolidación_de_la_Imagen - Erosión_Natural_Imagen) * dt

[52] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1517)

- Inversión_SP_Promo_MKT_Tur(t) = Inversión_SP_Promo_MKT_Tur(t - dt) + (Flujo_Fondos_SP_MKT_Destino_Tur - Distrib_Invers_SP_Promo_Destino_Tur) * dt

Nota:
La Presión sobre la demanda de alojamiento es baja cuando la demanda efectiva es elevada, y elevada cuando la demanda de alojamiento es baja.

(Ecuación 1521)

- Invers_Privada_en_MKT(t) = Invers_Privada_en_MKT(t - dt) + (Flujo_Invers_Privada_MKT - Distrib_Invers_Privada_MKT) * dt

(Ecuación 1525)

- Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos(t) = Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos(t - dt) + (Flujo_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos - Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos) * dt

(Ecuación 1529)

- Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno(t) = Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno(t - dt) + (Flujo_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno - Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno) * dt

(Ecuación 1533)

- Invers_SP_MKT_Mercados_Externos(t) = Invers_SP_MKT_Mercados_Externos(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos - Distrib_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos) * dt

(Ecuación 1537)

- Invers_SP_MKT_Mercado_Interno(t) = Invers_SP_MKT_Mercado_Interno(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno - Distrib_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno) * dt

(Ecuación 1541)

- Erosión_de_la_Imagen = (Evol_Condicionantes_Demanda+Efecto_de_Aculturación+(Nr._Turistas_No_Satisfechos/Nr._Total_de_Turistas*2)+Débil_Pos_Portugal_en_el_Ranking_Prom_Dest_Tur)/4

(Ecuación 1542)

- Evol_Condicionantes_Demanda = (Actitud_Negativa_Pob_Cara_al_Turismo+Bajo_Nivel_Renta_Disponible+Capacidad_Carga_Elevada+Capacidad_Carga_Elevada+Cond_Compet_Oferta_Aloj+Elevado_Gasto_Medio_Diario_Compras_Destino+Fuerte_Efecto_Periferia+Poco_Tiempo_Disponible+Calidad_Ambiental_Deficiente+Segur_Def_Destino+Tasa_Ocup_Cama_Elevada)/11

(Ecuación1543)

- Evol_de_los_Factores_de_Atracción = Actitud_Positiva_Pob_Cara_al_Turismo*0.05+Capacidad_Carga_Favorable*0.2+Calidad_Ambiental_Favorable*0.15+Alto_Nivel_Seguridad_Destino*0.1+Calidad_del_Clima*0.25+Refuerzo_Ident_Cultural_de_la_Pob*0.05

(Ecuación 1544)

- Refuerzo_de_la_Imagen_del_Destino_Tur = ((Nr._Turistas_Satisfechos*1.5/Nr._Total_de_Turistas)+Razón_Inv_Promoción_por_Dormida_Al_Cl)/2

(Ecuación 1558)

Universidad de Huelva 2009

- Imagen_Actual_del__Destino_Tur = (Refuerzo_de_la_Imagen_del_Destino_Tur-Erosión_de_la_Imagen)

(Ecuación 1560)

- Prom_Canales_Exter_Distrib_Turistica = Distrib_Invers_SP_MKT_Mercados_Externos*0.8+Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercados_Externos*0.2

(Ecuación 1561)

- Prom_Canales_Internos_Distrib_Turística = Distrib_Invers_SP_MKT_Mercado_Interno*0.7+Distrib_Invers_Privada_MKT_Mercado_Interno*0.3

(Ecuación 1563)

- Razón_Inv_Promoción_por_100_Euros_Ventas = ((Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA+ Sinergias_Promo_PPC)/(Cons_Turistico_Interior/100))

(Ecuación 1564)

- Razón_Inv_Promoción_por_Pernoctación_Al_Cl = (Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA+ Sinergias__Promo_PPC)/Total_de_Pernoctaciones

(Ecuación 1565)

- Razón_Inv_Promoción_por_Turista_Al_Cl = (Invers_Privada_en_MKT+Inversión_SP_Promo_MKT_Tur + Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA+ Sinergias__Promo_PPC)/Nr._Total_de_Turistas

(Ecuación 1566)

- Rel_Factores_Pull_y_Factores_Push = Evol_de_los_Factores_de_Atracción/Evol_Condicionantes_Demanda

(Ecuación 1569)

- Sinergias__Promo_PPC = (Distrib_Invers_Privada_MKT+Distrib_Invers_SP_Promo_Destino_Tur)*0.1

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Promoción y MKT**).

Tabla V-23: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Oferta de Alojamiento

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[53]
15	Oferta de Alojamiento	INE (varios años)	3
		Silva, J. (1991)	3
		DGT (varios años)	3

Fuente: Elaboración Propia

El sector de la oferta de alojamiento está estructurado para reflejar principalmente los efectos de las interacciones con otras dimensiones del modelo, como la demanda, los precios y la competitividad del destino, relativamente a destinos concurrentes.

Las dinámicas de formación de la oferta están representadas en el sector *Inversión Privada* y sus *outputs* son incorporados en este sector (*Oferta de Alojamiento*) a través de la variable *Oferta_Total_Anual_Cap_Aloj*.

[53] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1311)

- Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj(t) = Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj(t - dt) + (Flujos_Totais_Anuais_Cap_Aloj - Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj) * dt

(Ecuación 1312)

- INIT Oferta_Total__Anual_Cap_Aloj = (Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Dias_Func_Aloj_no_Clasif)+((Invent_Cap_Aloj_Self_Catering+Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad)*Dias_Func_Aloj_Clasif)

(Ecuación 1319)

- Aumento_Precios_Aloj = IF(Tasa_Ocup_Cama_Al_Cl_MMD>=0.7) THEN(Presion_Sobre_los_Precios_Al_Cl) ELSE(0)

Nota:
Se considera que la presión para aumentar los precios (de forma extraordinária) se manifiesta quando la tasa de ocupación esperada en el mes de mayor demanda es superior al 70%. Si esta tasa de ocupación no ultrapasa los 70%, los precios se mantienen estables, de acuerdo con la tendencia normal de la Inflación en el destino. En el caso de las negociaciones con los tour operadores, los aumentos siguen una dinámica un poco diferente, una vez que la ocupación en el año (t) sirve habitualmente como base para las negociaciones para el año siguiente (t_1).

(Ecuación 1316)

- Baja_Precios_Alojamiento = IF(Cond_Compet_Oferta_Aloj<0) THEN(Cond_Compet_Oferta_Aloj*2) ELSE(0)

Nota:
Se considera que la presión para bajar los precios (de forma extraordinária) se manifiesta quando la competitividad del destino es negativa. Esto puede suceder por diversas razones como, por ejemplo, baja de precios, ofertas de suplementos gratuitos, mejores equipamientos hoteleros y de animación por parte de los competidores, o acontecimientos imprevivibles con efectos en la calidad del destino, incluyendo la degradación de la imagen por motivos de falta de seguridad, estandares de servicio deficientes y otros.

Esta degradación de los precios se manifiesta de forma inmediata, luego que los empresarios verifican que sus tasas de ocupación se están deteriorando. En el caso de las negociaciones con los tour operadores, es normal que los hoteleros propongan promociones especiales de forma inmediata y, una vez que la ocupación en el año (t) sirve habitualmente como base para las negociaciones para el año seguiente (t_1), acepten revisiones de precios en baja.

(Ecuación 1317)

- Cond_Compet_Oferta_Aloj = IF(Presión_Sobre_Demanda_Aloj>1) OR(Competitividad_Princ_Dest_Conc>1) OR(Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis<Presión_Infl_Sect_Turismo) THEN(Competitividad_Princ_Dest_Conc-1) ELSE(1-Competitividad_Princ_Dest_Conc)

(Ecuación 1318)

- Presión_Sobre_Demanda_Aloj = IF(Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj>1) THEN(Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj-1) ELSE(0)

(Ecuación 1319)

- Demanda_Total_Anual_Aloj = (Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif*Estancia_Media_Turistas_Aloj_no_Clasif)+(Total_Turistas_Aloj_Clasif*Estancia_Media_Turistas_Aloj_Clasif)

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1321)

- Estancia_Media_Turistas_Aloj_Clasif = Total_Pernoctaciones_Aloj_Clasif/Total_Turistas_Aloj_Clasif

(Ecuación 1322)

- Estancia_Media_Turistas_Aloj_no_Clasif = Total_Pernoctaciones_Tur_Aloj_Compl_y_no_Clasif/Nr._Turistas_Aloj_no_Clasif

(Ecuación 1324)

- Invent_Cap_Aloj_Clasif = Invent_Cap_Aloj_Hotel_Trad + Invent_Cap_Aloj_Self_Catering

(Ecuación 1325)

- Presión_Infl_Sect_Turismo = IF(TIME<=2001) THEN(Evol_Tasa_Inflación_Anual_86_01) ELSE((((Aumento_Empl_Sect_Tur/Pob_Activa_Sect_Tur)+Aumento_Precios_Aloj)/2)+Evol_Tasa_Inflación)

Nota:
Se asume que si el crecimiento del empleo en el sector del turismo alcanza una determinada amplitud (en este caso, 10%), la presión inflaccionista se hará sentir en una determinada proporcion (en este caso, 1/4 del valor de la tasa de crecimiento del empleo), que confrontada con las tasas de Inflación en el destino y la que se verifica, en media, en los mercados emisores, determina la tasa media de crecimiento de los precios en la oferta turística del destino.

Desvíos a este indicador, podrán explicar en buena parte, el aumento o disminución del número de turistas en los periodos siguientes.

(Ecuación 1326)

- Rel_Oferta_y_Demanda_Aloj = Flujos_Oferta_Anual_Cap_Aloj/Procura_Total_Anual_Aloj

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Oferta de Alojamiento**).

Tabla V-24: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes - Inversión Pública

	Sectores del MODISTUR	**Fuentes de datos**	Grado de confianza de los datos[54]
16	Inversión Publica (Turismo)	INE, Estadisticas de los Transportes y Comunicaciones, (varios años)	3
		Ministerio de los Transportes y Comunicaciones (1985)	3
		Dir. Reg. Ambiente (1998)	3
		CCR- Algarbe y ARS-Algarbe	3
		Ministerio do Planeamento (2001)	3
		Instituto da Agua (2002),	3
		Ministerio do Ambiente (2000)	3
		Carlos Martins; Ana Sofia Vaz (1999)	3
		INE -(Diversos Anos) - " Anuarios Estatisticos Regionales	3
		CCR - Alg., (1995)	3
		Min. Planeamento (1999)	3
		Mario Soares Alves, (1998)	3

Fuente: Elaboración Propia

[54] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

En el capitulo IV hemos tenido la oportunidad de explicar la importancia de la superestructura en el contexto del desarrollo de las actividades turísticas. Efectivamente, la actuación del Sector Publico es fundamental para el turismo una vez que, como sabemos, se trata de un conjunto de actividades que utilizan los recursos comunes para proseguir sus objetivos de negocio. En este sentido, el turismo en el Algarbe también se ha visto beneficiado o perjudicado por las políticas publicas, las inversiones realizadas y las infraestructuras construidas en la región.

(Ecuación 756)

- Aguas_Resid_Tratadas(t) = Aguas_Resid_Tratadas(t - dt) + (Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR - Descarga_Aguas_Resid_Trat_Meio_Amb - Retirada_Lamas_ETAR) * dt

Nota: Valores/Día

(Ecuación758)

- Cap_Trat_Aguas_Resid_ETAR = IF(Cap_Carga_ETAR>=Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) THEN(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas) ELSE(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-(Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas-Cap_Carga_ETAR))

Nota: Valores/Día

(Ecuación 759)

- Descarga_Aguas_Resid_Trat_Meio_Amb = (Aguas_Resid_Tratadas-Retirada_Lamas_ETAR)

Nota: Valores/Día

(Ecuación 785)

- Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_BRL(t) = Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_BRL(t - dt) + (Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_BRL) * dt

(Ecuación 790)

- Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_SOT(t) = Cap_Total_Abast_Día_ETA_Sist_SOT(t - dt) + (Evol_Cap_Abast_Día_ETA_Sist_SOT) * dt

(Ecuación 811)

- Inventar_ETAR(t) = Inventar_ETAR(t - dt) + (Evol_Nr._ETAR - Desactiv_ETAR) * dt

Año base: 1986

Fuente: Dir. Reg. Ambiente - Portugal (1998)

(Ecuación 815)

- Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES(t) = Inventar_Nr._Unid_Form_Prof_y_UES(t - dt) + (Flujo_Nuevas_Unid_Form_Prof_y_UES - Flujo_Abate_Unid_Form_Prof_y_UES) * dt

(Ecuación 819)

- Inventar_Nr._Camas_Centros_salud(t) = Inventar_Nr._Camas_Centros_salud(t - dt) + (Aumento_Nr._Camas_Centros_salud - Abate_Camas_Centros_salud) * dt

Fuente: CCR- Algarbe y ARS – Algarbe

(Ecuación 823)

- Inventar_Nr._Hospitales(t) = Inventar_Nr._Hospitales(t - dt) + (Flujo_Nuevos_Hospitales - Flujo_Abate_Hospitales) * dt

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 827)

- Invent_Instal_Trat_RSU(t) = Invent_Instal_Trat_RSU(t - dt) + (Evol_Nr._Instal_Trat_RSU - Desactiv_Instal_Municip_RSU) * dt

Fuente: Dir. Reg. Ambiente - Portugal (1998)

(Ecuación 831)

- Invent_Nr._Camas_Hospitales(t) = Invent_Nr._Camas_Hospitales(t - dt) + (Aumento_Nr._Camas_Hospitales - Abate_Camas_Hospitales) * dt

Fuente: CCR- Algarbe y ARS-Algarne

(Ecuación 835)

- Invent_Nr._Centros_Salud(t) = Invent_Nr._Centros_Salud(t - dt) + (Flujo_Nuevos_Centros_salud - Flujo_Abate_Centros_Salud) * dt

(Ecuación 839)

- Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud(t) = Inversión_Acum_Infraestr_Serv_Salud(t - dt) + (Aumento_Invers_Infraestr_Serv_Salud - Deprec_Infraestr_Serv_Salud) * dt

(Ecuación 846)

- Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_SOT(t) = Invers_Acum_Infraestr_Armaz_Abast_Agua_SOT(t - dt) + (Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_SOT - Depr_Infraestr_Abast_Agua_SOT) * dt

(Ecuación 850)

- Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur(t) = Invers_Acum_Infraestr_Edu_y_FP_Tur(t - dt) + (Aumento_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur - Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur) * dt

(Ecuación 854)

- Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_BRL(t) = Invers_Acum_Infraest_Armaz_Abast_Agua_BRL(t - dt) + (Flujo_Invers_Infraestr_Abast_Agua_BRL - Deprec_Infraest_Abast_Agua_BRL) * dt

(Ecuación 858)

- Invers_Acum_SP_Red_CM(t) = Invers_Acum_SP_Red_CM(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_CM - Deprec_Invers_SP_Red_CM) * dt

Año Base: 1986
Fuente: Ministério do Planeamento – Portugal (2001)
(Ecuación 862)

- Invers_Acum_SP__Red_Autopistas(t) = Invers_Acum_SP__Red_Autopistas(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_Autopistas - Deprec_Invers_SP_Red_Autopistas) * dt

Año Base: 1986
Fuente: Ministério do Planeamento - Portugal (2001)

(Ecuación 866)

- Invers_Acum_SP_Red_IP_IC_CN(t) = Invers_Acum_SP_Red_IP_IC_CN(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Red_IP_IC_CN - Deprec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN) * dt

Año Base: 1986
Fuente: Ministério do Planeamento - Portugal (2001)
(Ecuación 873)

- Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim(t) = Invers_SP_Renov__Urbana_y_Patrim(t - dt) + (Flujo_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim - Deprec_Invers_SP_Renov_Urbana_y_Patrim) * dt

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 880)

- Invest_Acum_Infraest_Saneam_Basico(t) = Invest_Acum_Infraest_Saneam_Basico(t - dt) + (Flujo_Invers_Infraestr_Saneam_Basico - Deprec_Infraestr_Saneam_Basico) * dt

(Ecuación 891)

- Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid(t) = Pobl_Servida_con_Dren_Trat_Ag_Resid(t - dt) + (Evol_Pobl_Servida_Dren_Trat_Ag_Resid - Noname_62) * dt

Nota: Personas/Día

(Ecuación 902)

- Vol_Invers_Trat_RSU(t) = Vol_Invers_Trat_RSU(t - dt) + (Invers__Trat_RSU - Deprec_Infraestr__Trat_RSU) * dt

(Ecuación 902)

- Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_SOT](t) = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_SOT](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Albuf_SOT] - Perdas_Agua_Ambiente[Albuf_SOT] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SOT]) * dt

Nota: Valores Anuales

Fuente: Instituto da Água - Portugal (2002).
http://snirh.inag.pt/cgi-bin/boletim/albufeiras/albbolquadro.tcl?out, 26-01-2002.
Nota:
Se presentan las capacidades de armazenamiento totales, deduzidas del volumen muerto.

(Ecuación 908)

- Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_BRL](t) = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_BRL](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Albuf_BRL] - Perdas_Agua_Ambiente[Albuf_BRL] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_BRL]) * dt

Nota: Valores Anuales

(Ecuación 910)

- Vol_Rec_Hidricos_Disp[Aquiferos_Subterraneos](t) = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Aquiferos_Subterraneos](t - dt) + (Recargas__por_Recurso[Aquiferos_Subterraneos] - Perdas_Agua_Ambiente[Aquiferos_Subterraneos] - Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Aquiferos_Subterraneos]) * dt

Fuente: Ministerio do Ambiente - Portugal (2000)

Nota: Valores anuales.

Nota:
Se consideran como disponibilidades hidricas de los acuíferos subterráneos, el volumen de las respectivas recargas.

(Ecuación 918)

- Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SOT] = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_SOT]- Perdas_Agua_Ambiente[Albuf_SOT]

(Ecuación 919)

- Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_BRL] = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Albuf_BRL]- Perdas_Agua_Ambiente[Albuf_BRL]

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 920)

- Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Aquiferos_Subterraneos] = Vol_Rec_Hidricos_Disp[Aquiferos_Subterraneos]- Perdas_Agua_Ambiente[Aquiferos_Subterraneos]

(Ecuación 921)

- Vol_RSU_Procesados(t) = Vol_RSU_Procesados(t - dt) + (Fluxos_RSU_Dep_e_Tratamento - RSU_Dep_Vasad_no_Control - RSU_Dep_Vasaderos_Control - RSU_Recicl) * dt

Fuente: Martins y Vaz (1999)

Nota:
Residuos sólidos recojidos en 1999. Se ha tenido en cuenta que el padón es más alto que la media nacional, porque los turistas y los servicios de soporte producen más residuos *per capita* que los residentes.

(Ecuación 931)

- Rec_Hidr_Disp_Uso_Sist_ETA_SOT = Rec_Hídricos_Dispon_Uso[Albuf_SOT]*Rec_Hidr_Cons_Pub_%[Albuf_SOT]

Fuente:Ingº. Mario Soares Alves (1998)

(Ecuación 967)

- Necesid_Invers_Infraestr_Saneam_Básico = IF(Presión_para_Invertir_San_Bas=1) THEN(Inversión_Media_ETAR*(Deficit_Cap_Carga_ETAR*Vol_Aguas_Resid_Per_Capita)/Nr._Medio_Pax_Servidas_por_ETAR) ELSE(0)

Nota:
El cálculo de las necesidades de inversión tiene por base un indicador de capacidad media por ETAR, provisto por el *Plano de Bacia Hidrografica das Ribeiras do Algarve*, Vol. III, Cap. 2, Parte B. De esta forma, verificándose un rácio de utilización de la capacidad instalada de 75%, el sistema emitirá una señal de necesidad de inversión, que será materializado si se verifican otras condiciones, como la sobrecarga de la capacidad media de procesamiento de las ETAR.

Esta situación sólo esta programada para después del 2004, año en que termina el plan de reestructuración de las ETAR actuales.

(Ecuación 968)

- Necesid_Invers_Tratam_RSU = IF(Presión_Invertir_Tratam_RSU=1) THEN(Invers_Media_Instal_RSU*(Deficit_Cap_Tratam_RSU*365*Prod_RSU_Per_Capita/1000)/Nr.__Medio_Pax_Servidas_Instal_Trat_RSU) ELSE(0)

Nota:
Igual que a la nota relativa a la ecuación 967

(Ecuación 984)

- Presión_Invertir_Tratam_RSU = IF(Vol_RSU_Procesados/Cap_Carga_Infraestr_Trat_RSU>=0.75) THEN(1) ELSE(0)

(Ecuación 982)

- Presión_para_Invertir_San_Bas = IF(Cap_Carga_ETAR<=Vol_Aguas_Resid_Red_San_Bas*0.75) THEN(0) ELSE(1)

(Ecuación 983)

Universidad de Huelva 2009

- Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Albuf_SOT] = IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_SOT]>=1) THEN(1) ELSE(0)

(Ecuación 984)

- Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Albuf_BRL] = IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Albuf_BRL]>=1) THEN(1) ELSE(0)

(Ecuación 985)

- Presión_para_Invertir_Sist_Capt_Armaz_Dist_Agua[Aquiferos_Subterraneos = IF(Razón_Demanda_Sobre_Disponib_Agua[Aquiferos_Subterraneos]>=1) THEN(1) ELSE(0)

(Ecuación 996)

- Razón_Rec_Hidr_Disp_Rec_Hidr_Tot = ARRAYSUM(Rec_Hidricos_Dispon_Uso[*])/ARRAYSUM(Vol_Rec_Hidricos_Disp[*])

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Inversión Pública con Incidencia en el Turismo**).

Tabla V-25: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Cultura Local

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[55]
17	Cultura Local	Conin, C; DPP – Min. Planeamento (1999)	3
		CCR – Algarbe (1995)	3
		RTA (2001)	3
		Sousa, C. (1996)	3
		Serra, F. (1996)	3
		Neto, M. (1996)	3
		Neto, M. y Amancio, L. (1997)	3
		Brito, C. y Serra, F. (1999)	3
		Águas, P. Y Melo, C. (1997)	3
		RTA (varios años)	3

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 338)

- Actitud_Pob_Cara_Turismo(t) = Actitud_Pob_Cara_Turismo(t - dt) + (Evol_Actitud_Pob_Cara_Turismo - Noname_70) * dt

(Ecuación 342)

- Identidad_Cultural_Población(t) = Identidad_Cultural_Población(t - dt) + (Refuerzo_Ident_Cultural_de_la_Pob - Efecto_de_Aculturación) * dt

(Ecuación 344)

- Refuerzo_Ident_Cultural_de_la_Pob = (Preserv_Rec_Patrimon+Preserv_y_Valoriz_de_las_Tradiciones+Preserv_Rec_Natur)/3

(Ecuación 345)

- Efecto_de_Aculturación = Identidad_Cultural_Población-(Población_Residente/(Nr._Total_de__Turistas+Nr._de_Imigrantes))

(Ecuación 346)

- Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo(t) = Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo(t - dt) + (Actitud_Pob_Favor_Turismo - Atitude_Pob_Rechazo_Turismo) * dt

[55] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 348)

- Actitud_Pob_Favor_Turismo = (Refuerzo_Ident__Cultural_de_la_Pob+Semblanza_de_Códigos_Vestuário+Comportamento__CívicoTuristas+Dif_Trad_Toler_por_la_Pob__+Efectos_Demonstración_positivos+Aceptación_Manif_y_Actitudes_Relig_no_Trad)/6

(Ecuación 349)

- Actitud_Pob_Rechazo_Turismo = Rel_Actitudes_Favor_y_Rechazo-((Efecto_de_Aculturación+Dif_Trad_no_Toler_por_la_Pob+Efectos_Demonstración_Negativos+Presión_Infl_Sect_Turismo+Rechazo_Manif_y__Actitudes_Relig_no_Trad+Desviación_Comport__Estandar_por_los_Turistas+Estilos_de_Vida_Alternativos_Turistas)/7)

(Ecuación 350)

- Aceptación_Manif_y_Actitudes_Relig_no_Trad = IF(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas<=0.5) THEN(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas) ELSE(0)

(Ecuación 351)

- Dif_Trad_no_Toler_por_la_Pob = IF(Diferencias__Tradiciones>0.6) THEN(Diferencias_Tradiciones-0.5) ELSE(0)

(Ecuación 352)

- Dif_Trad_Toler_por_la_Pob = IF(Diferencias__Tradiciones<=0.6) THEN(Diferencias_Tradiciones) ELSE(0)

(Ecuación 353)

- Efectos_Demonstración_Negativos = IF(Efectos__Demostración>0.5) THEN(Efectos_Demostración) ELSE(0)

(Ecuación 354)

- Efectos_Demostración_positivos = IF(Efectos__Demostración<=0.5) THEN(Efectos_Demostración) ELSE(0)

(Ecuación 355)

- Rechazo_Manif_y__Actitudes_Relig_no_Trad = IF(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas>=0.5) THEN(Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas-0.5) ELSE(0)

Nota:
Si el comportamiento cívico de los turistas es muy diferente de la norma social en el destino, hay impactos que pueden ser significativos, en función de esta diferencia.

Si los turistas son provenientes de mercados emisores próximos del destino, la diferencia de comportamientos no es habitualmente muy significativa, excepto por el hecho de que los turistas acostumbran a comportarse de manera diferente cuando están de vacaciones.

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Cultura Local**).

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-26: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Oferta Complementaria

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[56]
18	Oferta Turística Complementaria	Correia, M. A. (1994) C.C.R. Algarbe (1991)	3 3
		RTA (2001)	3
		Novais, C. (1997)	3
		CCR-ALG. (2000).	3
		INE -(Diversos Anos)	3
		CCR - Alg., (1995)	3
		CCR- Algarbe y ARS-Algarbe	3
		ICEP- Portugal (1997)	3

Fuente: Elaboración Propia

La oferta turística complementaria comprende todo el conjunto de equipamientos y servicios que, además del alojamiento turístico, contribuyen a la oferta global de un destino.

En el caso del Algarbe, la oferta complementaria está estructurada alrededor de un basto conjunto de equipamientos y servicios como:

- **Los campos de Golf y servicios asociados a la práctica de esta modalidad deportiva;**
- **Los restaurantes y similares, (un volumen de negocios significativo es obtenido de ventas a los turistas y excursionistas, residentes y no residentes);**
- **Las discotecas y bares (un volumen de negocios significativo es obtenido de ventas a los turistas y excursionistas, residentes y no residentes);**
- **Los parques temáticos;**
- **Las Marinas de Recreo;**
- **Los casinos;**
- **Los servicios de alquiler de coches;**
- **Las instalaciones para convenciones y congresos;**
- **Los equipamientos de práctica de deportes, como fútbol y otros deportes con bola, asociados a instalaciones de recuperación física y ocio, para preparación de equipos deportivos;**
- **Las atracciones culturales (sitios arqueológicos, museos, monumentos y otros)**
- **Los Parques naturales y zonas protegidas.**

La existencia y el desarrollo de estas actividades complementarias, en su conjunto, contribuyen de una forma importante para la caracterización global de destino turístico, mismo si, *per se*, no pueden considerarse productos que motivan la dislocación de los turistas. Algunas de estas componentes llegan a alcanzar el estatuto de productos principales, como sucede actualmente con el Golf.

[56] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

Las dinámicas de inversión y oferta de este tipo de equipamientos y servicios justifican un acompañamiento cuidado por parte de las administraciones públicas, encuadrado en el análisis de la matriz estratégica de productos del destino.

(Ecuación 1331)

- Cap_Global_Anual_Oferta_Tur_Compl = MEAN(ROUND(Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif+Cap_Total_Anual_Bares_e_Disc+Cap_Total_Anual_Instal_Reun_Congr+Cap_Total_Anual_Restaur_y_Simil+Cap_Total_Anual_Vehíc_Rent_a_Car))

(Ecuación 1338)

- Cond_Compet_Destinos_Golf = IF(Presión_Sobre_Procura_Nr._Vueltas_Golf>1) OR(Competividad_Otr_Dest_Golf>1) OR(Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis<Aumento_Precios_Prod_Golf) THEN(1-Competividad_Otr_Dest_Golf) ELSE(Competividad_Otr_Dest_Golf-1)

(Ecuación 1339)

- Flujos_Demanda_Total_Nr._Vueltas_C_Golf = Total_Golfistas*Nr._Medio_Vueltas__Jugadas_por_Golfista

(Ecuación 1340)

- Presión_Sobre_Demanda__Nr._Vueltas_Golf = IF(Rel_Oferta_y_Demanda_Golf>1) THEN(Rel_Oferta_y_Demanda_Golf-1) ELSE(0)

(Ecuación 1345)

- Cap_Real_Nr._Vueltas_Año_Total_C_Golf = Invent_Cap_Total_Vueltas_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf)

(Ecuación 1340)

- Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf = Nr._Max_Pot_Vueltas_Día_Total_Campos_Golf*(1-Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf)*Nr._Dias_Época__Alta_de_Golf

Fuente: Correia, M. A. (1994)

Nota:
Nr. potencial de vueltas, dados los siguientes parámetros, en el caso del Algarbe:
S=h*p*j*d; S=Saturacion; h=Nr. medio de horas de funcionamiento diario del campo -> 8 horas/dia; p=Nr. medio de horas necesario para jugar una partida de 18 hoyos: -> 6 horas; j=Nr. recomendado de jugadores por volta: -> 4; d=Nr. días en la época alta en que el campo puede ser utilizado: ->+/- 150

(Ecuación 1347)

- Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif = Cap_Total_Día_Atracciones_Artif*Dias_Funcion_Año_Atracciones_Artif

(Ecuación 1348)

- Cap_Total_Anual_Bares_e_Disc = Cap_Total_Día_Bares_y_Disc*Dias_Func_Año_Bares_y_Disc

(Ecuación 1349)

- Cap_Total_Anual_Instal_Reun_Congr = Cap_Total_Día_Instal_Reun_Congr*365

(Ecuación 1350)

- Cap_Total_Anual_Restaur_y_Simil = Cap_Total_Día_Restaur_y_Simil*Dias_Func_Año_Restaur_y_Simil

Universidad de Huelva 2009

Nota:
Nr. Periodos de funcionamiento/dia en la restauración tradicional = 2

(Ecuación 1351)

- Cap_Total_Anual_Vehic_Rent_a_Car = Nr._Vehiculos_Dia_Disp_Rent_a_Car*270

Nota:
Se considera que el número medio de días de operación de las empresas de alquiler de coches es de 270 días / año.

(Ecuación 1351)

- Demanda_Turística_Serv_Compl_Tur = Nr._Total_de__Turistas*Estancia_Media_Global_de_los_Turistas

(Ecuación 1376)

- Nr._Total_Vueltas_Golf_Jugadas_por_Año = 295549*(1+RAMP(Tasa_Crec_Nr._Vueltas_Jugadas_C_Golf))

Año Base:1986
Fuente: Correia, M. A. (1994) Tratamiento propio. Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1389)

- Rel_Oferta_Demanda_Atracciones_Artif = Cap_Total_Anual_Atracciones_Artif/Demanda_Turistica_Serv_Compl_Tur

(Ecuación 1403)

- Tasa_Ocup_Campos_Golf_Epoca_Alta = (Nr._Total_Vueltas_Jugadas_Epoca_Alta_Golf/Cap_Real_Nr._Vueltas_Epoca_Alta_Total_Campos_Golf)

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Oferta Turística Complementaria**)

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-27: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Población / Rec. Humanos

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[57]
19	Población y Recursos Humanos	CCR-ALG. (2000)	3
		Conin, C, DPP - Min. Planeamento (1999)	3
		INE – "Estatisticas do Turismo", (varios años)	3
		INE– "Estatísticas Demográficas" (varios años)	3
		Silva, J. et al (1993)	3
		Correia, M. A.(1994)	3
		INE - " Anuarios Estatisticos Regionais", (varios Años)	3
		CCR - Alg., (1995)	3
		Min. Planeamento (1999)	3
		RTA (2001)	3
		CCR-Algarve, (1991)	3
		INOFOR, (1999)	3
		INE - "Inquérito ao emprego", (varios años)	3
		INE, "Recenseamento Geral das Populações de 1900 a 1991"	3
		DGT, "O Turismo em ..." de 1971 a 1998",	3
		INE, "Estatisticas do Emprego", Ganancia Media Mensual de los Trabajadores por Ramo de Actividad Económica, segun el Sexo (varios años)	3
		INFT – "Instituto Nacional de Formação Turistica" (varios años)	3

Fuente: Elaboración Propia

El sector de la población es un de los más importantes del MODISTUR, por diversas razones:

- **El número de residentes, su estructura de edades y su distribución por los diversos sectores de actividad económica son determinantes para analizar los recursos humanos disponibles para el desarrollo de las actividades turísticas;**
- **La forma de ocupación del território, las dinámicas de migración intra-regional y las dinámicas de inversión de los residentes son otras dimensiones importantes para comprender una buena parte del comportamiento del sistema turístico;**
- **Otra dimensión fundamental relacionada con este sector es la educación, capacitación.**

En función de estas preocupaciones, se han modelizado las dinámicas demográficas, especificando lo relacionado con los movimientos de la población residente, la población activa y la educación / capacitación.

(Ecuación 1405)

- Nivel_Instr_Pobl_Activa(t) = Nivel_Instr_Pobl_Activa(t - dt) + (Evol_Nivel_Instr_Pob_Activa) * dt

(Ecuación 1408)

[57] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

- Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t) = Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur(t - dt) + (Evol_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur) * dt

(Ecuación 1411)

- Población_Activa(t) = Población_Activa(t - dt) + (Aumento_Pobl_Activa - Dismin_Pobl_Activa) * dt

(Ecuación 1412)

- INIT Población_Activa = Población_Residente*0.45 (%)

Año base: 1986
Fuente: INE, "Indicadores Demográficos", (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

Nota:
Población Activa = (Población Residente - Población Inactiva)

(Ecuación 1415)

- Población_Residente(t) = Población_Residente(t - dt) + (Aumento_Población - Disminución_Población) * dt

(Ecuación 1416)

- INIT Población_Residente = 333.462 persons

Tabla V-28: Estructura de Edades de la Población

Estatísdicas de la Población Residente	
Año Base	1986
Población Total:	**333.462**
Menos de 15 años	56.300
De los 15 a los 24 años	48.700
De los 25 a los 34 años	47.500
De los 35 a los 44 años	47.400
De los 45 a los 54 años	45.000
Con 55 y más años	104.600
Población Activa	**165.800**
De los 15 a los 24 años	20.700
De los 25 a los 34 años	40.600
De los 35 a los 44 años	40.900
De los 45 a los 54 años	36.200
Con 55 e mas años	27.500

Fuente: INE - "Indicadores Demográficos" (varios años)

(Ecuación 1419)

- Pobl_Activa_Empleada(t) = Pobl_Activa_Empleada(t - dt) + (Aumento_Pobl_Activa_Empleada - Dismin_Pob_Activa_Empleada) * dt

(Ecuación 1420)

- INIT Pobl_Activa_Empleada = 160.000 (personas)

Fuente: INE "Indicadores Demográficos", (varios años)
Nota:
Volumen de Empleo = (Población activa - Población activa desempleada)
(Ecuación 1423)

Universidad de Huelva 2009

- Pob_Activa_Baja_Escol(t) = Pob_Activa_Baja_Escol(t - dt) + (Flujos_Pob_Act_Baja_Escol) * dt

(Ecuación 1424)

- INIT Pob_Activa_Baja_Escol = Población_Activa*0.79

Año base: 1986
Fuente: INE "Indicadores Demográficos", (varios años)

(Ecuación 1427)

- Pob_Activa_Escol_Niv_Sec(t) = Pob_Activa_Escol_Niv_Sec(t - dt) + (Flujos_Pob_Act_Escol_Niv_Sec) * dt

(Ecuación 1428)

- INIT Pob_Activa_Escol_Niv_Sec = 29012

Año base: 1986
Fuente: INE "Indicadores Demográficos", (varios años)

(Ecuación 1430)

- Pob_Activa_Escol_Niv_Sup(t) = Pob_Activa_Escol_Niv_Sup(t - dt) + (Evol_Pob_Activa_Escol_Niv_Sup) * dt

(Ecuación 1431)

- INIT Pob_Activa_Escol_Niv_Sup = Población_Activa-(Pob_Activa_Baja_Escol+Pob_Activa_Escol_Niv_Sec)

Año Base: 1986
Fuente: INE "Indicadores Demográficos", (varios años)

(Ecuación 1433)

- Pob_Activa_Sect_Tur(t) = Pob_Activa_Sect_Tur(t - dt) + (Aumento_Empl_Sect_Tur - Dismin_Empleos_Sector_Turismo) * dt

(Ecuación 1433)

- INIT Pob_Activa_Sect_Tur = ROUND(28000+Empl_Precario_Sect_Tur)

Fuente: INE, "Estadisticas Demográficas" (varios años) Grado de confianza de los datos: 3
Tratamiento propio de los datos.

Nota:
Empleos en el alojamiento y restauración: 22.624
Empleos en otras ramas del turismo (estimativa) 5.376.

Año Base: 1986.

(Ecuación 1433)

- Sal_Med_Mes_Sector_Serv(t) = Sal_Med_Mes_Sector_Serv(t - dt) + (Evol_Sal_Med_Sector_Serv) * dt

(Ecuación 1437)

- INIT Sal_Med_Mes_Sector_Serv = 325 (€)

Año base: 1986
Fuente: INE, "Estatisticas do Emprego", Ganancia Media Mensual de los Trabajadores por Ramo de Actividad Económica, segun el Sexo (varios años). Grado de confianza de los datos: 3
(Ecuación 1440)

Universidad de Huelva 2009

- Sal_Med_Mes_Sect_Tur(t) = Sal_Med_Mes_Sect_Tur(t - dt) + (Evol_Sal_Med_Sect_Tur) * dt

(Ecuación 1440)

- INIT Sal_Med_Mes_Sect_Tur = 250

Año base: 1986
Fuente: INE, "Estatisticas do Emprego", Ganancia Media Mensual de los Trabajadores por Ramo de Actividad Económica, segun el Sexo (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1440)

- TCO[58]_Sect_Tur_Baja_Escol(t) = TCO_Sect_Tur_Baja_Escol(t - dt) + (Fluxos_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol) * dt

(Ecuación 1441)

- INIT TCO_Sect_Tur_Baja_Escol = Pob_Activa_Sect_Tur*0.6715

Año base: 1986
Fuente: INOFOR - "Instituto para a Inovação na Formação" (1999) y INE - "Inquérito ao emprego", (varios años). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1446)

- TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t) = TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof(t - dt) + (Entrada_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur + TCO_con_Form_Cont__Sector_Turismo - Saida_de_TCO_con_Form_Prof_Sect_Tur) * dt

(Ecuación 1447)

- INIT TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof = 1651

Año base: 1986
Fuente: INOFOR - "Instuto para a Inovação na Formação" (1999) y INFT – "Instituto Nacional de Formação Turística" (datos no publicados). Grado de confianza de los datos: 3

(Ecuación 1451)

- TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec(t) = TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec(t - dt) + (Flujos_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec) * dt

(Ecuación 1451)

- INIT TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec = 11279 (Personas)

Año base: 1986
Fuente: INOFOR - "Instuto para a Inovação na Formação" (1999) y INE - "Inquérito ao emprego", (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1454)

- TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup(t) = TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup(t - dt) + (Evol_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup) * dt

(Ecuación 1455)

- INIT TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup = Pob_Activa_Sect_Tur-(TCO_Sect_Tur_Baja_Escol+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec)

Año Base: 1986
Fuente: INOFOR - "Instuto para a Inovação na Formação" (1999) y INE - "Inquérito ao emprego", (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

[58] TCO – Trabajadores asalariados (dependientes)

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1458)

- Densidad_Poblacional = (Población_Residente+(Total_de_Pernoctaciones/365))/Dimensión_del_Territorio

Unidad: Habitantes por Km^2
Fuente: INE, "Estatisticas Demográficas", (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1459)

- Dif_Nivel_Escol_Pob_Activa_y_Sector_Tur = Nivel_Instr_Pobl_Activa-Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur

(Ecuación 1460)

- Empleo_Femenino_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur*Tasa_Femin_Sector_Turismo

(Ecuación 1461)

- Empl_Precario_Sect_Tur = ROUND(((((Invent_Cap_Aloj_no_Clasif*Tasa_Media_Ocup_Cama_Aloj_no_Clasif)/15)+((Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]*4)+Invent_Nr._Unidades_Oferta_Tur_Compl[Bares_e_Discotecas]*4))*0.33))

Fuente: El número de camas por empleado es un estándar utilizado habitualmente para calcular necesidades de personal en la hotelería. Los otros indicadores fueron definidos por experiencia propia y consulta a expertos de la hotelería y restauración. Grado de confianza de los datos: 2

Nota:
Personal que trabaja en la estación alta, normalmente sin protección ni contribuciones para la Seg. Social. La mayoría trabaja en alojameintos turísticos no licenciados a efectos de turismo.

Se ha calculado su número dividiendo las camas turísticas por un racio standard de 15 camas por trabajador, durante noventa dias de ocupación en la estacion alta. Dividiendo el valor encontrado por 365 dias, obtenemos el número medio anual. También se han calculado indicadores de trabajo estacional para los restaurantes, bares y discotecas (4 personas por establecimiento).

(Ecuación 1468)

- Necesidades_Form_Prof_Sector_Turismo = Pob_Activa_Sect_Tur-TCO_Sect_Tur_con_Form_Prof

(Ecuación 1469)

- Nr._de_Imigrantes = IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada<=0.05) THEN(ROUND(Población_Residente*(Tasa_Normal_Imigración*1.5))) ELSE(ROUND(Población_Residente*Tasa_Normal_Imigración))

(Ecuación 1470)

- Nr._Emigrantes = IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada>0.05<=0.1) THEN(ROUND(Población_Residente*Tasa_Normal_Emigración)) ELSE (IF(Dismin_Pob_Activa_Empleada>0.1)THEN (ROUND(Población_Residente*(Tasa_Normal_Emigración*5))) ELSE(0))

(Ecuación 1477)

- Saldo_Fisiológico_Población = Aumento_Población-Disminución_Población

(Ecuación 1478)

- Tasa_Crec_Empl_Sect_Tur = Aumento_Empl_Sect_Tur/Pob_Activa_Sect_Tur

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1479)

- Tasa_Crec_Nivel_Instr_Pob_Activa = (Pob_Activa_Baja_Escol+Pob_Activa_Escol_Niv_Sec*2+Pob_Activa_Escol_Niv_Sup*3)/Población_Activa

(Ecuación 1480)

- Tasa_Crec_Nivel_Instr_TCO_Sect_Tur = (TCO_Sect_Tur_Baja_Escol+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec*2+TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sup*3)/Pob_Activa_Sect_Tur

(Ecuación 1481)

- Tasa_Crec_Pop_Activa = IF(Saldo_Fisiologico__Población>0) THEN(Saldo_Fisiologico_Población/Población_Activa) ELSE(0)

Tabla V-29: Niveles de Calificación de la Población Activa

Pobl Activa sin instrucción:	0,07600
Pobl Activa con enseñanza basica 4 anos:	0,37394
Pobl Activa con enseñanza basica 6 anos:	0,20566
Total Pop Activa c/baja escolaridad:	0,65560

Fuente: INE, "Inquérito ao emprego", Información publicada e Información disponible no publicada.

(Ecuación 1483)

- Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec = 0.008

Año Base:1986.
Fuente: INE, "Inquérito ao emprego", Información publicada e información disponible no publicada. Grado de confianza de los dados: 3

Nota:
Esta variable agrega las estadísticas de las siguientes variables:

(Valores en % de la Pobl Activa)
Pobl Activa con enseñanza basica 9 anos: 0.2743
Pobl Activa con enseñanza secundaria 12 anos 0.0556

(Ecuación 1484)

- Tasa_Crec_Pop_Act_Esc_Niv_Sup = Tasa_Crec_Pop_Activa-(Tasa_Crec_Pop_Act_Baja_Escol+Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec)

(Ecuación 1484)

- Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol = -0.0135

Esta variable agrega las estadísticas de las siguientes variables:
(Valores en % de la Pobl Activa)

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-30: Niveles de Calificación de la Población Activa

Pobl Activa sin instrucción:	0,07600
Pobl Activa con enseñanza basica 4 anos:	0,37394
Pobl Activa con enseñanza basica 6 anos:	0,20566
Total Pop Activa c/baja escolaridad:	0,65560

Fuente: INE, "Inquérito ao emprego", información publicada e información disponible no publicada.

(Ecuación 1486)

- Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Esc_Niv_Sup = 0.001

(Ecuación 1487)

- Tasa_Cresc_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec = 0.0165

Año Base:1986.
Fuente: INE, "Inquérito ao emprego", Información publicada e información disponible no publicada. Grado de confianza de los dados: 3

Nota:
Esta variable agrega las estadísticas de las siguientes variables:

(Valores en % de la Pobl Activa)
Pobl Activa con enseñanza basica 9 anos: 0.2743
Pobl Activa con enseñanza secundaria 12 anos 0.0556

(Ecuación 1488)

- Tasa_Dism_Pob_Activa = IF(Saldo_Fisiologico__Población<0) THEN(Saldo_Fisiologico__Población/Población_Activa) ELSE(0)

(Ecuación 1492)

- Tasa_Form_Anual__Cuadros_Sect_Tur = (Form_Anual_Tur_Unid_Ensino_Sup/Pob_Activa_Sect_Tur)

(Ecuación 1493)

- Tasa_Form_Prof_Inicial_Anual_Sector_Turismo = Form_Prof_Tur_Inst_Form_Prof/Pob_Activa_Sect_Tur

Fuentes: INOFOR - "Instuto para a Inovação na Formação" (1999); INE - "Inquérito ao emprego", (varios años) y INFT – "Instituto Nacional Formação Turística", Información no publicada. Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1495)

- Tasa_Mortalidad = 0.0135

Año Base: 1986
Fuente: INE, " Indicadores Demográficos" (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1496)

- Tasa_Natalidad = 0.0116

Año Base: 1986
Fuente: INE, " Indicadores Demográficos" (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 1499)

- Tasa_Pobl_Activa_Empleada = 1-Tasa_Pobl_Activa_Desempleada

(Ecuación 1499)

- Tasa Pobl Activa Empleada = Poblacion Activa Empleada/Poblacion Activa

Año Base: 1998 (160.000 / 165.800)
Fuente: INE, "Estatisticas Demográficas", (varios años). Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1500)

- Tasa_Recual_Activos_Sect_Tur = IF(TIME<=1995) THEN(0.01) ELSE(0.03)

Año Base:1986
Fuente: INFT, Instituto Nacional de Formaçao Turistica. Información no publicada. Grado de confianza de los dados: 3

(Ecuación 1504)

- Tasa_Pobl_Activa_Desempleada = 0.036

Año Base: 1986
Fuente: INE, "Indicadores Demográficos", (varios años); INE - "Inquérito ao emprego", (varios años).

(Ecuación 1506)

- Vol_del_Empleo_Rest_Sect = Pobl_Activa_Empleada-(Pob_Activa_Sect_Tur-Empl_Precario_Sect_Tur)

Fuente: Silva, J. (1993) Tratamento propio de los datos.

Nota:
Sumando el valor de este indicador, con el volumen de empleo en el sector del turismo, se obtiene un número de empleos superior al de la población activa empleada.

Este hecho se debe al trabajo estacional del sector del turismo, situación que se verifica todos los años en la época alta. Muchas personas empleadas hacen trabajo en *part-time* o horarios completos, ocupando más de una plaza. También es frecuente los estudiantes hacer prácticas o trabajo remunerado en este periodo.

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Población, Rec. Humanos y Capacitación**).

Tabla V-31: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Evol. Económica y social

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[59]
20	Desarrollo Económico y Social	Conin, C, DPP - Min. Planeamento (1999)	3
		CCR – Alg. (2000)	3

Fuentes: Elaboración Propia

[59] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

(Ecuación 365)

- Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local(t) = Nivel_Calidad_Vida_Pob_Local(t - dt) + (Evol_Nivel_Calidad_Vida_Pobl_Local - Noname_77) * dt

(Ecuación 369)

- Evol_Nivel_Bienestar_Pobl_Local = ((Cap_Carga_Destino+Seguridad_Destino+(Camas_Hospit_10000_Pobl_Pres/Nr._Camas_Hospit_10000_Hab)+Preserv_Rec__Natur+Preserv_Rec__Patrimon+Razón_Rec_Hidr_Disp_Rec_Hidr_Tot+Tecnol_Apoyo__Constr+Tecnol_Apoyo_Comunic+Evol_%_Pobl_Servida_ETAR+Evol_%_Pobl_Servida_Trat_RSU+(Médicos_por__10000_Hab/Nr._Médicos_10000_Hab)+Razón_Vehíc_Hab)/12)

(Ecuación 365)

- Evol_Nivel_Desarrollo_Humano_Pop_Local = (Estado_Calidad_Ambiental+Nivel_Instr_Pobl_Activa+Facilidad_Aceso__Servicios_Salud+Índice_de_Educación+Índice_Esper_de_Vida)/5

(Ecuación 371)

- Evol_Nivel_Socio_Econ_Pobl_Local = (Indice_Renta_Famil_Empresas+Indice_Invers_SP_Infraestr+Tasa_Pobl_Activa_Empleada+Índice_de_Bienestar-Presión_Infl_Sect_Turismo)/5

(Ecuación 372)

- Nr._Camas_Hospit_10000_Hab = 40

Fuente: CCR – Alg.. (2000)

(Ecuación 372)

- Nr._Médicos_10000_Hab = 35

Fuente: CCR – Alg.. (2000)

(Ecuación 374)

- Razón_Vehíc_Hab = Invent_Parque_Vehíc_Resid/Población_Residente

Fuente: Conin, C. DPP - Min. Planeamento (1999)

El listado completo de ecuaciones está disponible en el Anexo V (ver **Desarrollo Económico y Social**).

Tabla V-32: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Impactos Económicos

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[60]
21	Impactos Económicos del Turismo		

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 1)

- Contrib_Tur_Otros_Sect_Econ = Consumo_Tur_Intermedio-Importaciones_Prod_Indir_Tur

(Ecuación 5)

[60] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

- Consumo_Tur_Intermedio = (Demanda_Tur_Interior*Cons_Interméd_em_%_Total)-Import_Directas

(Ecuación 6)

- Consumo_Tur_no_Resid = Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv*0.5+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif*0.3+Gastos_Excursion_no_Resid+Gastos_Tur_no_Resid_Al_Cl

(Ecuación 7)

- Cons_Interméd_en_%_Total = 0.409

(Ecuación 8)

- Cons_Tur_Residentes = Gastos_Excursion_Residentes+Gastos_Turistas_Aloj_no_Clasif*0.7+Gastos_Turistas_Otros_Bienes_y_Serv*0.5+Gastos_Tur_Resid_Al_Cl

(Ecuación 10)

- Demanda_Tur_Interior = Consumo_Tur_no_Resid+Cons_Tur_Residentes
- Entrada_de_Divisas = Consumo_Tur_no_Resid

(Ecuación 13)

- Exced_Bruto_Explor_Emp_Tur = Impactos_Econ_Directos_Tur*Exced_Brut_Expl_%_Total

(Ecuación 15)

- Exced_Brut_Expl_%_Total = 0.3

(Ecuación 16)

- Impactos_Econ_Directos_e_Indir_Tur = Impactos_Econ_Directos_Tur+Impactos_Econ_Indirectos_Tur

(Ecuación 19)

- Importaciones_Prod_Indir_Tur = Consumo_Tur_Intermedio*Tasa_Media_Import__Prod_Indir_Tur

(Ecuación 20)

- Import_Directas = Demanda_Tur_Interior*Tasa_Media_Import_Directas

(Ecuación 21)

- Impuestos_Directos_Tur = Exced_Bruto_Expl_Indir_Tur*0.1+Interés*0.10+Remuner_Indirectas*0.10+Rentas*0.10

(Ecuación 22)

- Imp_Prod_Liq_Subsídios = Impactos_Econ_Directos_Tur*Tasa_Media_Imp_Prod_Liq_Sub

Fuente: CTP/ESGHT-UALG (1999) - "O Impacto do Turismo na Economia Portuguesa", Vol II - I, Pag.17.

(Ecuación 31)

- Multipl_Rec_Tot_Turismo = 0.06

Fuente: CTP/ESGHT-UALG (1999) - "O Impacto do Turismo na Economia Portuguesa", Vol II - I, Pag. 17.

(Ecuación 36)

Universidad de Huelva 2009

- Remuneraciones_Directas = Pob_Activa_Sect_Tur*(Sal_Med_Mes_Sect_Tur*14+(Sal_Med_Mes_Sect_Tur*14*Encargos_Remuneraciones))

(Ecuación 39)

- Renta_de_Famílias_y_Empresas = (Exced_Bruto_Expl_Indir_Tur*0.9)+(Interés*0.9)+(Remuner_Indirectas*0.9)+(Rentas*0.9)

(Ecuación 40)

- Salida_Divisas_Prod_Dir_Tur = Import_Directas

(Ecuación 44)

- Soma_Multipl_Tur_Rec_Totais = Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca + Multipl_Rec_Tot_Construcción + Multipl_Rec_Tot_Indústria + Multipl_Rec_Tot_Otros_Serv_Mercantiles + Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles + Multipl_Rec_Tot_Turismo + Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energia

Fuente: CTP/ESGHT-UALG (1999) - "O Impacto do Turismo na Economia Portuguesa", Vol II - I, Pag. 17.

(Ecuación 45)

- Tasa_Media_Import_Directas = 0.16

Fuente: Conf.Turismo Portugues/ESGHT-UALG (1999) - "O Impacto do Turismo na Economia Portuguesa", Vol II-I, Pag.8.

Nota:
Aunque este racio respete a la situación verificada para todo el territorio portugués, en la ausencia de indicadores regionales, asumimos que la estructura de las importaciones directas sea igual para el Algarbe.

(Ecuación 47)

- Tasa_Media_Import_Prod_Indir_Tur = 0.2

Fuente: Conf.Turismo Portugues/ESGHT-UALG (1999) - "O Impacto do Turismo na Economia Portuguesa", Vol II-I, Pag.8. Año base:1995

Aunque este racio respete a la situación verificada para todo el territorio portugués, en la ausencia de indicadores regionales, asumimos que la estructura de las importaciones indirectas sea igual para el Algarbe.

(Ecuación 48)

- VAB = Impactos_Econ_Directos_Tur*VAB_%_Total_Rec

(Ecuación 49)

- VAB_%_Total_Rec = 0.469

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-33: Síntesis de Fuentes y Grado de Confianza de las Fuentes – Demanda Turística

	Sectores del MODISTUR	Fuentes de datos	Grado de confianza de los datos[61]
22	Determinación de la Demanda	ICEP – (varios años) DGT – (varios años)	3 3

Fuente: Elaboración Propia

(Ecuación 383)

- Flujo_Demanda_Efect_Nr._Turistas_no_Resid = ROUND((Turistas_Pot_Mercado_Alemán+Turistas_Pot_Mercado_Holandés+Turistas_Pot_Mercado_Inglés+Turistas_Pot_Otr_Mercados)*(Cuota_Mercados_Emisores_Externos))

(Ecuación 384)

- Flujo_Demanda_Efect_Nr._Turistas_Resid = Turistas_Pot_Mercado_Interno*(Cuota_Mercado_Emisor_Interno)

(Ecuación 385)

- Factor_Famil_Tur_Internos_Destino = 0.7

Fuente: DGT (varios años). Estimativa basada en las series cronológicas del turismo interno.

(Ecuación 386)

- Factor_Proxim_Tur_Internos_Destino = 0.6

Nota:
Estimativa basada en el conocimiento de la situación geográfica del Algarbe, relativamente a las regiones de Lisboa y Oporto

(Ecuación 387)

- Cuota_Mercados_Emisores_Externos = GRAPH(Imagen_Consol_del_Destino_Tur) (0.00, 0.00), (0.1, 0.001), (0.2, 0.002), (0.3, 0.003), (0.4, 0.005), (0.5, 0.007), (0.6, 0.009), (0.7, 0.01), (0.8, 0.015), (0.9, 0.02), (1, 0.025)

(Ecuación 388)

- Cuota_Mercado_Emisor_Interno = GRAPH(Imagen_Consol_del_Destino_Tur+((Factor_Proxim_Tur_Internos_Destino+Factor_Famil_Tur_Internos_Destino)/2)) (0.00, 0.1), (0.1, 0.12), (0.2, 0.13), (0.3, 0.14), (0.4, 0.15), (0.5, 0.16), (0.6, 0.17), (0.7, 0.2), (0.8, 0.27), (0.9, 0.3), (1, 0.3)

V.3.1.2 INVENTARIO DE LAS VARIABLES DE ALTO NIVEL DE INFLUENCIA

Los parámetros son números que determinan la amplitud y la cadencia del cambio de los flujos y niveles.

Los parámetros son importantes, especialmente en el corto plazo, aun que raramente sean determinantes para cambiar, de forma directa, el comportamiento de los sistemas. Indirectamente, cuando atingen determinados niveles, pueden ayudar a iniciar bucles de realimentación que contribuyen a equilibrar o cambiar el modo de comportamiento de otras estructuras del sistema.

[61] Los criterios de confianza en los datos están explicados en el Anexo III

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-34: Lista de Variables Sensibles – Mercados Emisores

Sector:	**Mercados Emisores Turistas**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1226.	Dim_Mercado_Alemán	3
1227.	Dim_Mercado_Holandés	3
1228.	Dim_Mercado_Inglés	3
1228.	Dim_Mercado_Inglés	3
1229.	Dim_Mercado_Interno	3
1230.	Dim_Merc_Otr_Merc_Europa	3
1237.	Pernoctaciones_no_Resid_Al_Cl_con_Package	3
1241.	Evol_Nr._Excursion_Españoles	3
1242.	Evol_Nr._Excursion__Otros_Merc	3
1255.	Prop_de_los_Portugueses_para_Viajar	3
1269.	Tasa_Crec_Pernoctaciones__Aloj_no_Clasif	3
1270.	Tasa_Crec_Nr._Excursion_Otros_Mercados	3
1271.	Tasa_Crec_Nr._Excursion_Resid	3
1272.	Tasa_Crec_Nr._Golf_no_Resid_Aloj_no_Clasif	3
1273.	Tasa_Crec_Nr._Golf_no_Resid_Al_Cl	3
1275.	Tasa_Crec_Nr._Tur_Alemanes_Al_Cl	3
1276.	Tasa_Crec_Nr._Tur_Holandeses_Al_Cl	3
1277.	Tasa_Crec_Nr._Tur_Otr_Mercados_Al_Cl	3
1278.	Tasa_Crec_Nr._Tur__Resid_Al_Cl	3
1279.	Tasa_Cresc_Nr._Excursion_Españ	3
1280.	Tasa_Cresc_Nr._Golf_Resid_Aloj_no_Clasif	3
1281.	Tasa_Cresc_Nr._Tur_Ingleses_Al_Cl	3

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-35: Lista de Variables Sensibles – Recursos Turísticos

Sector:	**Recursos Turísticos**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1580.	Espacios_Forestales	3
1582.	Evol_Preserv__Rec_Patrim	3
1583.	Extensión_de_Playas	3
1584.	Horas_de_Sol	3
1587.	Preserv_Artisan_Trad	3
1590.	Nivel_Protección_Legal_Fauna	3
1591.	Nivel_Protección_Legal_Flora	3
1592.	Preserv_Centros_Hist_Urbanos	3
1593.	Preserv_Folklore_y__Ident_Cultural	3
1594.	Preserv_Gastron_Trad	3
1595.	Preserv_Otro__Patrim_Hist_Relig	3
1596.	Preserv_Patrim_Arqueol	3
1597.	Restricciones_Uso__Turístico_Playas	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-36: Lista de Variables Sensibles – Capacidades de Carga

Sector:	**Capacidades de Carga**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
331.	Densidade_Pop_Patrón_Zonas_Resort	3
334.	Razón_Espacio_Playa_m2_Pop_Presente	3
335.	Razón_Estándar_Espacio_Urb_Espacio_Total	3
336.	Razón_Estándar_m2_Playa_Pop_Presente	3
337.	Razón_Territ_Urb_Litoral_Territ_Total_Litoral	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-37: Lista de Variables Sensibles – Promoción Turística y *Marketing*

Sector:	**Promoción Turística y MKT**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1555.	Efecto_de__Periferia	3
1563.	Prom_Portugal_Ranking__Prom_Dest_Turist	3
1568.	Renta__disponible	3
1572.	Tiempo__Disponible	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-38: Lista de Variables Sensibles - Energía

Sector:	Servicios de Apoyo al Turismo: Energía	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1746.	Cap_Prod_SENV[SOT]	3
1747.	Cap_Prod_SEP[BRL]	3
1748.	Cap_Prod_SEP[SOT]	3
1759.	Energía_Transp_Otras_Regiones	3
1765.	Tasa_Crec_Cons_Combust_Transp	3
1766.	Tasa_Crec_Cons_Comb_HORECA	3
1767.	Tasa_Crec_Cons_Comb_Otr_Sect	3
1768.	Tasa_Crec_Cons_Dom_GNL	3
1769.	Tasa_Crec_Cons_GNL_Turismo	3
1770.	Tasa_Crec_Cons_Pub_Electr	3
1771.	Tasa_Crec_Cons_Turistico_Electr	3
1772.	Tasa_Crec_Otros_Cons_Electr	3
1773.	Tasa_Crec_Otros_Cons_GNL	3
1774.	Tasa_Cresc_Cons_Domest_Electr	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-39: Lista de Variables Sensibles – Estacionalidad

Sector:	Estacionalidad en el Destino	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
392.	Cap_Carga_Restaur_y_Simil_MMD	2
395.	Densidad_Pobl_Litoral_MMD	3
402.	Indice_Medio_Estacionalidad	3
406.	Nivel_Reservas_Agua_MMD	3
418.	Tasa_Crec_Pernoctaciones_Al_Cl_MMD	3
425.	Evolución_Indice_Estacionalidad	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-40: Lista de Variables Sensibles – Oferta de Alojamiento

Sector:	**Oferta de Alojamiento**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1319.	Competitividad_Princ_Dest_Conmp.	3
1322.	Evol_Tasa__Inflación	3
1326.	Tasa_Infl_Anual_Princ_Merc_Emis	3
1329.	Presión_Sobre_los_Precios_Al_Cl	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-41: Lista de Variables Sensibles - Ingresos del Turismo

Sector:	**Gastos de los Visitantes - Ingresos del Turismo**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
476.	Gastos_Turistas_Cuid__Médicos_y_Salud	3
477.	Gastos_Turistas_Prod_Dom_y_Decor	3
479.	Gastos_Turistas_Restaur_y_Simil	3
480.	Gastos_Turistas_Servicios__Recreación_y_Cultura	3
481.	Gastos_Turistas_Serv_AVT_OT_Y_Serv_Inform	3
482.	Gastos_Turistas_Transp_Internos	3
483.	Gastos_Turistas_Vestuario_y_Calzado	3
484.	Gastos_Turistas__Alim_Beb_y_Tabaco	3
486.	Gasto_Medio_Excursion_Resid	3
487.	Gasto_Medio_Tur_Otros_Bienes_y_Serv	3
488.	Gasto_Med_Excursion_no_Resid	3
490.	PM_Pernoctac_Tur_Aloj_no_Clasif	3
491.	PM_Pernoctac_Tur_Resid_Al_Cl	3
492.	Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_no_Resid	3
493.	Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_Resid	3
494.	Tasa_Crec_PM_Pernoctac_Tur_Aloj_no_Clasif	3
495.	Tasa_Crec_PM_Pernoctac_Tur_no_Resid_Al_Cl	3
496.	Tasa_Crec_PM_Pernoctac_Tur_Resid_Al_Cl	3
497.	Tasa_Cresc_Gasto_Med_Turi_Out_Bens_Serv	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-42: Lista de Variables Sensibles - Seguridad Publica en el Destino

Sector:	**Seguridad Pública en el Destino**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1671.	Estándar_Segur__Gas_Electricidad	3
1672.	Factor_Degrad_Imagen_Segur_Rod	3
1673.	Índice_Crimen__Organizado	3
1676.	Respecto_Derechos__Libert_Garant_Ciud	3
1679.	Serv_Inform__Segurid_Estado	3
1688.	Terrorismo	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-43: Lista de Variables Sensibles - Calidad Ambiental e Impactos

Sector:	**Calidad Ambiental e Impactos**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
172.	Conservación_y_Regeneración	2
173.	Deterioro_Playas	2
176.	Evol_Proc_Contam_Aquíferos_y_Aguas_Superf	3
177.	Flujos_Descarga_Amb_Aguas_Resid_no_Tratadas	3
181.	Imp_Amb_Pol_Sonora	2
187.	Coef_Imperm_Zonas_Urbanas	2
189.	Contam_Acuíferos_y_Aguas_Superf	3
195.	Evol_Infl_Interv_Hum_en_las_Frentes_Mar	3
205.	Imp_Inversiones_Mejoría_Calid_Amb	2
206.	Infl_Interv_Urb_Frentes_Mar	3
227.	Nivel_Imp_Amb_Cons_Combust	3
229.	Nivel_Imp_Amb_Cons_GNL	3
230.	Nivel_Imp_Amb_Decomp_RSU	3
232.	Nivel_Pol_Medio_Hídrico_Aguas_Resid_no_Tratadas	3
262.	Tasa_Invest_Mitig_Imp_Amb_Neg	3
283a	Infl_Humana_Deter_Playas	3
284.	Invers_Mitigación_Imp_Amb_Neg	3
285.	Niveles_Imp_Amb_Aguas_Rega_y_Golf	3
290.	Progr_Niveles_Trat_Aguas_Resid	3
293.	Tasa_Aprovech_Energ_RSU	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-44: Lista de Variables Sensibles - Inversión Privada

Sector:	**Inversión Privada – Turismo**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
676.	Evol_Nr._Estab_Hotel_Trad	3
677.	Evol_Nr._Estab_Self_Catering	3
678.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas]	3
679.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Congressos]	3
680.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]	3
681.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Atraciones_Artificiales]	3
682.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]	3
683.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Marinas]	3
684.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]	3
685.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]	3
686.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Casinos]	3
687.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]	3
688.	Evol_Nr._Unid_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]	3
689.	Evol_Oferta_Aloj_no_Clasif	3
708.	Nr._Medio_ha_por_Campo_Golf	3
709.	Nr._Medio_Hoyos_Campos_Golf	3
717.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invertido_Campos_Golf	3
718.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Aloj_Self_Catering	3
719.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Centros_Prácticas_Deportivas	3
720.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Instal_Reuniones_Com	3
721.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Espacios_Cultura]	3
722.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Artificiales]	3
723.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Atracciones_Naturales]	3
724.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Marinas]	3
725.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Restaurantes]	3
726.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Bares_y_Discotecas]	3
727.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Casinos]	3
728.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Rent_a_Car]	3
729.	Tasa_Media_Amortiz_Capital_Invert_Oferta_Tur_Compl[Agencias_Viajes]	3
730.	Tasa_Media_Amortiz_Invers_Hotel_Trad	3
732.	Tasa_Media_Amortiz_Invest_Aloj_No_Clasif	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-45: Lista de Variables Sensibles – Calidad / Experiencia Turística

Sector:	**Calidad en el Destino - Experiencia Turística**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
304.	Condicionantes_Experiencia_Tur	3
305.	Factores_Valoriz_Exper_Tur	3
313.	Nivel_de_Servicio	3
315.	Nr._Turistas_No_Satisfechos	3
316.	Nr._Turistas_Satisfechos	3
317.	Nr._Turistas_Satisfechos_Repiten_Visita	2
319.	Razón_Empleados_100_Turistas_MMD	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-46: Lista de Variables Sensibles – Sector Público del Turismo

Sector:	**Sector Público del Turismo**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1622.	Aeropuertos_Nav_Aérea	3
1623.	Animación_Nivel_Regional	3
1624.	Asoc_Defensa_Intereses_Locales	3
1625.	Asoc_Represent_Cuadros_Prof	3
1629.	Hotelería	3
1632.	Inter_Acción_Asoc_Empresariales_y_SP	3
1635.	Organiz_Defensa_del_Consumidor	3
1636.	ORg_Defensa_del_Ambiente	3
1637.	Promoción_Turística_Interna	3
1639.	Sindicatos	3
1640.	Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur	3
1641.	Tasa_Invers_SP_Incid_Prom_Tur	3
1642.	Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Encuad_Diversif_Oferta_Tur]	3
1643.	Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Prom_Turística]	3
1644.	Tasa_Media_Deprec_Invers_SP_Incid_Tur[Mejoría_Prest_Instit]	3
1646.	Transp_Aéreo__Regular	3
1647.	Tasa_Invest_SP_Mejoría_Prest_Institucional	3
1648.	Valor_Med_Apoyo_SP_Invers_Privada_Pós_97	3
1649.	Valor_Med_Invers_FP_y_Recal_Activos_Pós_06	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-47: Lista de Variables Sensibles – Acontecimientos Imprevisibles

Sector:	Acontecimientos Imprevisibles	
Número de la Variable	Designación de la variable	Influencia de la variable
70.	Áreas_Quemadas	1
71.	Ciclo_Regener_Amb_Áreas_Quemadas	1
72.	Grado_Daños_Infraestr	3
73.	Grado_Daños__Provoc_Recursos	3
74.	Grado_Imp_Econ_Soc_Acciones_Contra_la_Segur	3
75.	Import_Econ_o_Amb_Recur_Afectados_por_Acidentes	2
76.	Import_Infraestr_Damnificadas	2
77.	Imp_Econ_o_Social_Acciones_Contra_la_Segur	3
78.	Sensib_Ecol_Áreas_Quemadas	2
79.	Tempo_Neces_Regener_o_Mitig_Daños_Recursos	1
80.	Tiempo_Mitig_Imp_Negat__Acciones_Contra_la_Segur	3
81.	Tiempo_Neces_Repar_o_Reconst_Infraestr_Damnif_o_Destr	3
82.	Perda_Turistas%_por__Acciones_Contra_la_Segur	3
83.	Perda_Turistas_%_por_Daños_provoc_Recursos	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-48: Lista de Variables Sensibles – Cultura Local

Sector:	**Cultura Local**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
356.	Comportamento_Cívico_Turistas	3
357.	Desviación_Comport_Estaádar_por_los_Turistas	3
358.	Diferencias_Tradiciones	3
359.	Efectos_Demostración	3
360.	Estilos_de_Vida_Alternativos_Turistas	3
361.	Manifest_y_Actitudes_Relig_No_Trad_de_los_Turistas	3
362.	Preserv_y_Valoriz_de_las_Tradiciones	3
363.	Semblanza_de_Códigos_Vestuário	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-49: Lista de Variables Sensibles – Innovación y Tecnologia

Sector:	Innovación y Tecnología	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
508.	Sist_Apoyo_Desarrollo_Organiz	2
509.	Sist_Apoyo_Distrib	2
510.	Sist_apoyo_Entretenimiento	2
511.	Sist_Apoyo_Gest_Telecom_&_Internet	2
513.	Sist_Apoyo_Com_y_MKT	2
514.	Sist_Expertos_Medición_Param_Amb	2
515.	Sist_Inform_Apoyo_Activ_Planeam	2
516.	Sist_Inform_Gestión_MKT	2
517.	Sist_Inform_Gest_y_Apoyo_Estrat_Desarrollo	2
518.	Sist_Inform_y_Gest_Imp_Amb	2
519.	Sist_Inform_Apoyo_MKT	2
520.	Soft_y_TI_Apoyo_Constr	2
522.	Tecnol_Apoyo_Prest_Servicios	2
523.	Tecnol_Apoyo_Producción	2
524.	Tecnol_Gest_Proyectos	2
525.	Tecnol_Insonorización	2
526.	Tecnol_Motores	2
527.	Tecnol_Procesos_y_Mater_Constr	2
528.	Tecnol_Reduc_Imp_Polución_Atmosf	2
530.	Tecnol_Tratam_Agua	2
532.	Tecnol_Tratam__Aguas_Resid	2
533.	Trecn_Recicl_RSU	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-50: Lista de Variables Sensibles – Desarrollo Económico y Social

Sector:	Desarrollo Económico y Social	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
375.	Índice_de_Bienestar	3
376.	Índice_de_Educación	3
378.	Índice_Esper_de_Vida	3
379.	Indice_Invers_SP_Infraestr	3
380.	Índice_Renta_Ajustada	3
381.	Indice_Renta_Famil_Empresas	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-51: Lista de Variables Sensibles – Oferta Turística Complementaria

Sector:	**Oferta Turística Complementaria**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1341.	Cap_Media_Bares_y_Disc	3
1342.	Cap_Media_Dia_Atracciones_Artif	3
1343.	Cap_Media_Nr._Pax_Instal_Reun_Congr	3
1357.	Dias_Funcion_Año_Atracciones_Artif	3
1359.	Dias_Func_Aloj_no_Clasif	3
1359a	Dias_Func_Año_Bares_y_Disc	3
1359b	Dias_Func_Año_Restaur_y_Simil	3
1359c	Dias_Func_Camas_Casa_Fam_Am	3
1360.	Dias_Func_Camas_Hot_Trad	3
1361.	Dias_Func_Camas_Imob_Tur	3
1362.	Dias_Func_Camas_Self_Cat	3
1368.	Nr._Dias_Época__Alta_de_Golf	3
1369.	Nr._Dias_Func_Campos_Golf	3
1371.	Nr._Max_Pot_Vueltas_Dia_y_Campo_Golf	3
1381.	Nr._Medio_Plazas_por_Restaur	3
1384.	Oferta_Camas_Inmobiliária_Turistica	3
1395.	Tasa_Crec_Nr._Vueltas_Jugadas_C_Golf	3
1396.	Tasa_Crec_Visitas_Espacios_Cultura	3
1400.	Tasa_no_Ocup_por_Tripla_Estac_Golf	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla V-52: Lista de Variables Sensibles – Demanda Turística

Sector:	**Determinación de la Demanda Turística**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
384.	Factor_Famil_Tur_Internos_Destino	3
385.	Factor_Proxim_Tur_Internos_Destino	3
386.	Cuota_Mercados_Emisores_Externos	3
387.	Cuota_Mercado_Emisor_Interno	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-53: Lista de Variables Sensibles – Impactos Económicos del Turismo

Sector:	Impactos Económicos del Turismo	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
7.	Cons_Intermed_em_%_Total	3
9.	Contrib_Turismo__IVA	3
15.	Exced_Brut_Expl_%_Total	3
26.	Multipl_Rec_Tot_Agric_y_Pesca	3
27.	Multipl_Rec_Tot_Construcción	3
28.	Multipl_Rec_Tot_Industria	3
29.	Multipl_Rec_Tot_Otros_Serv_Mercantiles	3
30.	Multipl_Rec_Tot_Serv_no_Mercantiles	3
32.	Multip_Rec_Tot_Agua_y_Energía	3
37.	Remuner_Indirectas	3
38.	Rentas	3
39.	Renta_de_Famílias_y_Empresas	3
45.	Tasa_Media_Import_Directas	3
46.	Tasa_Media_Imp_Prod_Liq_Sub	3
47.	Tasa_Media_Import_Prod_Indir_Tur	3
49.	VAB_%_Total_Rec	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-54: Lista de Variables Sensibles – Población y Recursos Humanos

Sector:	Población, Recursos Humanos y Calificación de Activos	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1460.	Empl_Precario_Sect_Tur	3
1461.	Form_Anual_Tur_Unid_Ensino_Sup	3
1462.	Form_Prof_Tur_Inst_Form_Prof	3
1481.	Tasa_Crec_Pop_Act_Baja_Escol	3
1482.	Tasa_Crec_Pop_Act_Escol_Niv_Sec	3
1484.	Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Baja_Escol	3
1485.	Tasa_Crec_TCO_Sect_Tur_Esc_Niv_Sup	3
1486.	Tasa_Cresc_TCO_Sect_Tur_Escol_Niv_Sec	3
1488.	Tasa_Emigrantes_que_Regresan	3
1490.	Tasa_Femin_Sector_Turismo	3
1493.	Tasa_Inmigrantes_que_Terminan_Residencia	3
1494.	Tasa_Mortalidad	3
1495.	Tasa_Natalidad	3
1497.	Tasa_Normal_Inmigración	3
1499.	Tasa_Recual_Activos_Sect_Tur	3
1503.	Tasa_Pobl_Activa_Desempleada	3
1504.	Tasa_Saida_TCO_con__Form_Prof_en_Turismo	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-55: Lista de Variables Sensibles – Inversión Pública con Incidencia en el Turismo

Sector:	**Inversión Pública con Incidencia en el Turismo**	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
933.	Aumento_Km_Autopistas	3
934.	Aumento_Km_CM	3
935.	Aumento_Km_IP_IC_CN	3
943.	Consumo_Medio_Agua_ha_EVU	3
944.	Cons_Agua_Dia_Com_y_Ind	3
945.	Cons_Agua_ha_Riego	3
946.	Cons_Agua_Per_Capita_Turismo	3
947.	Cons_Agua_Usos__Person_y_Domest	3
948.	Cons_Medio_Agua_Campo_Golf	3
949.	Cons_Medio_Agua_Pax_Dia	3
950.	Cons_Medio_Pax_Día_BRL	3
954.	Evapotransp_CH_Rib_Alg[Albuf_SOT]	3
955.	Evapotransp_CH_Rib_Alg[Acuíferos_Subterráneos]	3
956.	Invers_ETAR_86	3
957.	Invers_Instal_RSU_86	3
958.	Invers_Instal_RSU_97	3
970.	Nr._Centros_Salud_Con_Internam	3
997.	Recarga_Anual_Rec_Hídricos[Albuf_BRL]	3
998.	Recarga_Anual_Rec_Hídricos[Acuíferos_Subterráneos]	3
999.	Rec_Hídr_Cons_Pub_%[Albuf_SOT]	3
1000.	Rec_Hídr_Cons_Pub_%[Albuf_BRL]	3
1001.	Rec_Hídr_Cons_Pub_%[Aquíferos_Subterraneos]	3
1005.	Tasa_Aum_Invers_Infraestr_San_Bas	3
1006.	Tasa_Crec_Cons_Agua_Com_y_Ind	3
1007.	Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_BRL	3
1008.	Tasa_Crec_Invers_SP_Infraestr_Capt_y_Abast_Agua_SOT	3
1009.	Tasa_Crec_Invers_SP_Red_CM	3
1010.	Tasa_Crec_Invers_SP_Red_IP_IC_CN	3
1011.	Tasa_Deprec_Infraestr_Edu_y_FP_Tur	3
1012.	Tasa_Deprec_Invers_Infraestr_Saneam_Bas	3
1013.	Tasa_Deprec_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim	3
1014.	Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_y_Abast_Agua_BRL	3
1015.	Tasa_Depr_Invers_SP_Infraest_Capt_y_Abast_Agua_SOT	3
1016.	Tasa_Depr_Invers_SP_Red_CM	3
1017.	Tasa_Depr_Invers_SP_Red_IP_IC_CN	3
1018.	Tasa_Depr_Invers_SP_Red_Autopistas	3
1019.	Tasa_Invers_Infraestr_Edu_y_FP_Tur	3
1020.	Tasa_Invers_Infraestr_Serv_Salud	3
1021.	Tasa_Deprec_Infraest_Salud	3

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-56: Lista de Variables Sensibles – Oferta Turística Complementaria

Sector:	Oferta Turística Complementaria	
Número de la Variable	Designación de las variables	Influencia de la variable
1341.	Cap_Media_Bares_y_Disc	3
1342.	Cap_Media_Día_Atracciones_Artif	3
1343.	Cap_Media_Nr._Pax_Instal_Reun_Congr	3
1357.	Dias_Funcion_Año_Atracciones_Artif	3
1359.	Dias_Func_Aloj_no_Clasif	3
1359a	Dias_Func_Año_Bares_y_Disc	3
1359b	Dias_Func_Año_Restaur_y_Simil	3
1359c	Dias_Func_Camas_Casa_Fam_Am	3
1360.	Dias_Func_Camas_Hot_Trad	3
1361.	Dias_Func_Camas_Imob_Tur	3
1362.	Dias_Func_Camas_Self_Cat	3
1368.	Nr._Dias_Época__Alta_de_Golf	3
1369.	Nr._Dias_Func_Campos_Golf	3
1371.	Nr._Max_Pot_Vueltas_Dia_y_Campo_Golf	3
1381.	Nr._Medio_Plazas_por_Restaur	3
1384.	Oferta_Camas__Imobiliária_Turística	3
1395.	Tasa_Crec_Nr._Vueltas_Jugadas_C_Golf	3
1396.	Tasa_Crec_Visitas_Espacios_Cultura	3
1400.	Tasa_no_Ocup_por_Triple_Estac_Golf	3

Fuente: Elaboración propia

V.4 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE LOS PARÁMETROS

Existen varias herramientas para verificar la capacidad de un modelo para reproducir el comportamiento que se observa en la realidad. Las estadísticas descriptivas, por ejemplo, se pueden usar para verificar el ajuste entre los datos de las series reales y simuladas, para decidir si el modelo necesita reformulación de los parámetros o si, por contrario, estos se pueden considerar adecuados.

El análisis punto a punto mide el error existente entre una serie real (X_d) y una serie simulada (X_m) para cada periodo de tiempo existente y produce una especie de media a lo largo de las series en presencia.

La medida más utilizada es el coeficiente de determinación (R^2), que mide la fracción de la varianza de los datos, explicada por el funcionamiento del modelo. R^2 representa el cuadrado del coeficiente de determinación (r), que mide la intensidad de la covarianza entre dos series de datos. La formula tradicional para determinar el valor de R^2 en el análisis de regresión es la siguiente: $R^2 = 1 - \sum e^2 / \sum (X_m - \bar{X}_d)^2$. El error $e = (X_m - X_d)$ asume que la media de las series real y simulada son iguales (oblicuidad = 0). Si el modelo consigue replicar exactamente la serie de datos reales, tenemos $R^2 = 1$; si el modelo produce una serie constante, tenemos $R^2 = 0$.

Universidad de Huelva 2009

Las estadísticas de desigualdad de Theil descomponen la media del error al cuadrado *(Mean Square Error)* entre las series resultantes de la simulación y las series de los datos reales en tres componentes: oblicuidad, varianza desigual y covarianza desigual. La oblicuidad se manifiesta cuando las series reales y las simuladas tienen medias diferentes, la varianza desigual indica diferencias entre las variancias de las series reales y simuladas y la covarianza desigual indica que los datos de las series reales no están correlacionados de forma perfecta con los resultados producidos por el modelo.

La división de cada uno de estos componentes por la media del error al cuadrado (U) produce una fracción del error que es debida a la desigualdad entre las medias (U^1), las variancias (U^2) y a la covarianza desigual (U^3), entre las series referidas. Algunos autores presentan una notación diferente (U; U^M; U^S; U^C). Una vez que $U^M + U^S + U^C = 1$, las estadísticas de desigualdad de Theil presentan una forma simple de interpretar el error debido a cada una de sus componentes. Sterman (2000) interpreta los resultados de estas estadísticas de la siguiente manera:

- **Un error muy largo de la media del error al cuadrado (U) y de la desigualdad de las medias U^1 o U^M indica un error sistemático del tipo (1,0,0), que puede ser corregido por ajuste de los parámetros;**

- **El error debido a variancias desiguales (0,1,0), puede resultar de un error sistemático. Este tipo de error hace que las series reales y las simuladas tengan medias iguales y sean altamente correlacionadas, pero tengan varianzas desiguales. En este caso es necesario revisar los postulados del modelo;**

- **Si la serie real y la simulada tienen una media igual (U^1 o $U^M = 0$) y si una de las series es relativamente constante, entonces U^3 o U^C tiene un valor pequeño, porque el desvio patrón S_m o S_d tiene un valor pequeño. En este caso, el error reflecta la presencia de un ruido aleatório o cíclico que se manifiesta sólo en una de las series. La interpretación del resultado depende del propósito del modelo:**

    - Si el modelo pretende investigar el ciclo presente en los datos, y se la serie simulada no consigue reproducir el comportamiento esperado, eso significa que existe un error sistemático;
    - Si el objetivo del modelo es analizar la tendencia a largo plazo, el hecho de que los ciclos de corto plazo no se manifiesten no tiene importancia. El ciclo puede interpretarse como un error no sistemático.

- **Si el error está mayoritáriamente concentrado en la covarianza desigual (U^3 o U^C), el modelo captura bién la media y la tendencia de los datos reales, a pesar de las diferencias punto a punto.**

Idealmente, el error debe ser pequeño y no sistemático, concentrado en la covarianza desigual (U^3 o U^C). Valores elevados del error, de la oblicuidad o de la varianza desigual indican la presencia de un error sistemático que debe ser corregido a través de la revisión de los valores de los parámetros. El criterio para decidir si un error es muy elevado o sistemático depende del propósito del modelo. Si los errores son debidos a modos de comportamiento exógenos al modelo, no comprometen su utilidad cara al propósito para que se han formulado.

Universidad de Huelva 2009

Tabla V-57: Tabla Resumen de las Pruebas para Verificación de la Calidad de los Parámetros.

Estadística	Definición	Fórmula
R^2	Coeficiente de Determinación; la fracción de la varianza en los datos explicada por la simulación del modelo. r = coeficiente de correlación entre los datos resultantes de la simulación y las series reales.	$R^2 = r^2; r = \frac{1}{n}\sum \frac{(X_d - \bar{X}_d)}{s_d}\frac{(X_m - \bar{X}_m)}{s_m}$ $\bar{X} = \frac{1}{n}\sum X; s = \sqrt{\frac{1}{n}\sum (X - \bar{X})^2}$
MAE	Error Absoluto de la Media	$MAE = \frac{1}{n}\sum \lvert X_m - X_d \rvert$
MAPE	Error Porcentual Absoluto de la Media	$MAPE = \frac{1}{n}\sum \frac{\lvert X_m - X_d \rvert}{X_d}$
MAE/Mean	Error Absoluto de la Media como fracción de la Media	$MAE / Mean = MAE / \bar{X}_d * 100$
MSE	Error de la Media al Cuadrado	$MSE = \frac{1}{n}\sum (X_m - X_d)^2$
(R)MSE	Raíz del Error de la Media al Cuadrado	$MSE = \frac{1}{n}\sum (X_m - X_d)^2; RMSE = \sqrt{MSE}$
Estadística de Desigualdad de Theil	Descomposición del Error de la Media al Cuadrado (MSE) en tres componentes: Oblicuidad, varianza desigual y Covarianza desigual, en que $U^M + U^S + U^C = 1$	$U^M = \frac{\bar{X}_m^2 - \bar{X}_d^2}{MSE}$; M → Media $U^S = \frac{\bar{S}_m^2 - \bar{S}_d^2}{MSE}$; S → Varianza $U^C = \frac{2(1-r)S_m S_d}{MSE}$; C → Covarianza

Fuente: Elaboración Propia, a partir de Sterman (2000)

Estas estadísticas son importantes para identificar las causas del error así como su dimensión. Errores muy altos pueden significar que el modelo no está bien formulado o que los datos contienen efectos aleatorios importantes. Sterman (1984).

En general, cuanto mayor es la influencia de factores aleatorios en las dinámicas del modelo, menor es la correspondencia punto a punto entre las series reales y simuladas. Un buen modelo debe exhibir los mismos modos de comportamiento que se observan en las series reales. Además de las estadísticas mencionadas anteriormente, la capacidad de un modelo para generar modos de comportamiento adecuados puede ser evaluada recurriendo a otras técnicas. Barlas (1989, 1990) describe la forma como estas técnicas pueden ser utilizadas, para cuantificar la correspondencia entre las series reales y simuladas con respecto a amplitudes, frecuencias, momentos, retrasos y otras interrelaciones.

- La funcicón de autocorrelación (ACF);

La ACF se estima calculando el coeficiente de correlación entre los pares de observaciones logaritmizadas de una serie temporal, separadas por retrasos (*lag_r ; r = 1, 2, 3,...n)*. La observación de los residuales ayuda a detectar la oblicuidad, así como las tendencias y los ciclos.

Universidad de Huelva 2009

Cuando la ACF decrece lentamente, de una forma casi lineal, a medida que aumenta el número de retrasos (*lags*) y las observaciones asumen valores negativos cada vez más significativos, eso significa que la serie evidencia una tendencia.

Si, por contrario los resultados muestran oscilaciones en las observaciones, eso significa que las series son afectadas por influencia de variaciones exógenas o de dinámicas endógenas de manifestación periódica (cíclica)

Las pruebas de replicación del comportamiento no sirven para probar que un modelo, en su totalidad, es correcto o confiable. El uso apropiado de estas pruebas es descubrir problemas en los parámetros y decidir si estos tienen que ser corregidos, en función del propósito del modelo.

V.5 RESUMEN DE LAS PRUEBAS EFECTUADAS

Estas pruebas son las recomendadas por Barlas (1996). A efectos de análisis hemos seleccionado un número reducido de ellas:

1. Regresión lineal (tendencia);
2. Correlación cruzada;
3. Coeficientes de discrepancia:

Para realizar las pruebas se ha utilizado un *software* desarrollado por Barlas *et al* (2002), específicamente para este tipo de modelos. La totalidad de las pruebas y sus respectivos resultados se incluyen en el Anexo VIII.

Las variables listadas, además de su importancia en el comportamiento del modelo, son también las que pueden utilizarse para comparar los datos producidos por el modelo, con aquellos otros que resultan de la recopilación de datos históricos.
Fueron utilizados datos reales entre los años 1986 y 1997, como series históricas, y datos reales entre 1998 y 2000, inclusive, para verificar la calidad de los datos simulados.
A continuación, se presenta un resumen de las pruebas efectuadas, en conformidad con el procedimiento de pruebas múltiplas de validación propuesto por Barlas (1996):

Universidad de Huelva 2009

> The calibration of the model (...) is typically done "by hand." In this iterative process, the modeler examines differences between simulated output and data, identifies possible reasons for those differences, adjusts model parameters in an effort to correct the discrepancy, and re-simulates the model, looping back to the first step. The entire parameter estimation process therefore relies on the expertise and experience of the modeler *(Lyneis and Pugh, 1996).*

Tabla V-58: Propiedades de los Datos de Prueba

Series de datos históricos:	1986 - 1997
Series de datos simulados:	1986 - 2000
Series de datos para calibrar:	1998 - 2000[62]

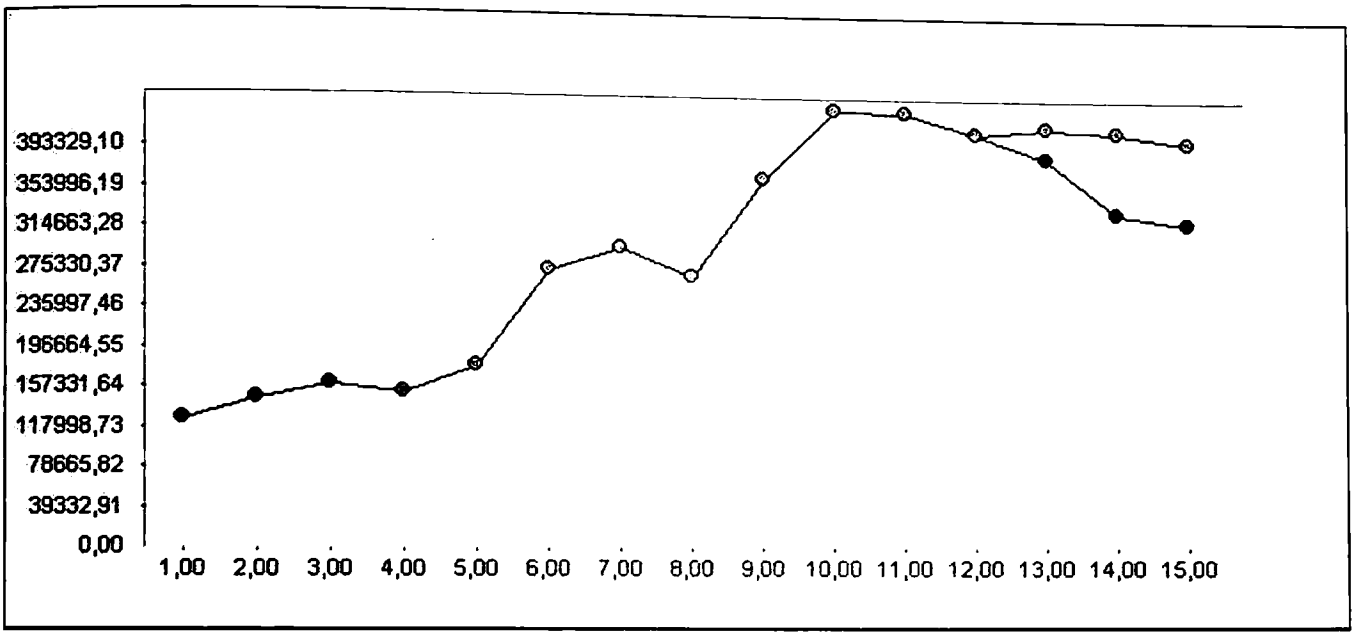
Fuente: Elaboración Propia

[62] Inclusive

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas Alemanes – Alojamiento Clasificado (Al Cl)**

Figura V-12: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-59: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Alemanes

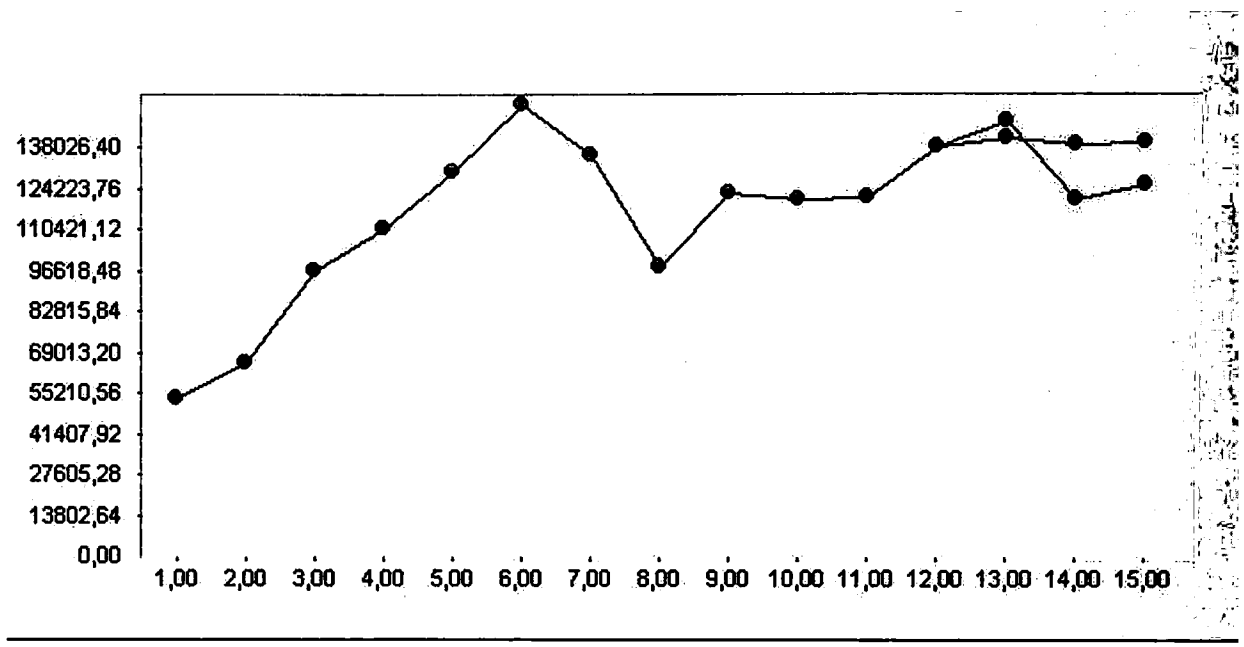
Resumen de las Pruebas	Turistas Alemanes, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	119172,4	97738,9
b	20667,2	24936,8
2. Auto-correlación – r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8930689	0,8932955
Lag: 2	0,7178419	0,7381647
Lag: 3	0,5349138	0,5949590
3. Correlación cruzada – CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9724442
Lag: 1		0,8545922
Lag: 2		0,7012189
Lag: 3		0,5496789
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9724442
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0048246
U1		0,1757281
U2 error insignificante		0,0937252
U3 no sistemático		0,7305467

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas Holandeses – Alojamiento Clasificado**

Figura V-13: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-60: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Holandeses (Al Cl)

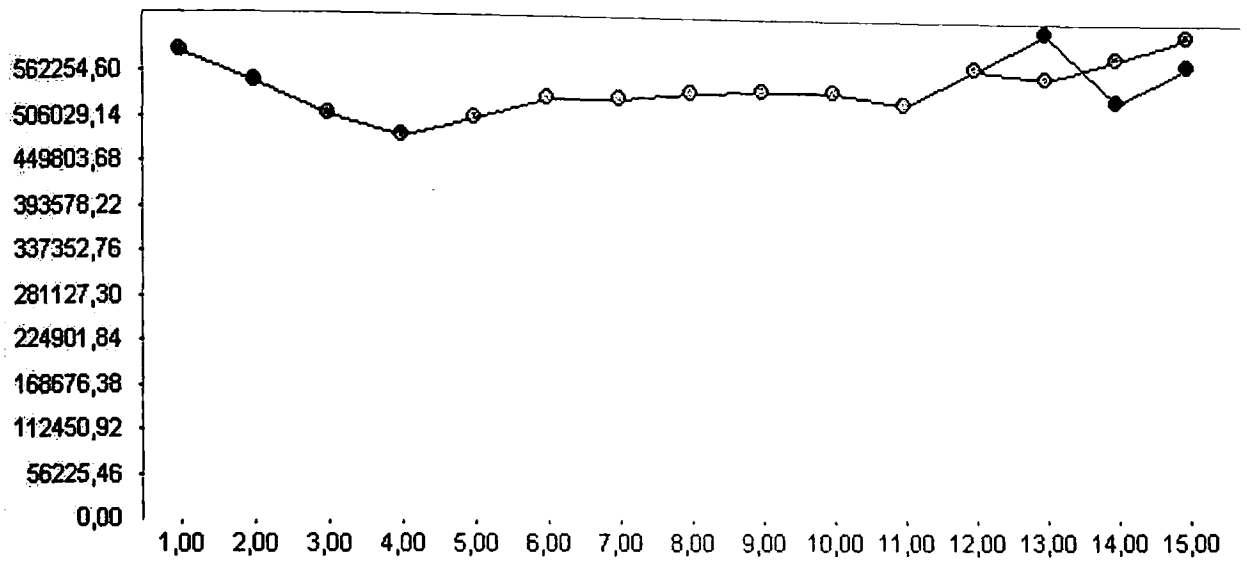
Resumen de las Pruebas	Turistas Holandeses, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	84379,2	80899,7
b	3901,1	4567,0
2. Auto-correlación – r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,5963488	0,6301879
Lag: 2	0,1519784	0,1975364
Lag: 3	-0,0749967	-0,0448756
3. Correlación cruzada – CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9753711
Lag: 1		0,5894758
Lag: 2		0,2073007
Lag: 3		-0,0139054
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9753711
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0043347
U1		0,0849921
U2 error insignificante		0,0156691
U3 no sistemático		0,8993388

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas Ingleses – Alojamiento Clasificado**

Figura V-14: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-61: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Ingleses (Al Cl)

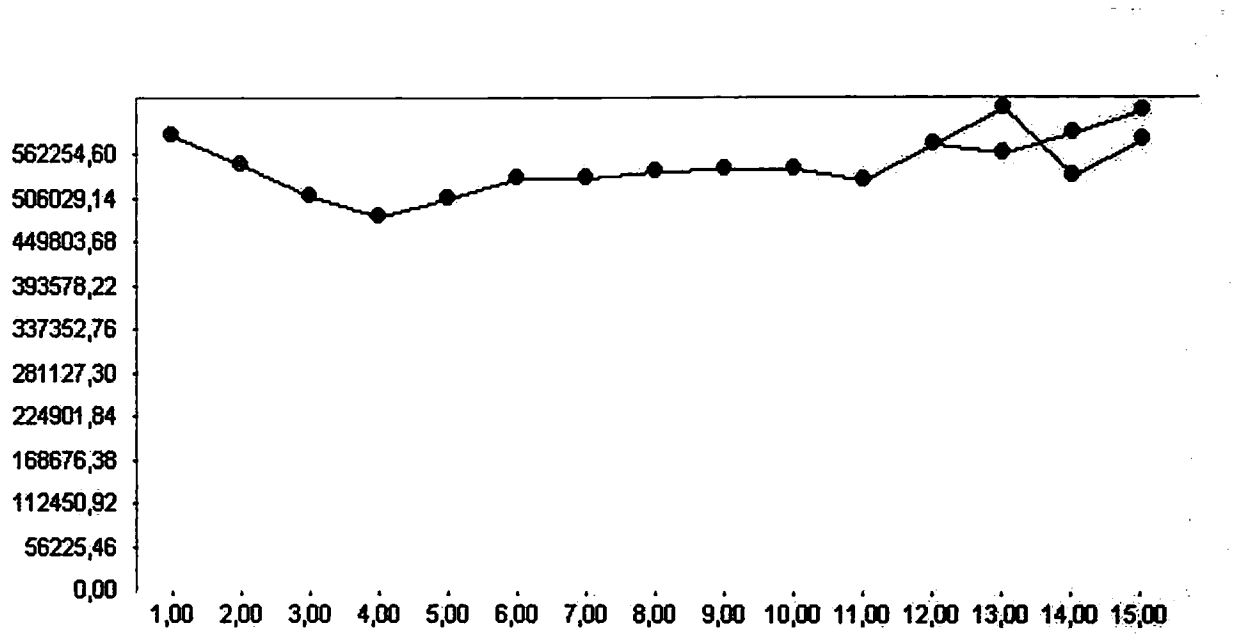
Resumen de las Pruebas	Turistas Ingleses, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	517959,5	511320,8
b	3118,9	4265,7
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,3760714	0,6042024
Lag: 2	0,1392650	0,2411976
Lag: 3	-0,0144656	0,0289301
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,7810179
Lag: 1		0,4768861
Lag: 2		0,4355753
Lag: 3		0,0226005
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,7810179
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0128202
U1		0,0127281
U2 error insignificante		0,0008188
U3 no sistemático		0,9864531

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas de Otros Mercados – Alojamiento Clasificado**

Figura V-15: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-62: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Otros Mercados (Al Cl)

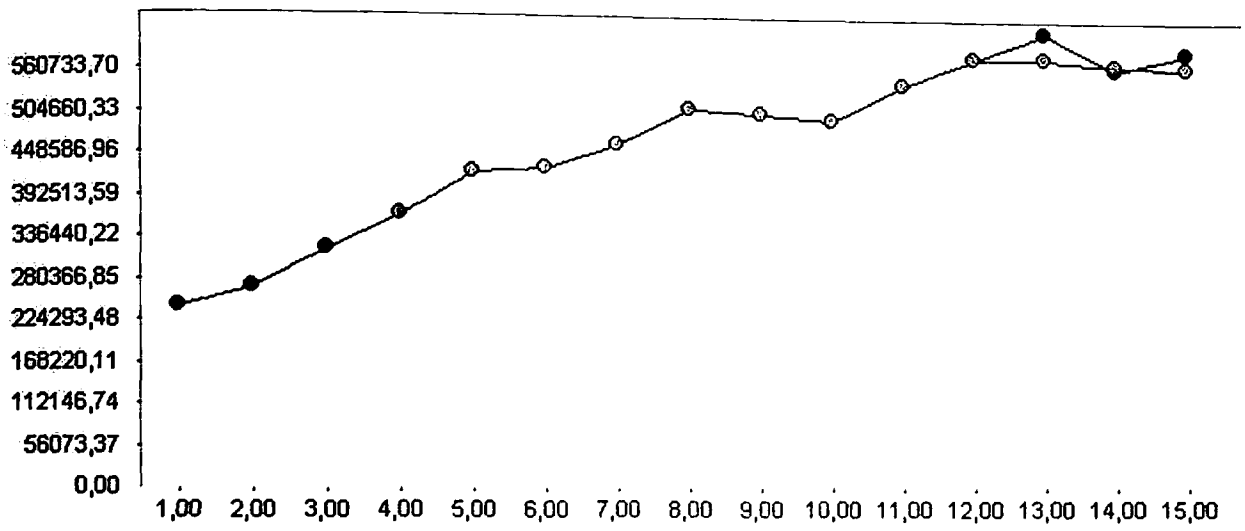
Resumen de las Pruebas	Turistas de Otros Mercados, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	324164,7	322361,4
b	9482,3	9785,5
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,6298826	0,6478964
Lag: 2	0,1768547	0,1810034
Lag: 3	-0,0528938	-0,0700252
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9913751
Lag: 1		0,6013770
Lag: 2		0,1717215
Lag: 3		-0,0528437
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9913751
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0025439
U1		0,0048095
U2		0,0003974
U3		0,9947930

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas Residentes – Alojamiento Clasificado**

Figura V-16: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-63: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas Residentes (Al Cl)

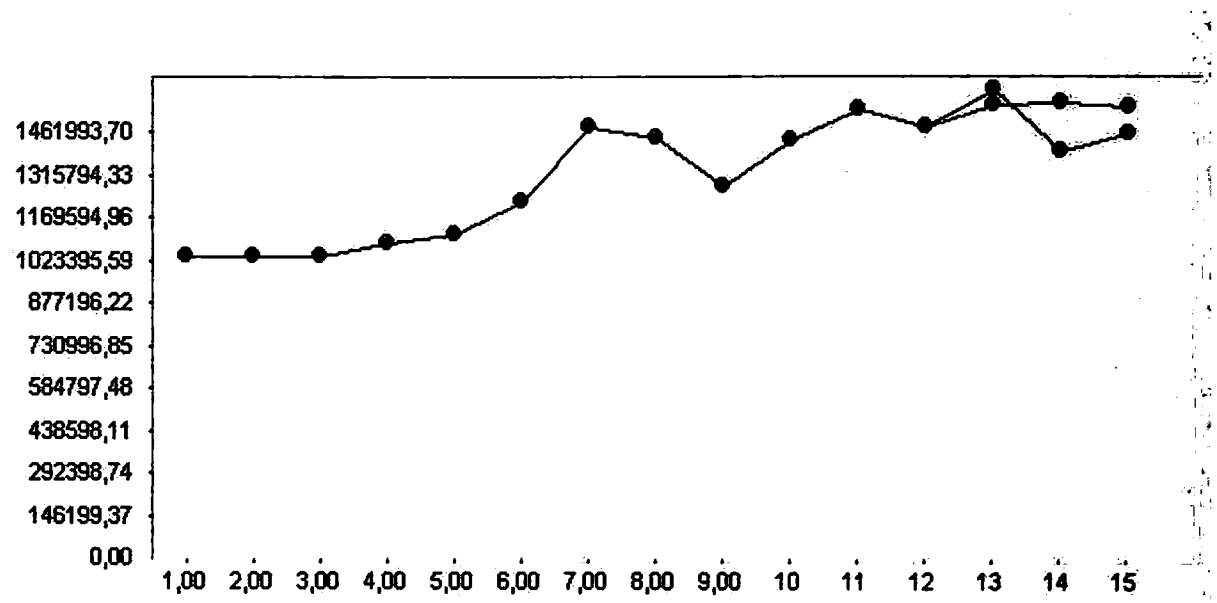
Resumen de las Pruebas	Turistas Residentes, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	257828,1	262490,5
b	25351,9	24364,2
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8395620	0,8514165
Lag: 2	0,6572428	0,6502378
Lag: 3	0,4365039	0,4506980
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9966841
Lag: 1		0,7811041
Lag: 2		0,5578163
Lag: 3		0,3387763
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9966841
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0017172
U1		0,0961857
U2 error insignificante		0,1418189
U3		0,7619954

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Turistas no Residentes – Alojamiento Clasificado**

Figura V-17: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-64: Resumen de las Pruebas de Consistencia - Turistas no Residentes (Al Cl)

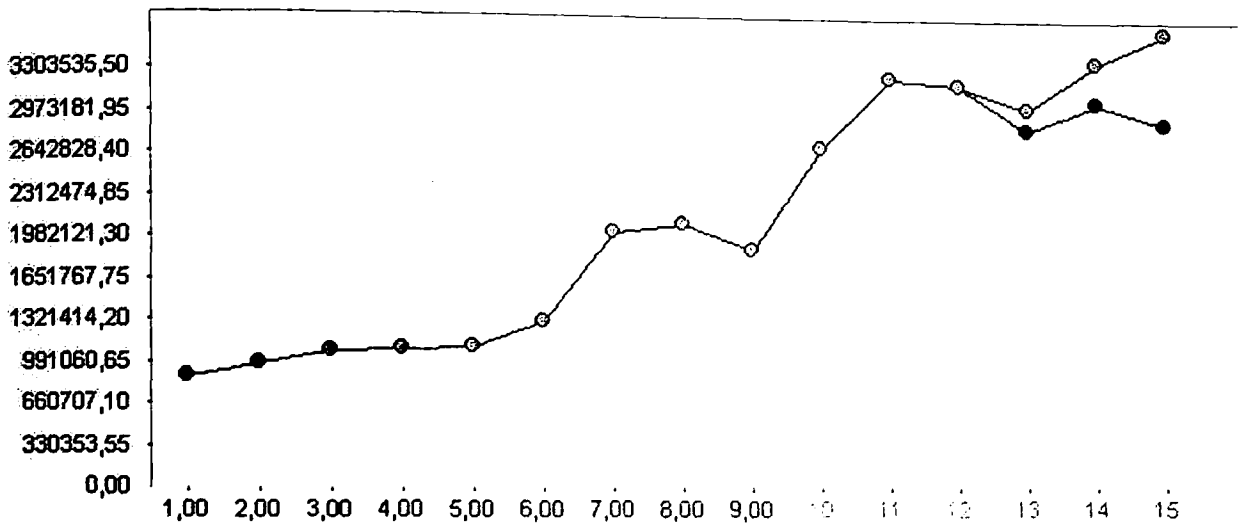
Resumen de las Pruebas	Turistas no Residentes, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	992052,2	967997,8
b	39554,0	44155,9
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,7885580	0,8343227
Lag: 2	0,6289695	0,6183203
Lag: 3	0,4413743	0,4823441
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9735020
Lag: 1		0,7828006
Lag: 2		0,5921377
Lag: 3		0,4213449
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9735020
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0045399
U1		0,0677146
U2 error insignificante		0,0337852
U3 no sistemático		0,8985002

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones de Turistas Alemanes – Alojamiento Clasificado**

Figura V-18: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-65: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Alemanes (Al Cl)

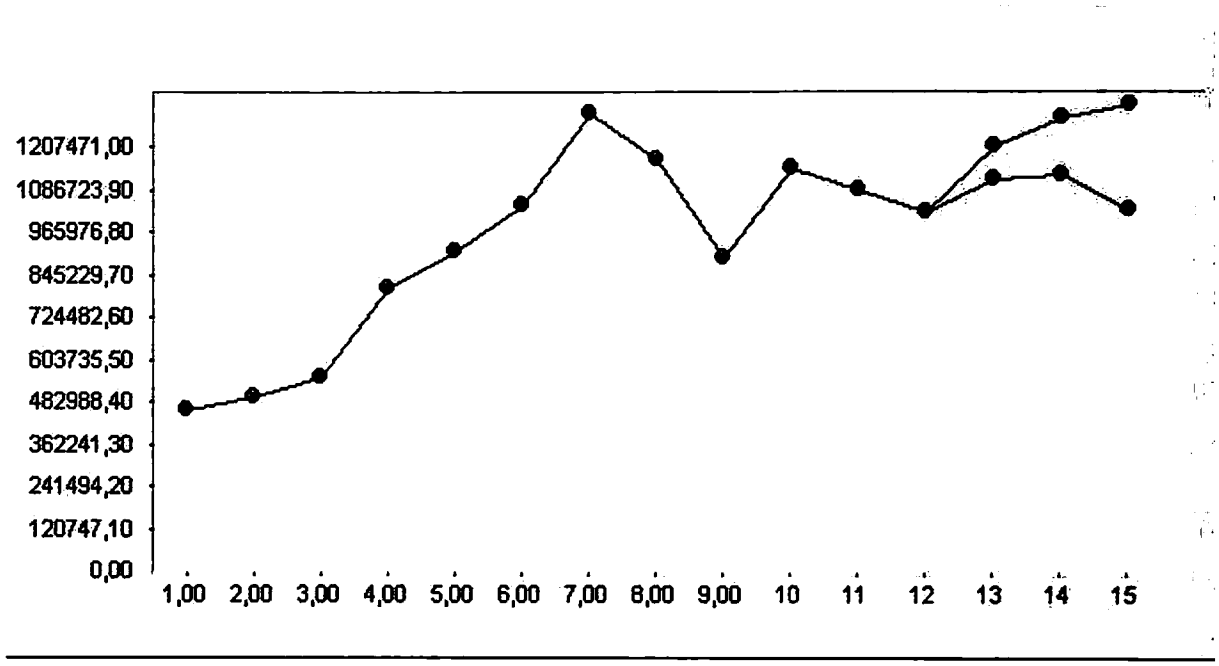
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones de Alemanes, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	502481,3	211490,7
b	190196,4	237952,7
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8908466	0,8706100
Lag: 2	0,7262100	0,7073041
Lag: 3	0,6037413	0,6089960
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9836581
Lag: 1		0,8466545
Lag: 2		0,6704358
Lag: 3		0,5587030
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9836581
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0040979
U1		0,1513738
U2 error insignificante		0,2311364
U3		0,6174898

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones de Turistas Holandeses – Alojamiento Clasificado**

Figura V-19: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-66: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Holandeses (Al Cl)

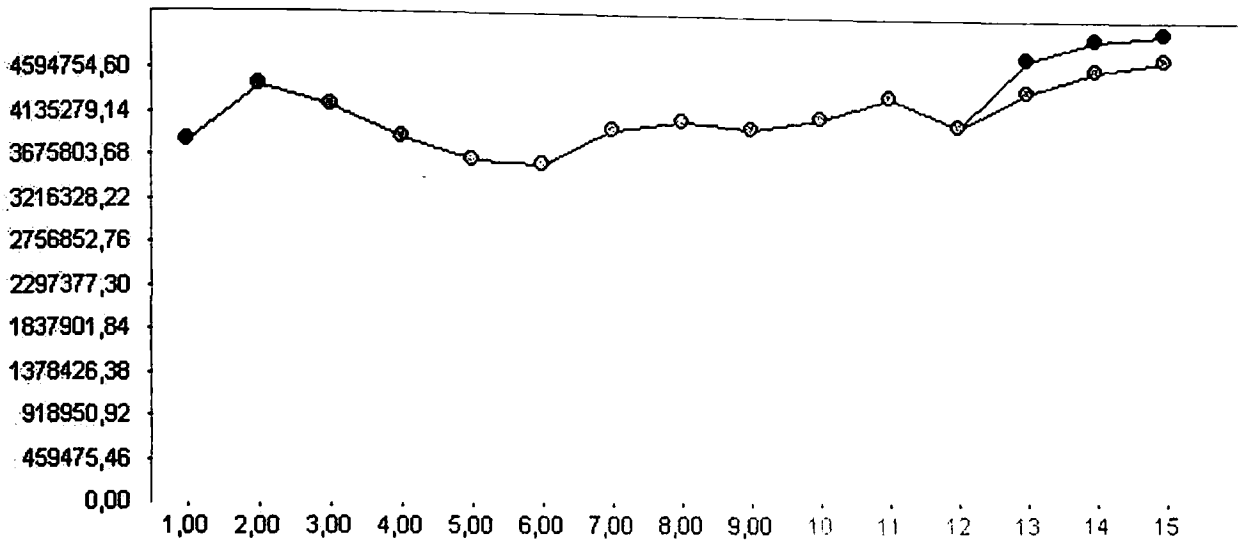
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones de Holandeses, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	542012,7	677192,0
b	54803,9	29881,3
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,7237441	0,6681207
Lag: 2	0,4227319	0,4054271
Lag: 3	0,1895181	0,1602584
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9568948
Lag: 1		0,6197652
Lag: 2		0,3074619
Lag: 3		0,0957911
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9568948
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0061132
U1		0,1648575
U2 error insignificante		0,1151726
U3		0,7199699

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones de Turistas Ingleses – Alojamiento Clasificado**

Figura V-20: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-67: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones de Ingleses (Al Cl)

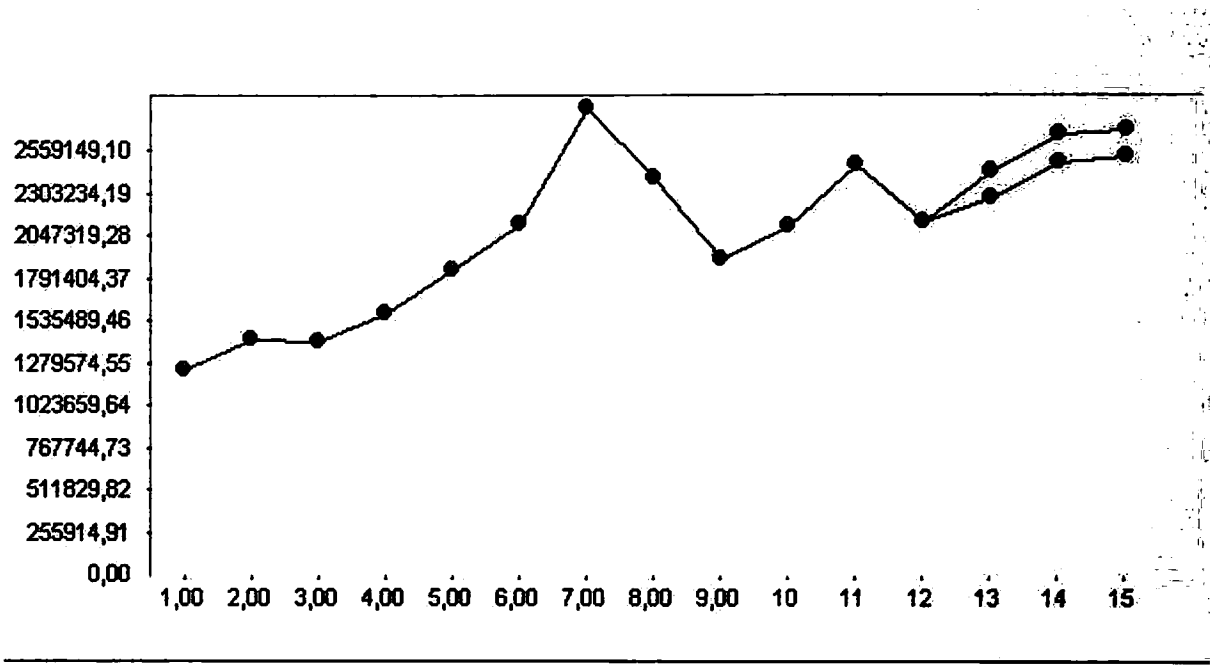
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones de Ingleses, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	3608405,6	3571585,0
b	75008,4	74650,2
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,6275652	0,8438972
Lag: 2	0,3413251	0,7425360
Lag: 3	0,0955897	0,6445245
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9762610
Lag: 1		0,5707155
Lag: 2		0,2546694
Lag: 3		0,0435957
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9762610
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0067394
U1		0,1986099
U2 error insignificante		0,4931044
U3		0,3082857

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones de Turistas Otros Mercados– Alojamiento Clasificado**

Figura V-21: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-68: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones Otr. Mercados (Al Cl)

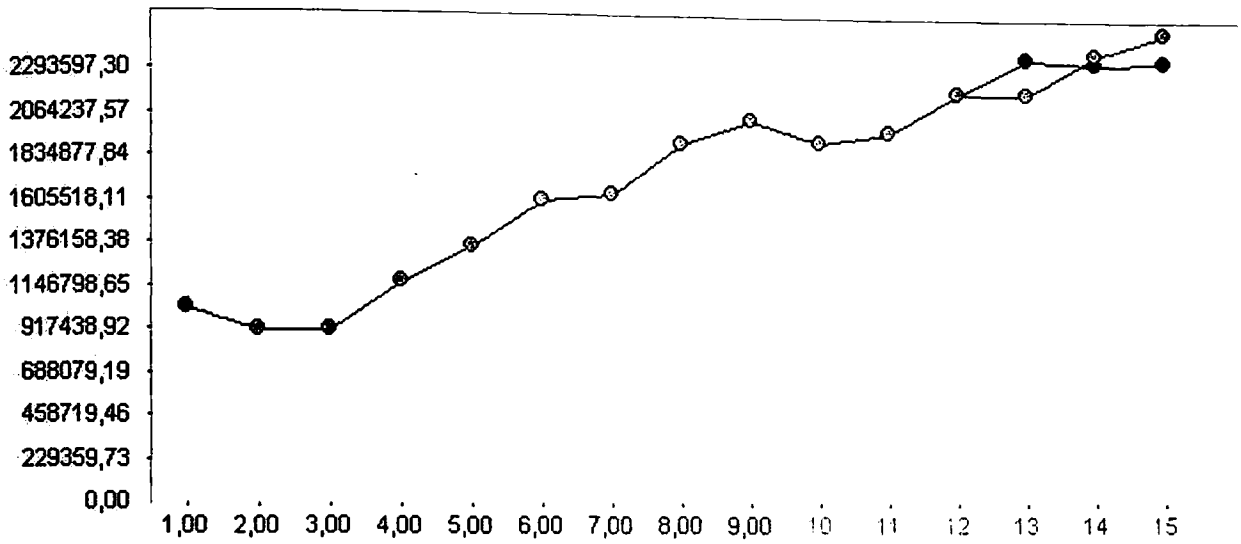
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones Otros Mercados, Alojam. Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	1341146,3	1383912,3
b	91931,0	82881,8
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,6735996	0,7867647
Lag: 2	0,3449870	0,5701963
Lag: 3	0,1738055	0,4188473
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9925271
Lag: 1		0,6174808
Lag: 2		0,2684191
Lag: 3		0,1112166
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9925271
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0026839
U1		0,1999420
U2 error insignificante		0,1782353
U3		0,6218227

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones de Turistas Residentes – Alojamiento Clasificado**

Figura V-22: Gráfico de las series real y simulada



● Série de datos simulados ● Série de datos reales

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-69: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones Residentes (Al Cl)

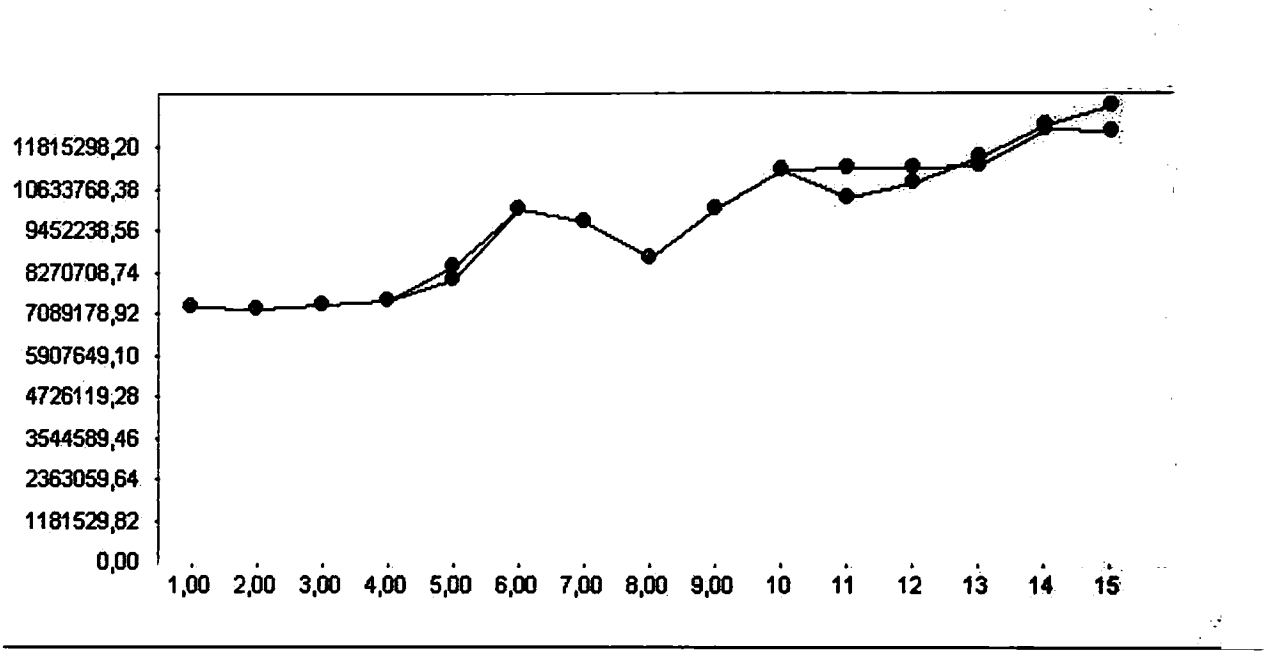
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones de Residentes, Alojamiento Clasificado	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	789715,4	812005,7
b	115459,1	111547,7
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,9015063	0,8905605
Lag: 2	0,7156376	0,7575700
Lag: 3	0,4718516	0,6318526
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9919866
Lag: 1		0,8442499
Lag: 2		0,6342792
Lag: 3		0,3873519
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9919866
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0024615
U1		0,0007063
U2 error insignificante		0,0080842
U3 no sistemático		0,9912096

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones Totales de Turistas no Residentes – Alojam. Clasificado**

Figura V-23: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-70: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones no Residentes (Al CI)

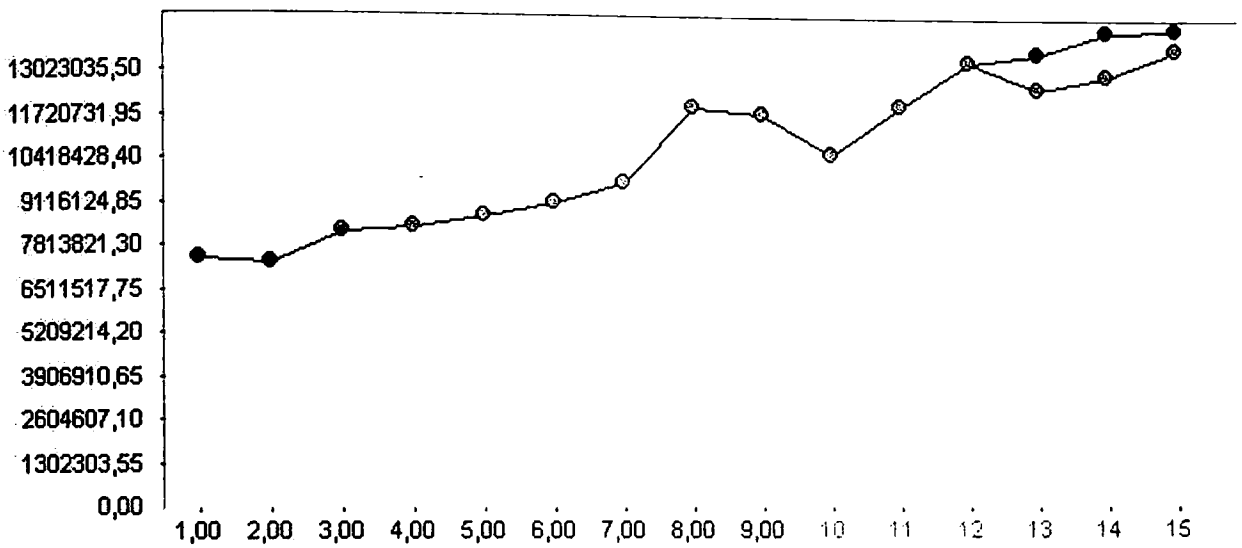
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones Totales no Residentes, Alojam. Clasif.	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	6561590,4	6400689,1
b	392817,8	409820,3
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8329557	0,7838742
Lag: 2	0,5931726	0,5426224
Lag: 3	0,4737028	0,4359783
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9842322
Lag: 1		0,7753903
Lag: 2		0,5255167
Lag: 3		0,4274456
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9842322
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0035479
U1		0,0055556
U2 error insignificante		0,0606647
U3 no sistemático		0,9337797

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Pernoctaciones Totales de Turistas– Alojamiento Clasificado**

Figura V-24: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-71: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Pernoctaciones no Residentes (Al Cl)

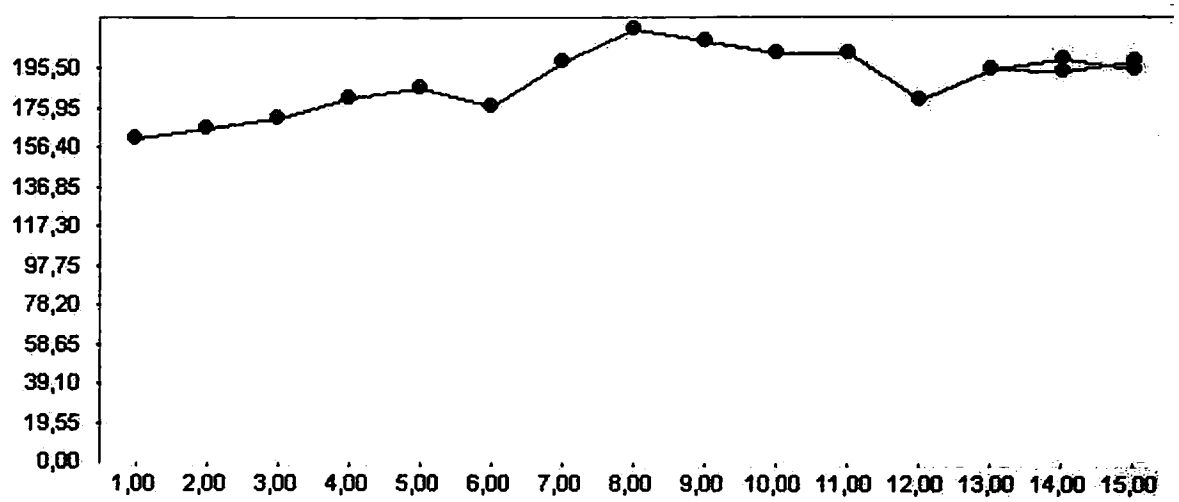
Resumen de las Pruebas	Pernoctaciones Totales no Residentes, Alojam. Clasif.	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	6353082,3	6652149,1
b	544859,4	482644,1
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8490384	0,8185266
Lag: 2	0,6387053	0,6299198
Lag: 3	0,4992751	0,5608791
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9892065
Lag: 1		0,7640889
Lag: 2		0,5158833
Lag: 3		0,3801216
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9892065
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0035506
U1		0,1822443
U2 error insignificante		0,2942502
U3		0,5235055

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Establecimientos de Hotelería Tradicional**

Figura V-25: Gráfico de las series real y simulada



● Série de datos simulados ● Série de datos reales

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-72: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Establ. en la Hotelería Tradicional

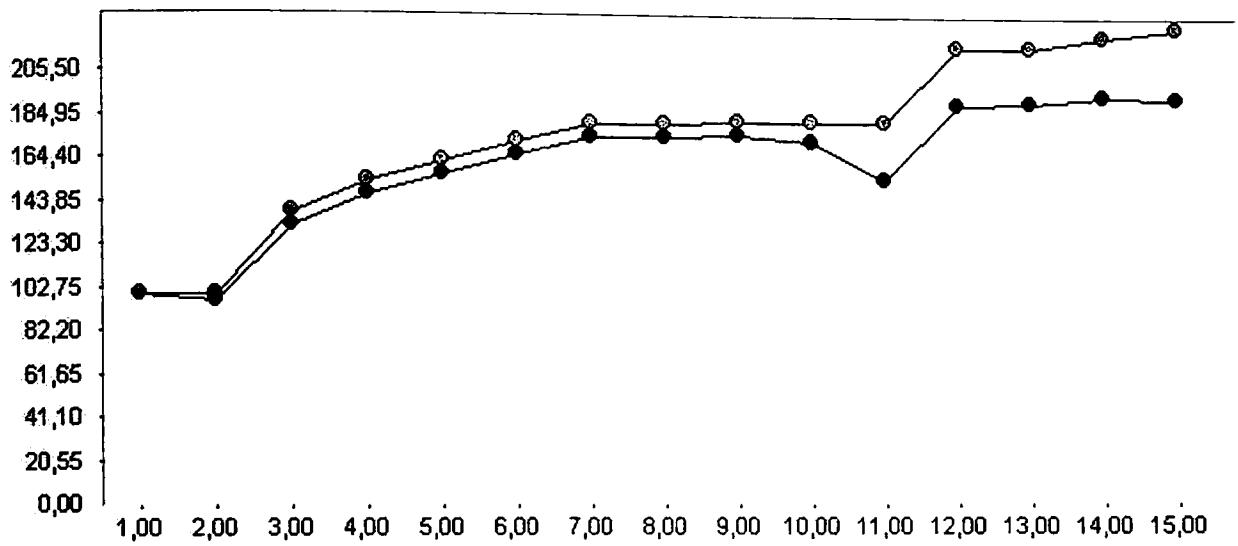
Resumen de las Pruebas	Número de Establecimientos de Hotelería Tradicional	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	167,9559524	174,0333333
b	2,3678571	1,7935065
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,6704411	0,6842083
Lag: 2	0,4101981	0,4304990
Lag: 3	0,1654821	0,2617163
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9929763
Lag: 1		0,6276997
Lag: 2		0,3331997
Lag: 3		0,1650466
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9929763
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0022966
U1		0,0051282
U2 error insignificante		0,0012292
U3 no sistemático		0,9936426

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Número de Establecimientos de Hotelería *Self Catering***

Figura V-26: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-73: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Establecimientos de *Self Catering*

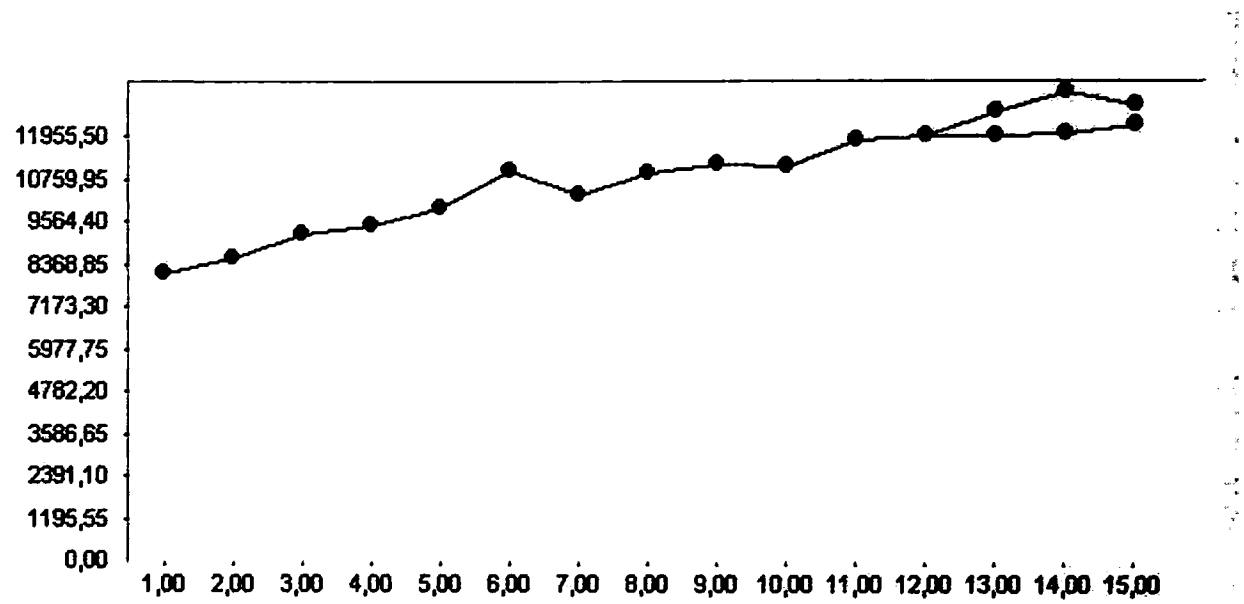
Resumen de las Pruebas	Número de Establecimientos de Hotelería *Self Catering*	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	111,7238095	114,1523810
b	6,1428571	7,2285714
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,7481329	0,8496006
Lag: 2	0,4243891	0,6659753
Lag: 3	0,2154604	0,5456835
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9762317
Lag: 1		0,7047864
Lag: 2		0,4247670
Lag: 3		0,2588270
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9762317
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0062099
U1		0,5828926
U2 error insignificante		0,2269919
U3		0,1901155

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Unidades de Alojamiento de Hotelería Tradicional**

Figura V-27: Gráfico de las series real y simulada



● Série de datos simulados ● Série de datos reales

Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-74: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Unid. Aloj. Hotelería Tradicional

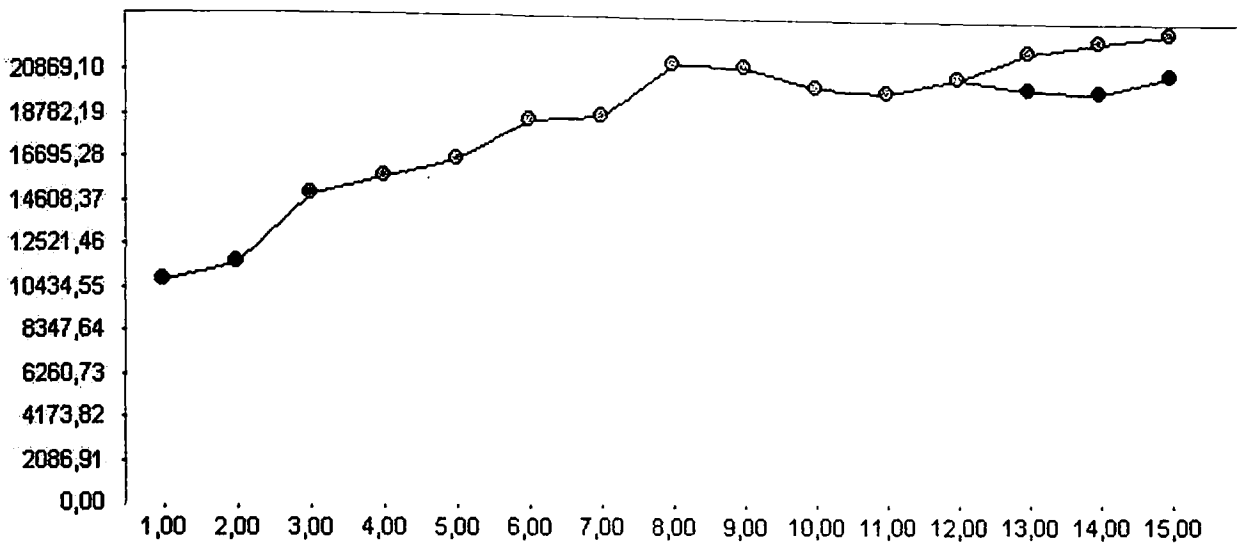
Resumen de las Pruebas	Unidades de Alojamiento de Hotelería Tradicional	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	8341,0952380	8267,1761900
b	288,2214286	312,3649351
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8025860	0,8787519
Lag: 2	0,6356174	0,7612188
Lag: 3	0,4802518	0,6461408
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9811068
Lag: 1		0,7660218
Lag: 2		0,5983257
Lag: 3		0,4385639
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9811068
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0046814
U1		0,1814875
U2 error insignificante		0,2920357
U3		0,5264768

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Unidades de Alojamiento de Hotelería *Self Catering***

Figura V-28: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-75: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Unid. Alojamiento *Self Catering*

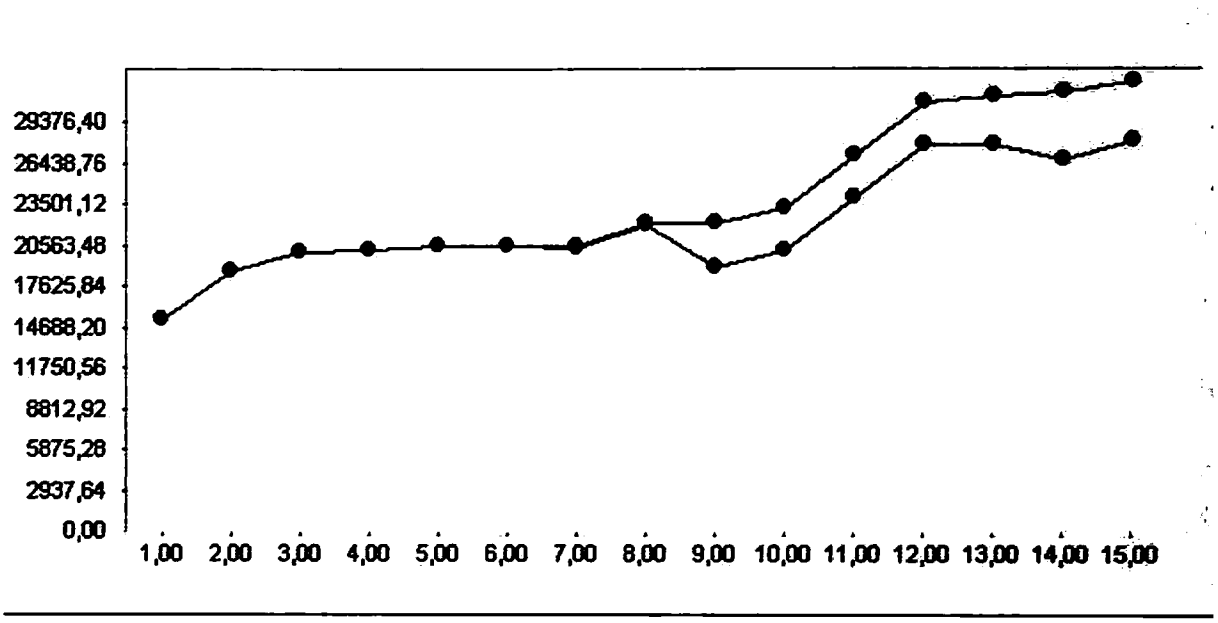
Resumen de las Pruebas	Unidades de Alojamiento de Hotelería *Self Catering*	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	12784,3619000	12978,2142900
b	663,9714286	663,5649351
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,7881043	0,8355497
Lag: 2	0,5456349	0,6510551
Lag: 3	0,3908145	0,5241793
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9770945
Lag: 1		0,7427500
Lag: 2		0,5119299
Lag: 3		0,3701974
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9770945
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0046179
U1		0,1964207
U2 error insignificante		0,1580248
U3		0,6455545

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Capacidad de Alojamiento de la Hotelería Tradicional**

Figura V-29: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-76: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Capacidad Aloj. Hotelería Tradicional

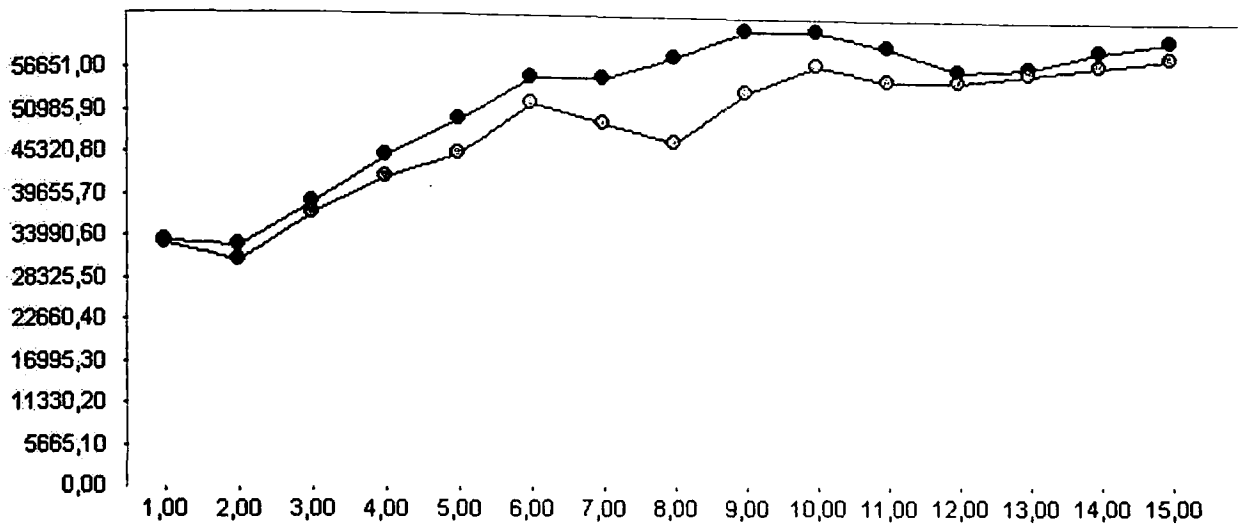
Resumen de las Pruebas	Capacidad de Alojamiento de la Hotelería Tradicional	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	15941,1904800	15689,5333300
b	761,6678571	975,8259740
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,7146672	0,9002679
Lag: 2	0,4859825	0,8045490
Lag: 3	0,2791593	0,7111120
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9720666
Lag: 1		0,7058351
Lag: 2		0,4896209
Lag: 3		0,2760997
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9720666
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0079277
U1		0,4590773
U2 Corregir		0,3657182
U3		0,1752045

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Capacidad de Alojamiento de la Hotelería *Self Catering***

Figura V-30: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-77: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Capacidad Alojamiento *Self Catering*

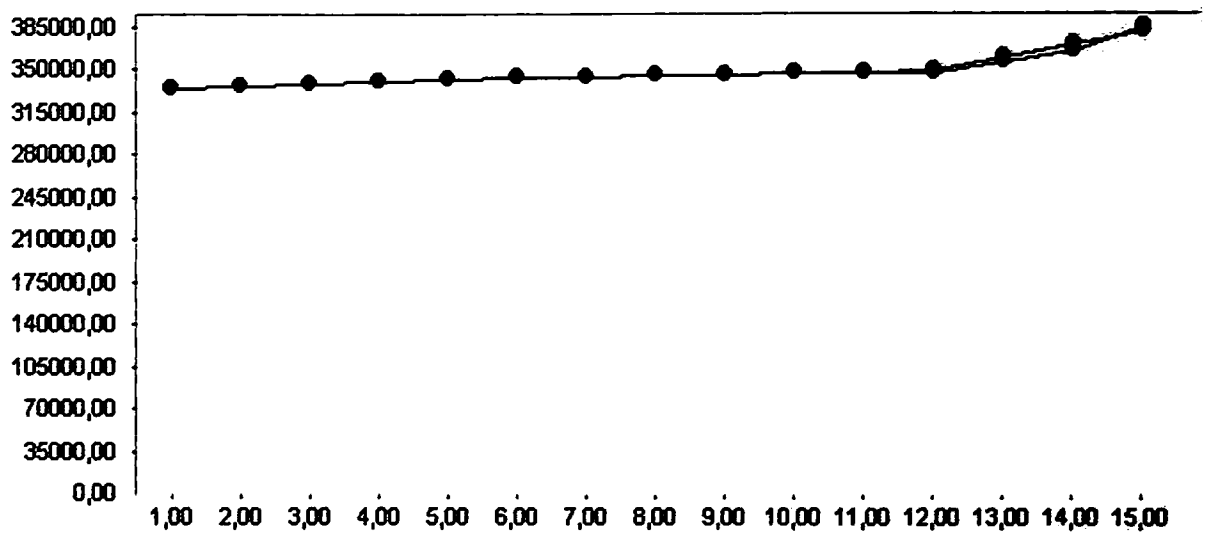
Resumen de las Pruebas	Capacidad de Alojamiento de la Hotelería *Self Catering*	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo: y(t) = a + b * t	
a	36716,4761900	34607,9381000
b	1979,0821430	1723,4688310
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,8480068	0,8458919
Lag: 2	0,5876399	0,6686251
Lag: 3	0,3417471	0,5260214
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9566309
Lag: 1		0,7927039
Lag: 2		0,5356677
Lag: 3		0,3636570
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9566309
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0060171
U1		0,6218129
U2 Corregir		0,0392772
U3		0,3389100

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Variable: **Población Local**

Figura V-31: Gráfico de las series real y simulada



Fuente: Elaboración Propia

Tabla V-78: Resumen de las Pruebas de Consistencia – Población Local

Resumen de las Pruebas	Población Local	
	Datos reales	Datos simulados
1. Regresión lineal (tendencia):	Modelo:	y(t) = a + b * t
a	327599,4476000	327462,1048000
b	2435,4107140	2480,9785710
2. Auto-correlación - r(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0	1,0000000	1,0000000
Lag: 1	0,5759109	0,6773207
Lag: 2	0,3220218	0,3733061
Lag: 3	0,1434931	0,1488917
3. Correlación cruzada - CC(k):	Número de observaciones: 15	
Lag: 0		0,9902126
Lag: 1		0,5317497
Lag: 2		0,2741712
Lag: 3		0,1193460
3.1. Máxima correlación cruzada:	→ lag 0	0,9902126
4. Coeficientes de discrepancia:	Número de observaciones:15	
U (MSE)		0,0027245
U1		0,0164014
U2 error insignificante		0,0109780
U3 no sistemático		0,9726205

Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

V.6 CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DINÁMICAS

En el capítulo II (Metodología) se han formulado un conjunto de hipótesis dinámicas que nos han orientado en la tarea de identificar las estructuras causales del modelo dinámico formalizado en el capítulo III, después del trabajo de integración teórica relativo al fenómeno del turismo.

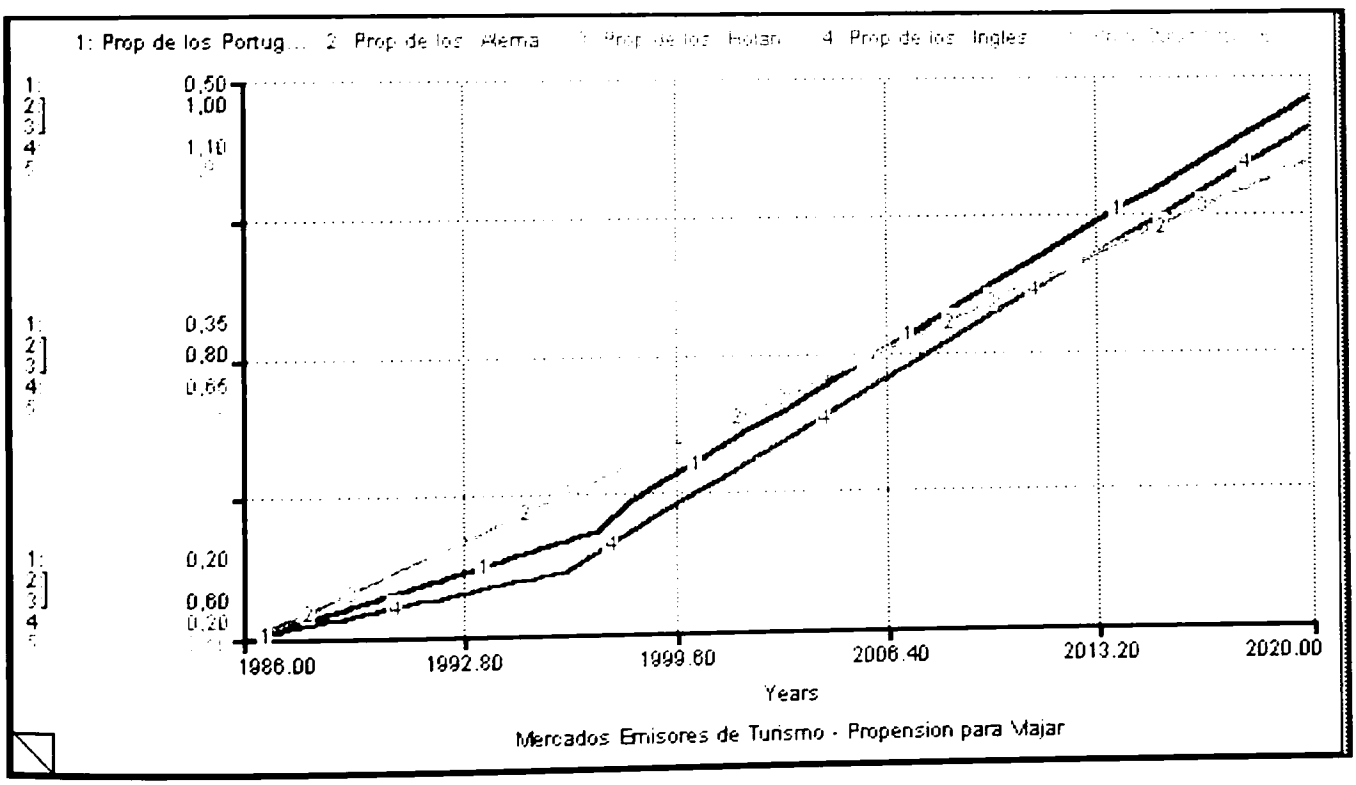
Una vez formalizado el modelo, hemos utilizado el destino turístico Algarbe para precisar los parámetros del modelo, probar su consistencia con el comportamiento real de algunas variables importantes a lo largo del tiempo, y utilizarlo como plataforma para probar las hipótesis dinámicas enunciadas anteriormente:

Enseguida, empezamos esa tarea que, esperamos, permitirá concluir si nuestra concepción del sistema turístico, partiendo del caso concreto del destino Algarbe, encuentra adherencia a la realidad o si, por contrario, será necesario reformular nuestra concepción relativamente a algunas dimensiones del fenómeno turístico.

V.6.1 HIPÓTESIS:

- H#1 – La evolución socioeconomica y las caracteristicas de los ambientes urbanos, hacen que los consumidores potenciales sean impulsados a restablecer su equilibrio a través de experiencias del anti-cotidiano, mediante los viajes y el turismo.

Figura V-32: Evolución de la Propensión a Viajar – Mercados Emisores



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Las motivaciones de viaje pueden ser las más diversas. La estructura comportamental de la demanda no sigue un patrón sistemático basado, por ejemplo, en variables de orden

Universidad de Huelva 2009

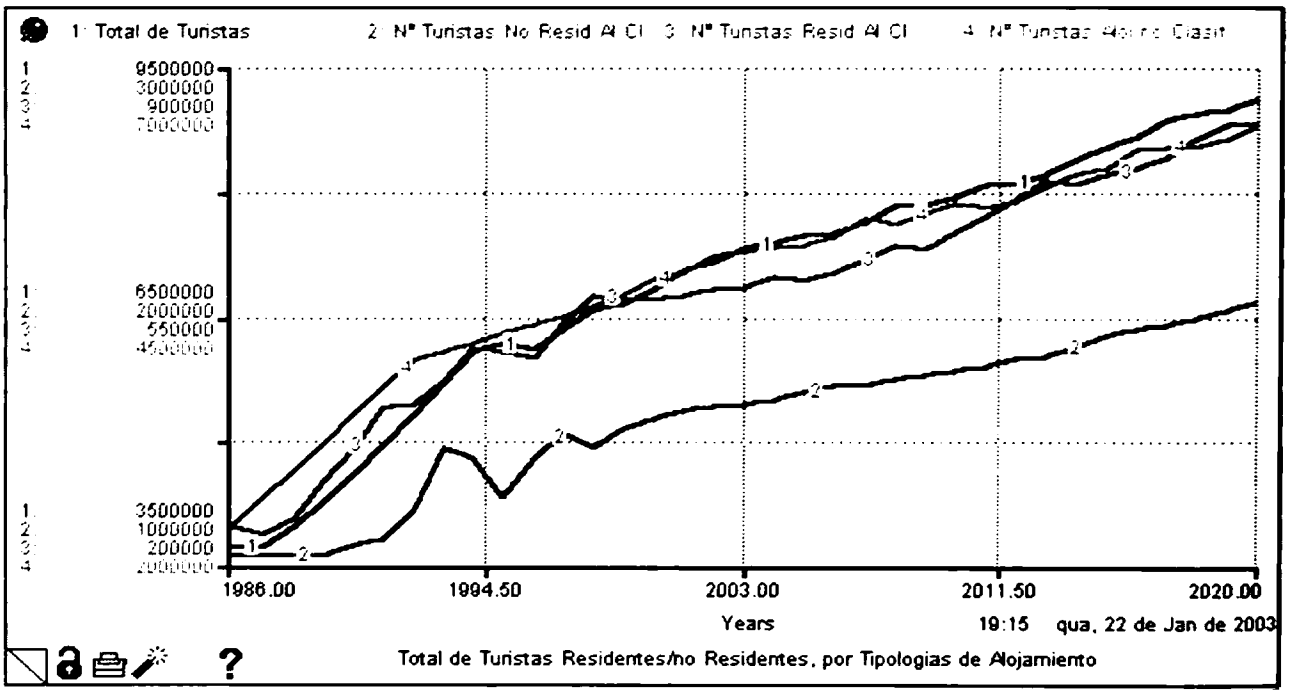
socioeconómica, geográfica, u otra. Todos esos factores sirven para segmentar el mercado turístico, a pesar de nadie probar que representen los indicadores reales de la demanda turística, capaces de orientar una política de turismo apropiada para cada destino.

Para eso, es necesario efectuar un análisis profundo de las motivaciones, a fin de conocer mejor el fenómeno turístico y organizar una oferta lo más adecuada posible.

El análisis del Gráfico (Figura V-33) muestra una tendencia que permite confirmar la hipótesis dinámica número 1 (H #1).

- H#2 – Los consumidores son sensibles a las imágenes favorables de los destinos turísticos, formadas a partir de los esfuerzos promocionales y de informaciones diversas, que determinan sus decisiones de compra.

Figura V-33: Evolución del Número de Turistas (Totales y por Segmentos)



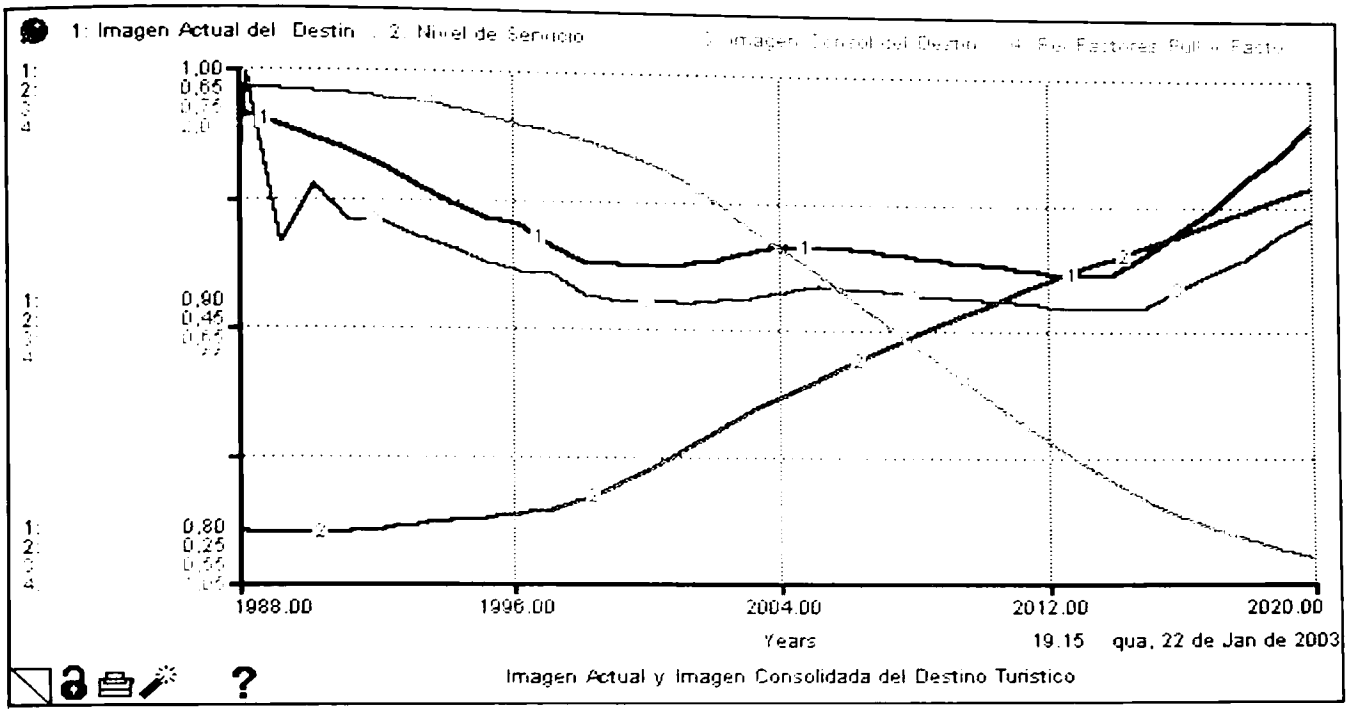
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis del Gráfico (Figura V-34) muestra una tendencia que permite confirmar la hipótesis dinámica número 2 (H #2).

- H#3 – La decisión de compra está condicionada por diversos factores, como sean:
  - La imagen consolidada de un destino en un mercado emisor;

Universidad de Huelva 2009

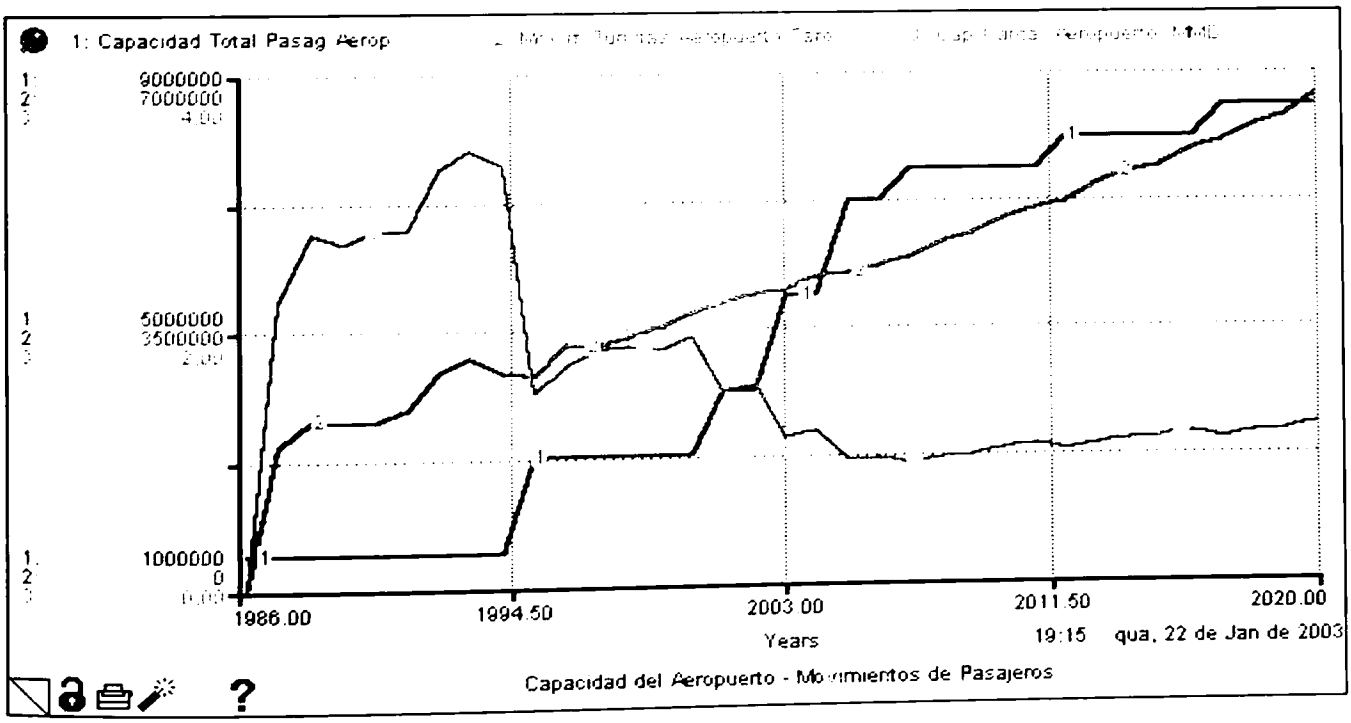
Figura V-34: Evolución de la Imagen del Destino Turístico - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- Las facilidades de transporte entre el mercado emisor y el destino;

Figura V-35: Evolución de la Capacidad del Aeropuerto Internacional de Faro



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

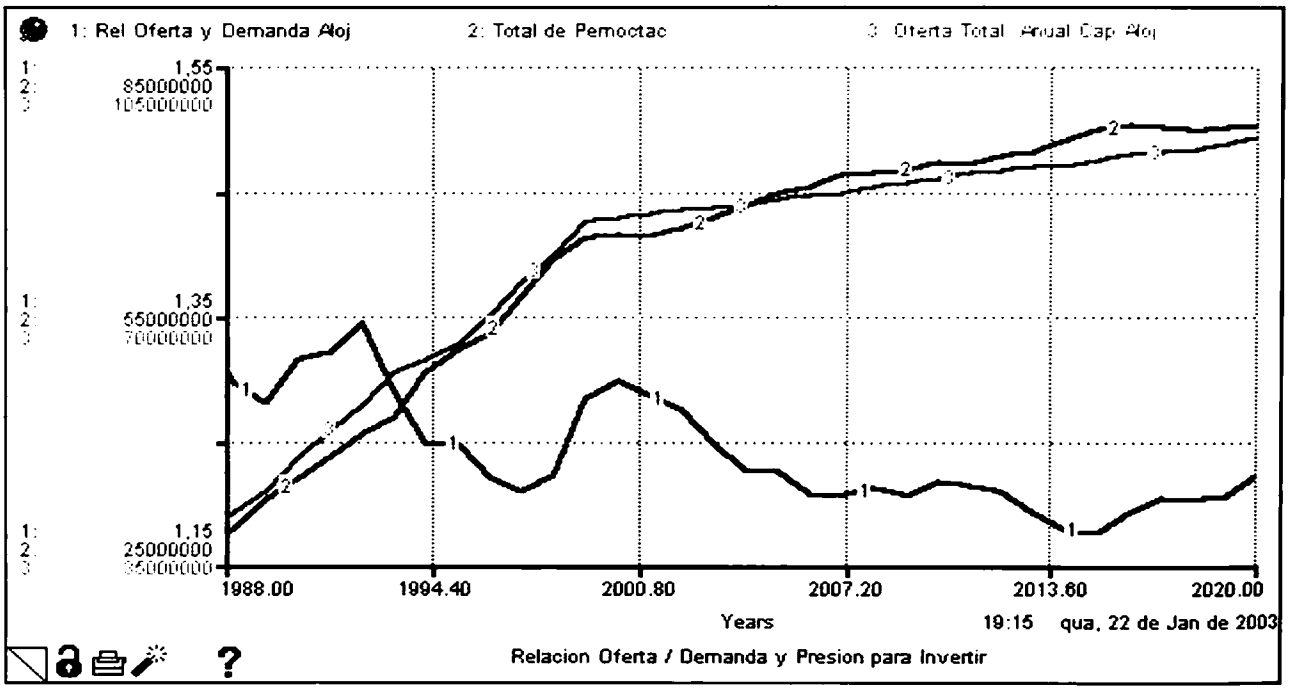
Universidad de Huelva 2009

Comentario:

A una creciente capacidad del Aeropuerto Internacional de Faro, que es la principal puerta de entrada de turistas no residentes en el Algarbe, corresponde una mayor cantidad de movimientos de turistas. Esto hace evidente que hay un interés continuado de los operadores y transportistas en el destino, lo que facilita la opción de los potenciales turistas interesados en visitar el Algarbe. La importancia de las economías de escala, a su vez, puede explicar la dificultad que tiene el Algarbe en diversificar sus mercados tradicionales. En 1986, los mercados Inglés, Alemán y Holandés eran responsables por el 74% de los turistas no residentes y en el 2000, ese porcentaje era del 72%, lo que significa que a pesar de los aumentos de capacidad del Aeropuerto, no se han conseguido diversificar substancialmente los flujos turísticos hacia el destino.

- La disponibilidad de alojamiento y servicios complementarios, existentes en el destino;

Figura V-36: Evolución de la Oferta de Capacidad de Alojamiento - Algarbe



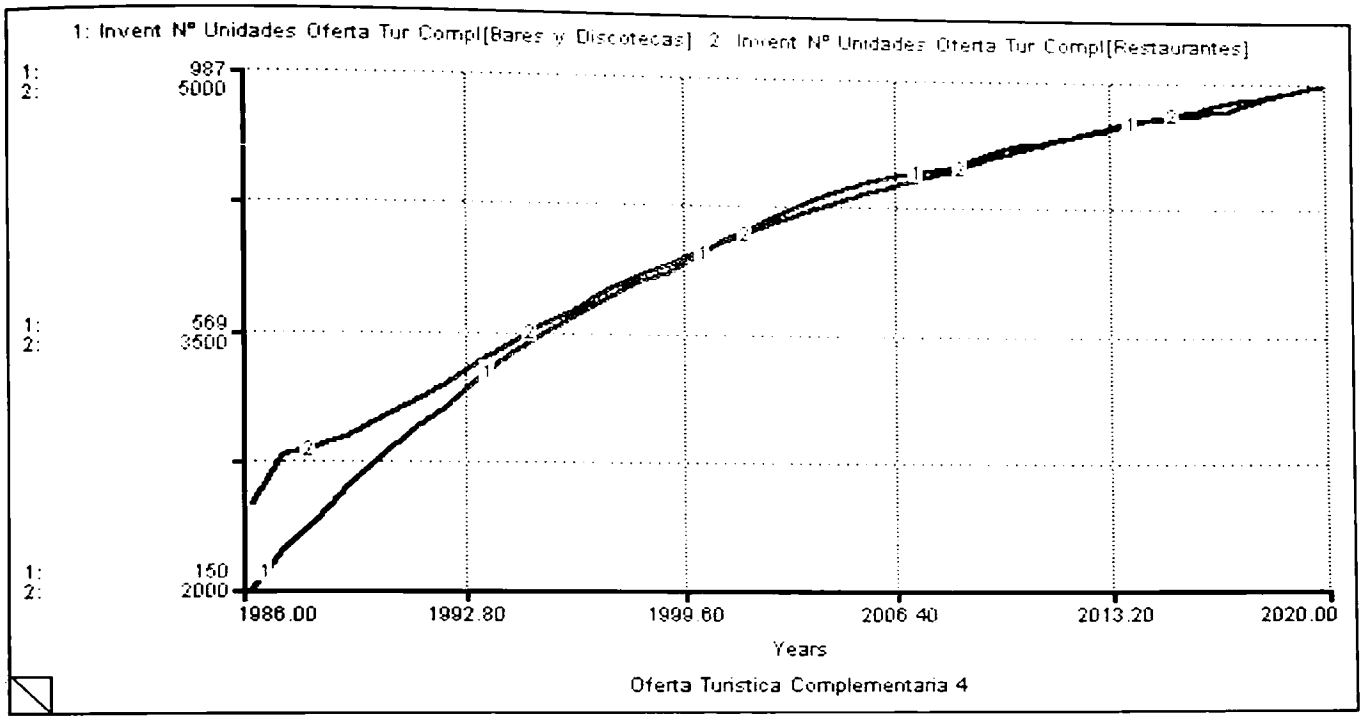
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Comentario:

Se verifica un aumento muy significativo de la oferta de alojamiento, tanto en la hotelería tradicional como en la hotelería *self catering,* con destaque para esta última, especialmente entre la segunda mitad de la década de los años 80 y la primera mitad de los años 90. Esto sucede por presión de la demanda, como se puede verificar por la figura V-37, pero surge con un desplazamiento temporal debido a los efectos de demora, relativamente al comportamiento de la demanda, que son explicados por la burocracia y el tiempo necesario a la construcción. Una vez que la oferta y la demanda tienen características muy distintas, desde el punto de vista de la flexibilidad, eso explica la evolución de la relación existente entre oferta y demanda en el caso del Algarbe.

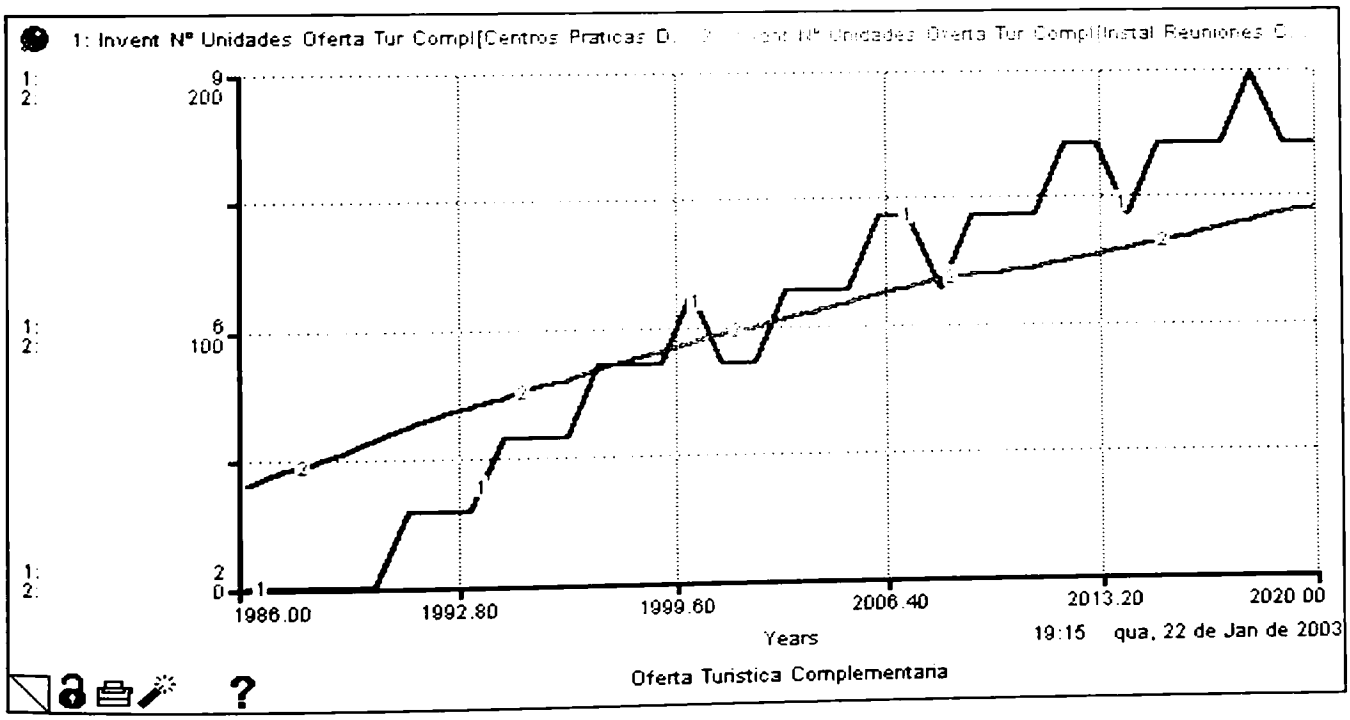
Universidad de Huelva 2009

Figura V-37: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (1 de 4) – Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

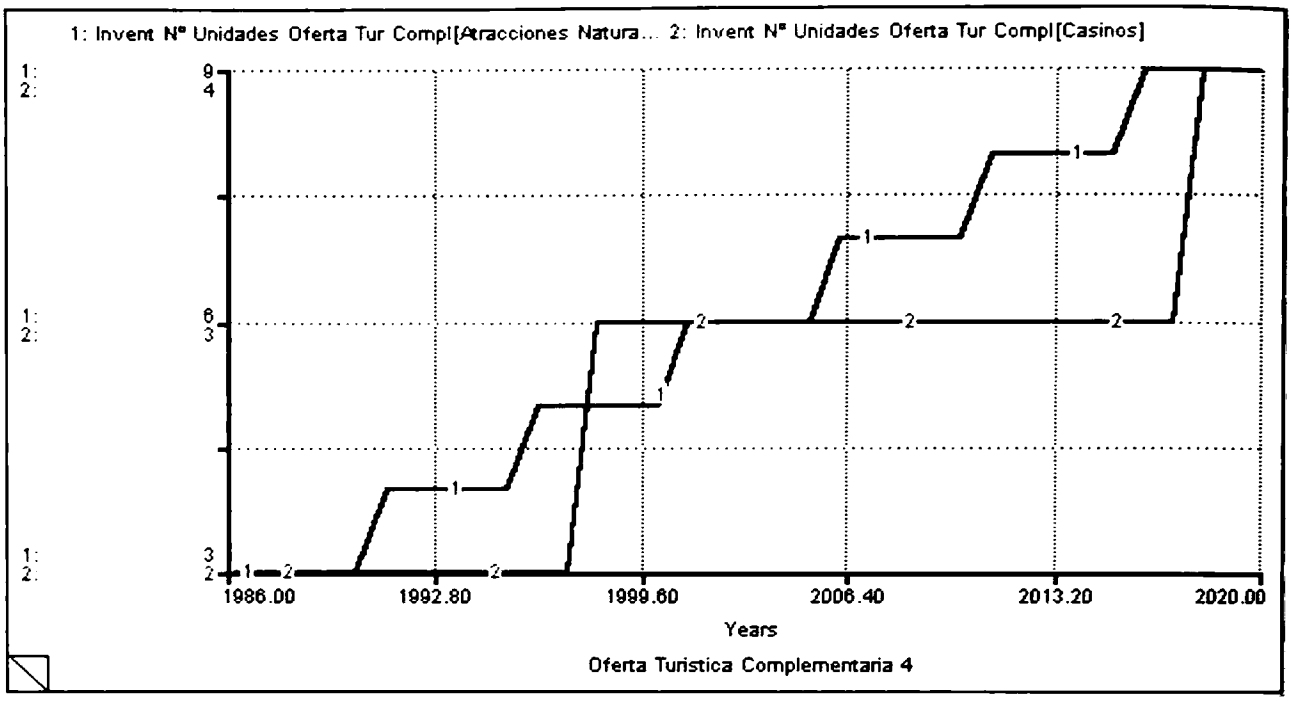
Figura V-38: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (2 de 4) – Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

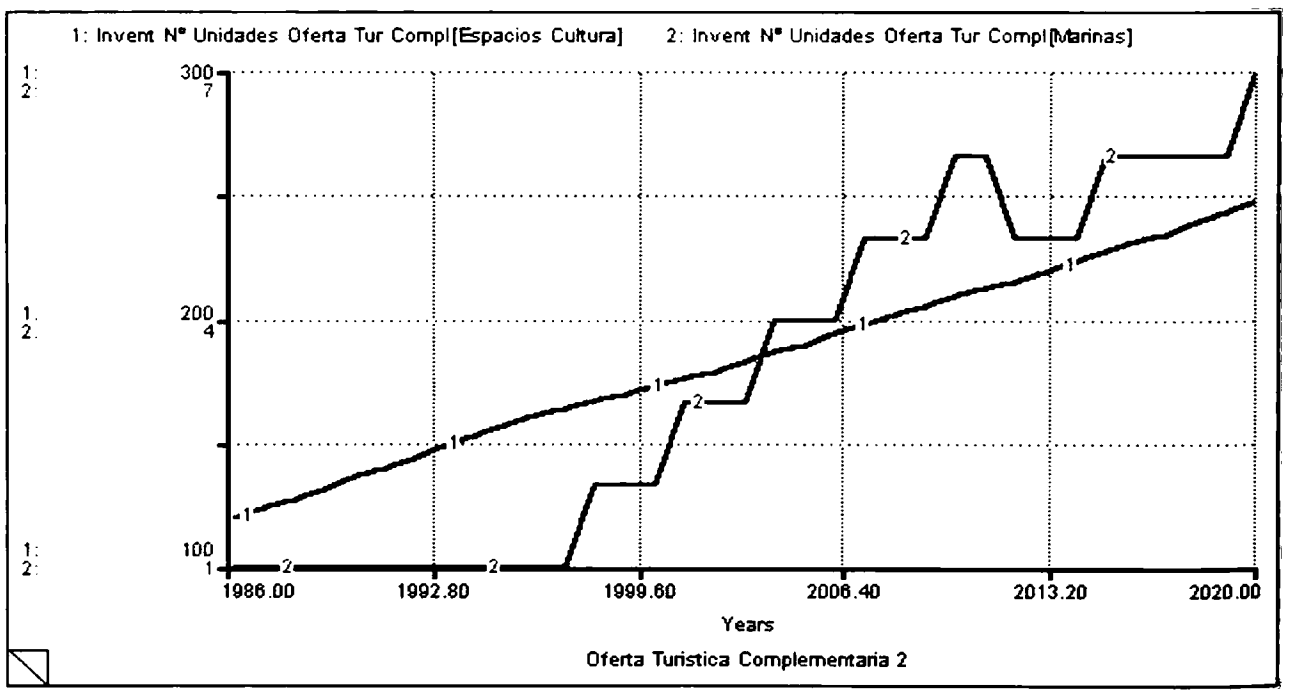
Universidad de Huelva 2009

Figura V-39: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (3 de 4) – Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-40: Evolución de la Oferta Turística Complementaria (4 de 4) – Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

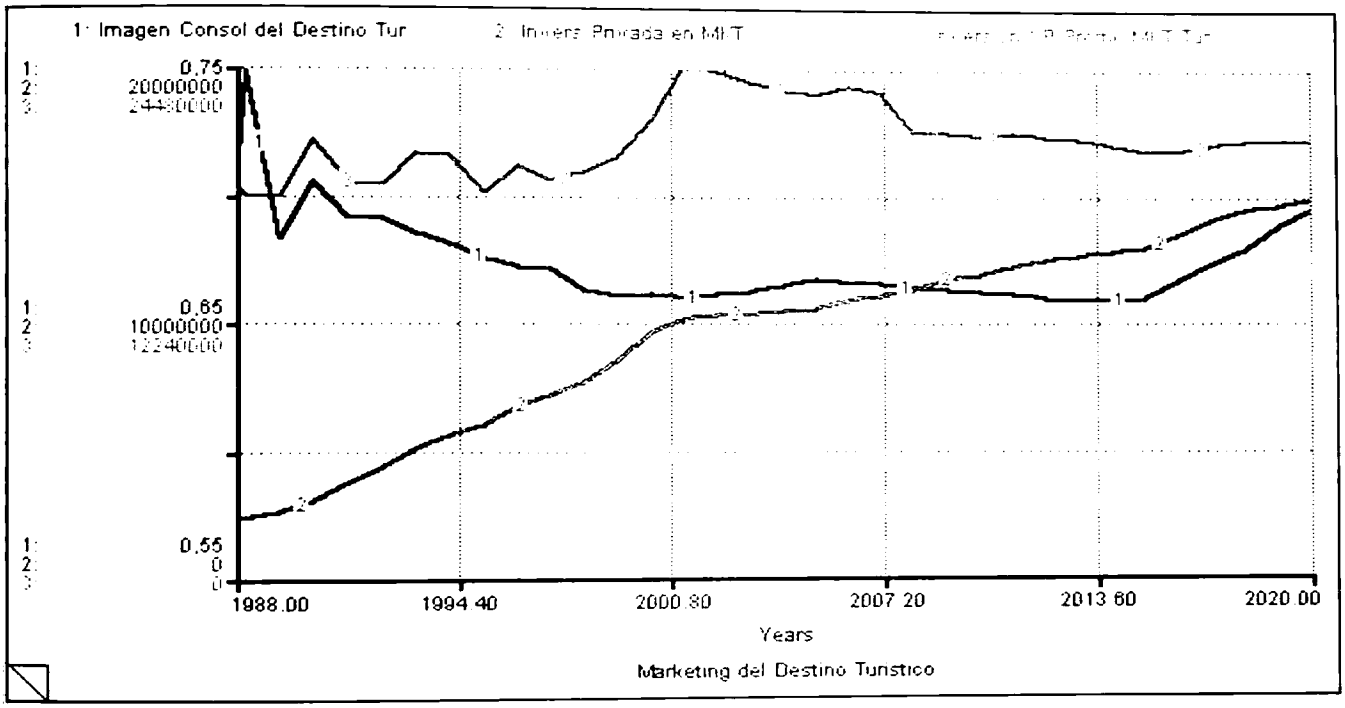
Universidad de Huelva 2009

Comentario:

Lo que se ha comentado sobre la evolución de la oferta de alojamiento es también verdad para la oferta complementaria en su conjunto, especialmente para los restaurantes y bares, alquiler de coches, parques temáticos y facilidades para conferencias y congresos. Otras formas de oferta como los campos de golf, las marinas y los casinos, por las especificidades inherentes a su proceso de licenciamiento y construcción, demuestran un comportamiento particular.

- El esfuerzo de marketing efectuado por el destino en el mercado emisor de donde proviene el turista;

Figura V-41: Evolución de la Inversión Pública y Privada en *Marketing* (Valores: €)



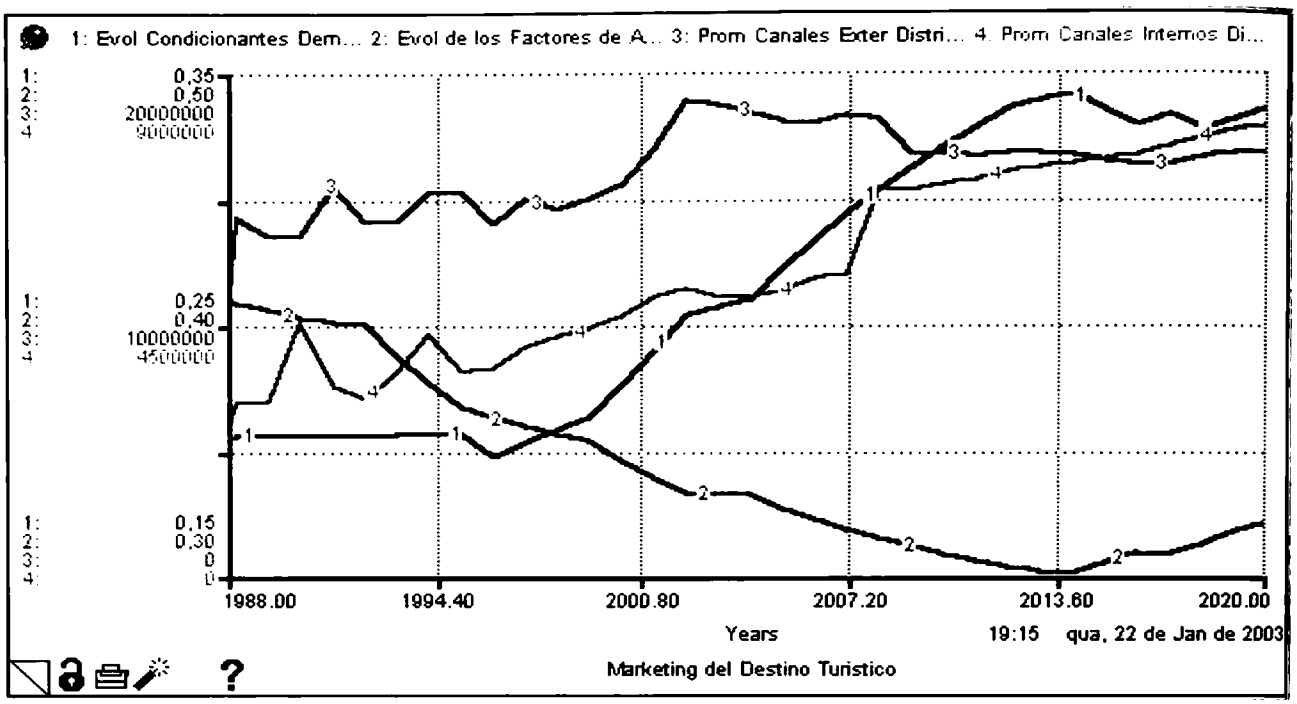
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Comentario:

Se sabe que todos los destinos turísticos invierten grandes sumas en los mercados emisores con el objetivo de fortalecer la imagen e incentivar los potenciales turistas a viajar hasta el destino. De forma a realizar esta tarea, las administraciones públicas establecen prioridades y parcerías con el sector privado, para que las sumas invertidas en cada destino, además de complementarias, sean lo más eficaces posible en lo que respecta al número de nuevos turistas y otros que ya han experimentado y quieren repetir la experiencia. Para medir la eficacia de las inversiones promocionales en los mercados emisores, se ha desarrollado un conjunto de indicadores que permiten medir el retorno sobre las inversiones realizadas. Esto permite comparar la eficacia de la promoción realizada por diversos destinos e incluso, establecer comparaciones, a pesar de la dimensión de cada destino y de las sumas globales invertidas por cada uno.

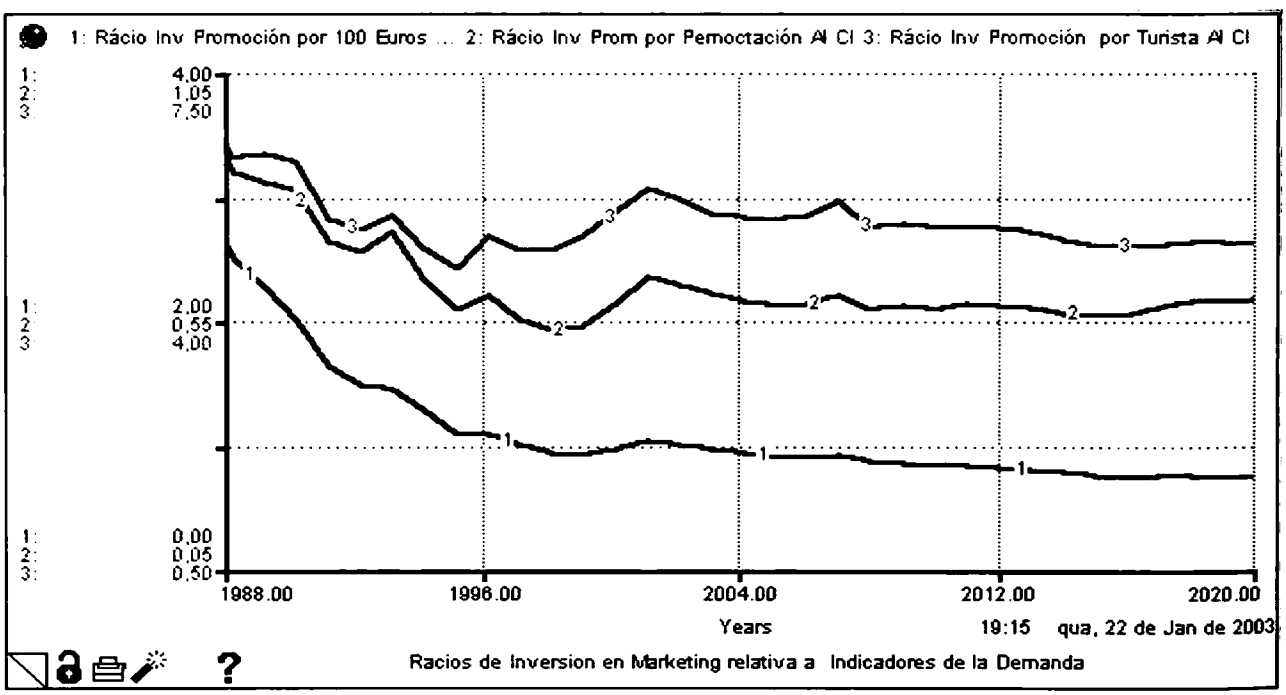
Universidad de Huelva 2009

Figura V-42Evolución de las Condicionantes y Factores de Atracción - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-43: Evolución de Indicadores Relativos a la Promoción – Algarbe (Valores: €)

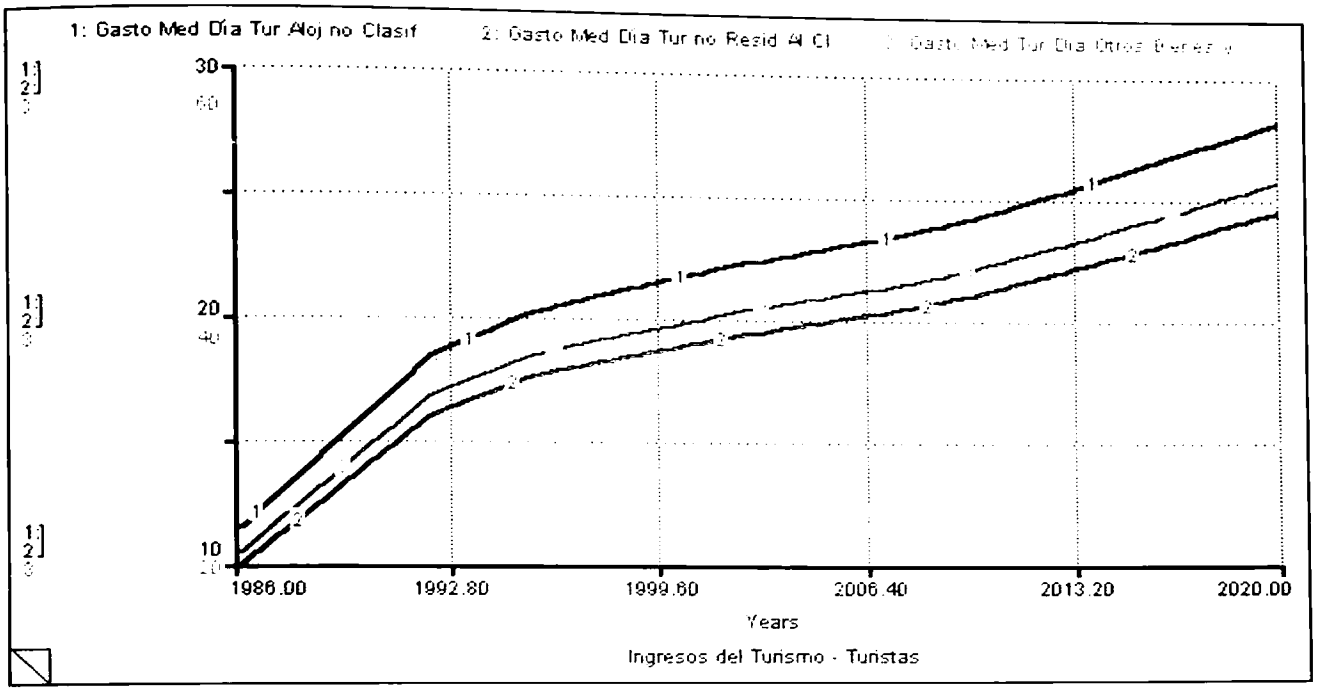


Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- El precio total que hay que pagar para beneficiarse de la experiencia;

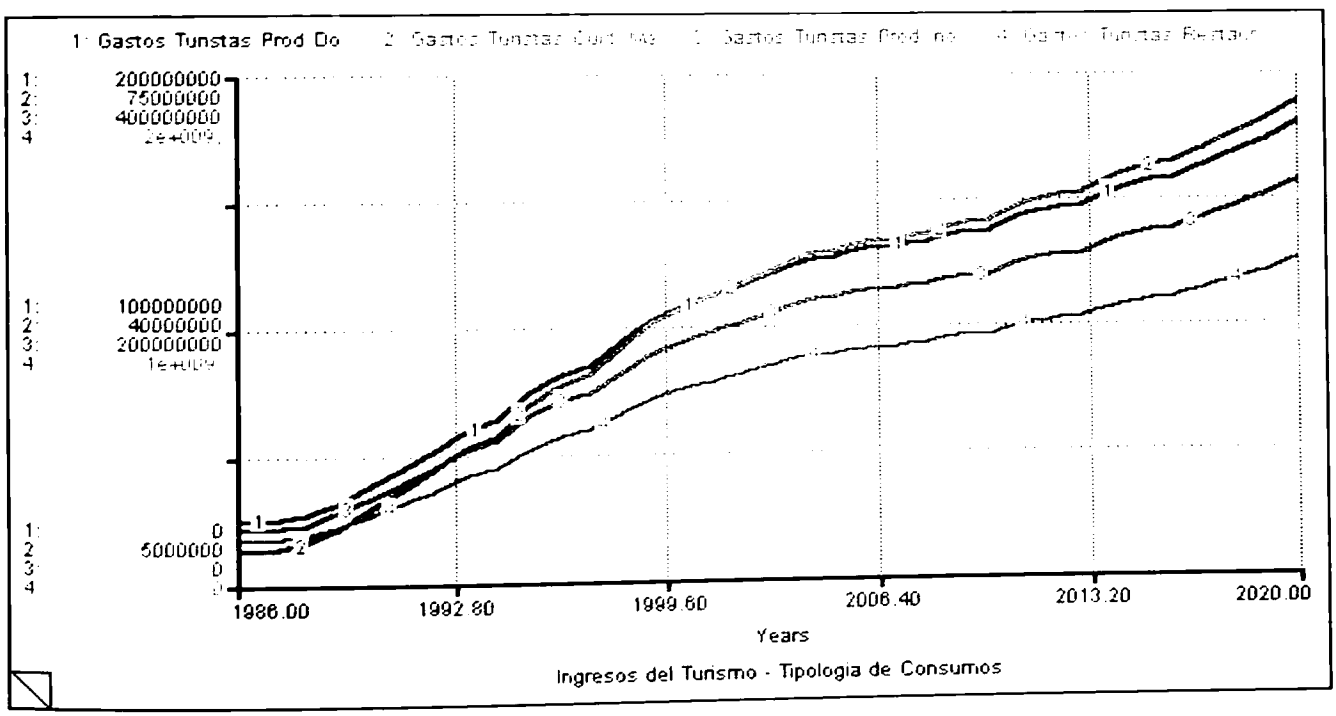
Universidad de Huelva 2009

Figura V-44: Evolución del Gasto Medio Diario de los Turistas (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-45: Evolución del Gasto Calificador[63] de los Turistas 1 de 2 (Valores: €)

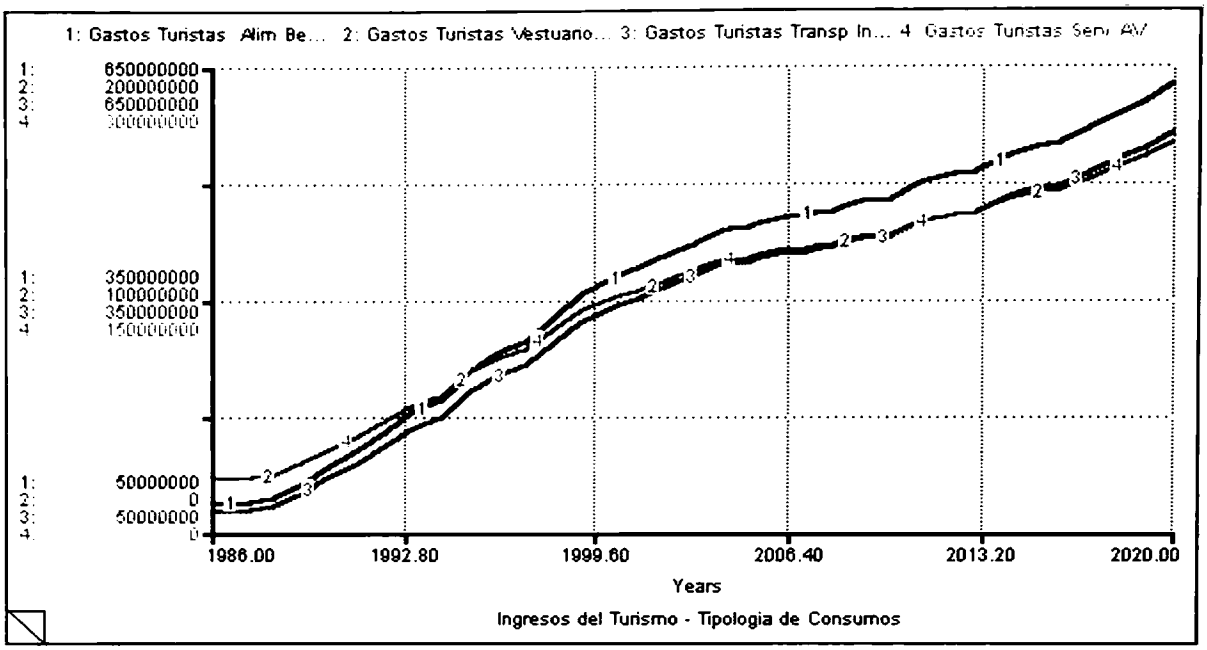


Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

[63] Gasto Calificador: Aquellos gastos efectuados en el destino por los turistas, por encima del gasto básico constituido por el *package*

Universidad de Huelva 2009

Figura V-46: Evolución del Gasto Calificador de los Turistas 2 de 2 (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-35 a V-47) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 3 (H #3).

- **H#4 – La Imagen consolidada de determinado destino turístico se explica por el esfuerzo de promoción y marketing efectuado por las Administraciones Públicas y las empresas privadas con interés en dicho destino, así como las experiencias pasadas, la recomendación de amigos, familiares o agentes de viajes, además de la información tramsmitida por la comunicación social.**

Todo esto contribuye para posicionar el destino turístico en la mente del turista potencial, mediante la formación de expectativas relativas a la calidad de la experiencia.

Tabla V-79: Factores de Apreciación del Algarbe

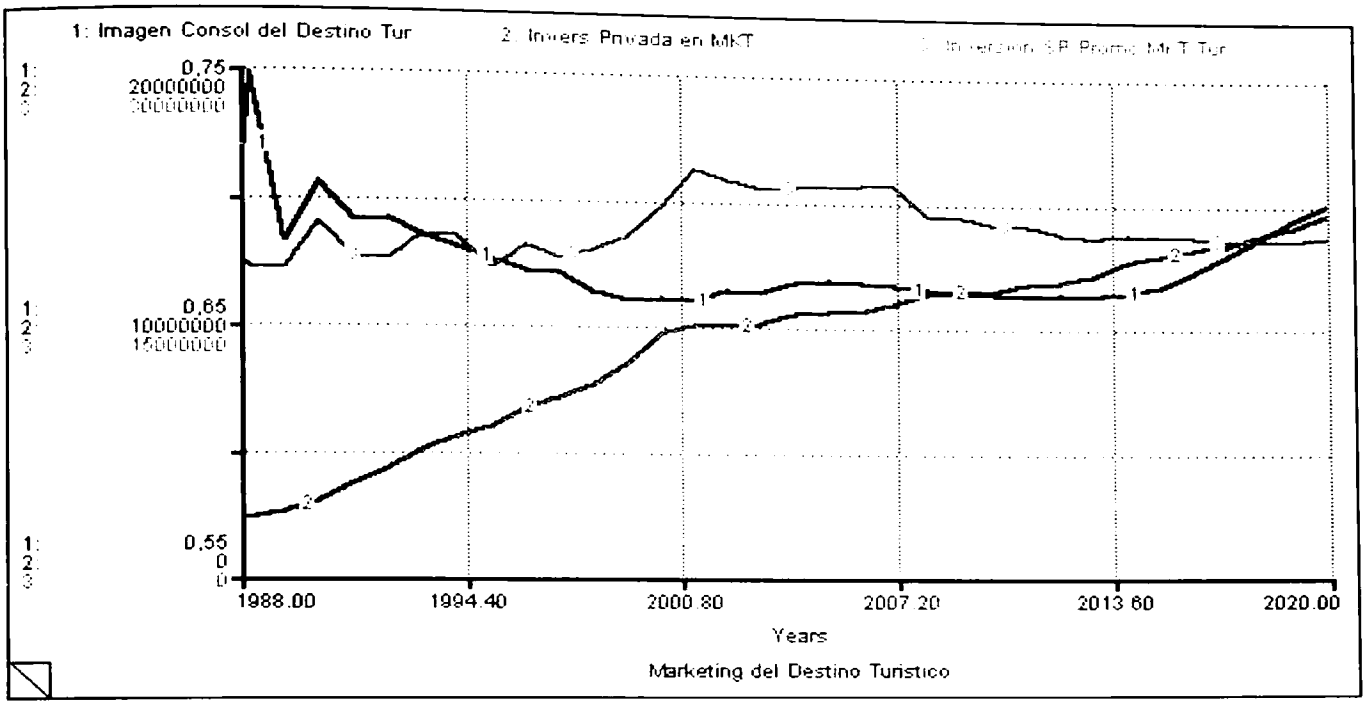
Unidad: grado de importancia de los atributos

Factores	Mes de Agosto
Playas	8,4
Clima	8,4
Gastronomía	7,8
Rel. Precio / Calidad del Alojamiento	7,0
Paisaje	6,7
Seguridad	6,7
Accesibilidad	6,3
Popularidad	5,6
Opinión favorable de amigos / familiares	4,5

Fuente: ESGHT / Aguas, P. (1995)

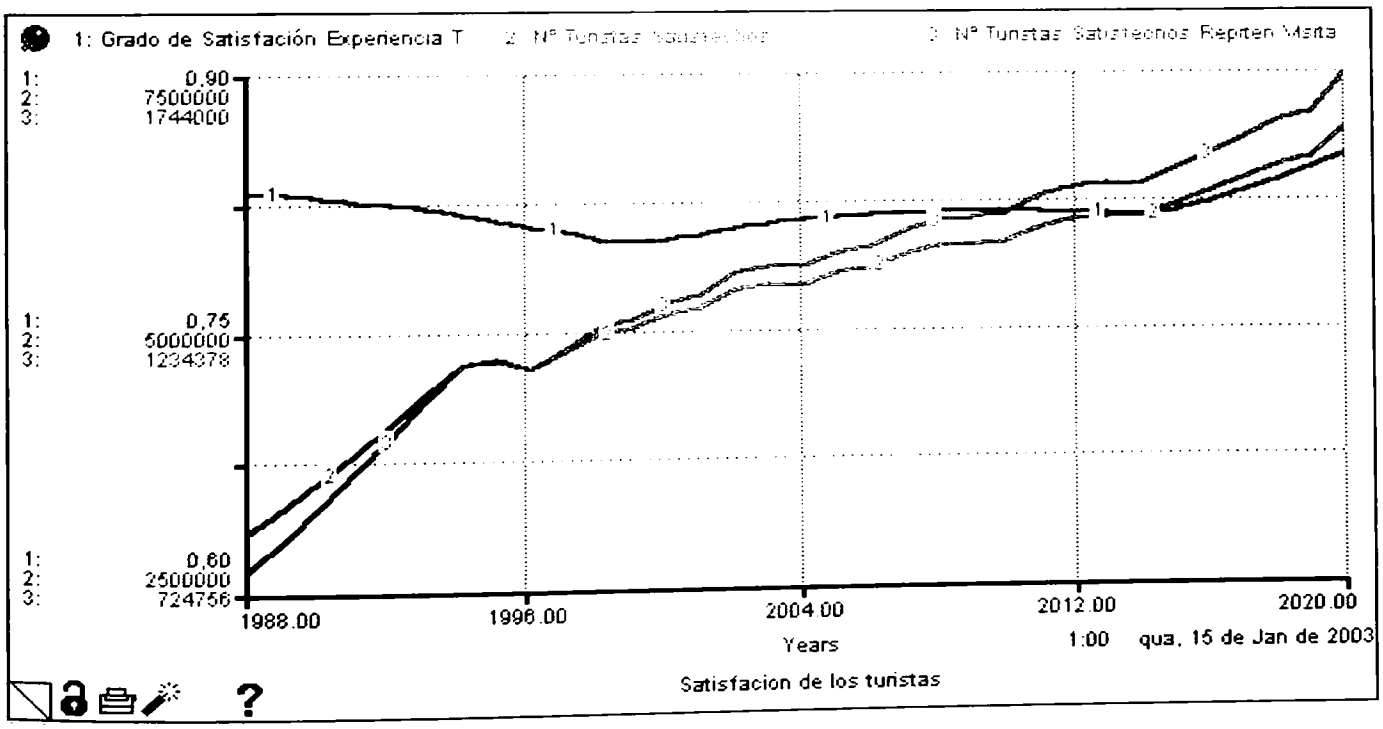
Universidad de Huelva 2009

Figura V-47: Indicadores de Consolidación de la Imagen e Inversión de Marketing (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-48: Grado de Satisfacción de los Turistas y Tasas de Repetición



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

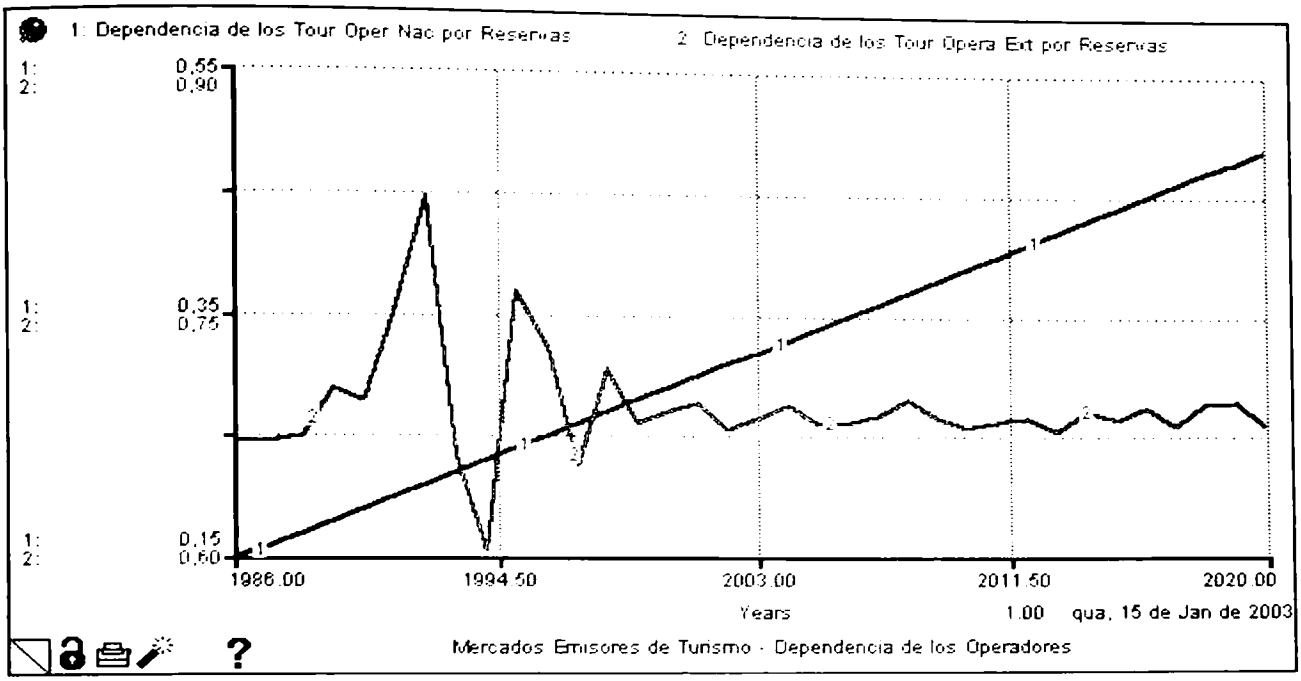
Universidad de Huelva 2009

El análisis de los Gráficos (Figuras V-47 a V-48) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 4 (H #4).

- H#5 – La consolidación de la imagen de un destino turístico es un proceso dinámico para lo cual contribuyen factores muy diversos como son:
  1. El rol de los operadores turísticos para ese destino (dimensión, reputación, segmentos de mercado, agresividad comercial, nivel de integración vertical y horizontal, entre otros);
  2. Dimensión y afiliación de las Unidades de alojamiento, naturaleza de su oferta y calidad de las instalaciones;
  3. La situación de desarrollo económico del destino (nivel de infraestructuras, riesgo empresarial, nivel de inversión y calidad de la administración pública);
  4. Nivel de higiene y seguridad proporcionados por la oferta turística, servicios de soporte y sistemas públicos de abastecimiento de agua, electricidad y saneamiento básico;
  5. El nivel de seguridad pública (crimen contra las personas, terrorismo, inestabilidad política);
  6. Estabilidad económica, buenas prácticas comerciales, nivel general de calidad de servicios y capacitación de los profesionales de turismo;
  7. Abundancia y calidad de los recursos naturales y construidos;
  8. Ordenamiento del territorio, manutención de patrones de ocupación y respeto por las normas de protección ambiental;
  9. Esfuerzo global de marketing, tanto del sector privado como del sector público (promoción, relaciones públicas, información);
  10. El nivel de satisfacción de los turistas, con la experiencia obtenida en el destino;

Universidad de Huelva 2009

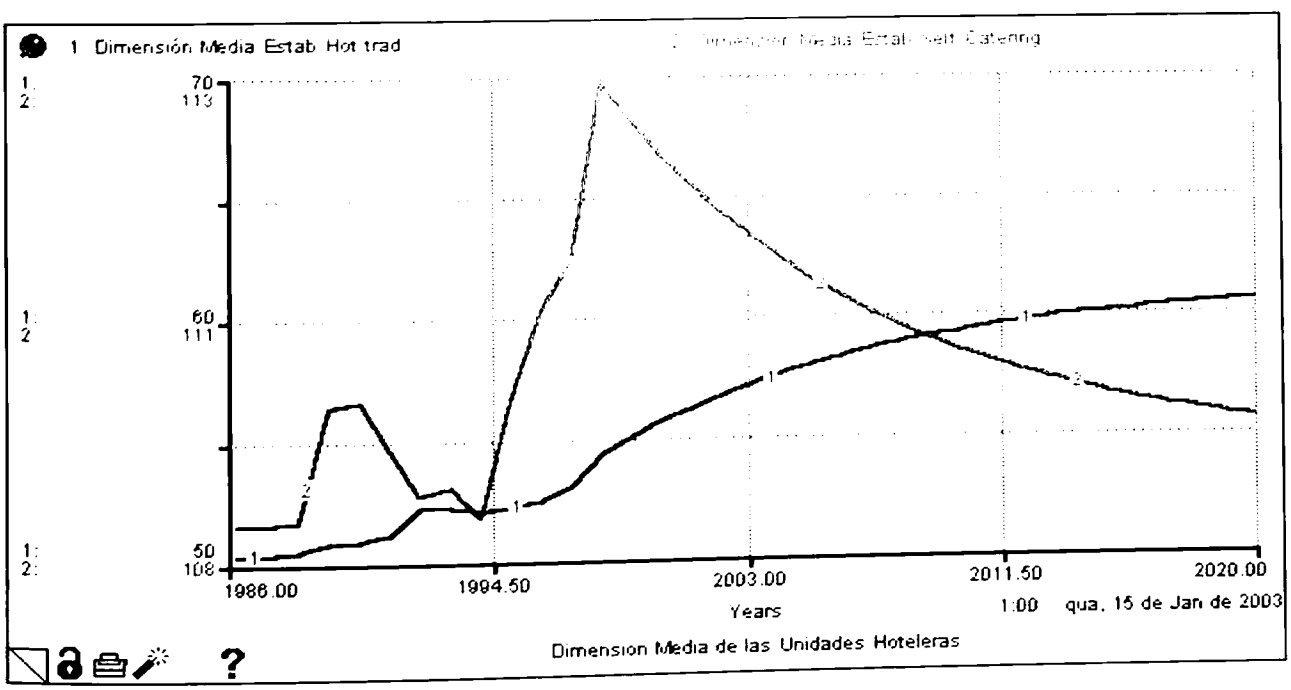
Figura V-49: Dependencia de los Tour Operadores (% de Reservas Totales)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Uno de los indicadores más importantes para análisis del riesgo por parte de un destino, es el grado de dependencia de ese destino con relación a los Tour Operadores. El análisis de la evolución de estos indicadores, a largo plazo, nos permite comprender si el destino está consiguiendo diversificar sus canales de distribución y, en cierta medida, se tiene capacidad de innovación.

Figura V-50: Evolución de la Dimensión Media de los Establecimientos Hoteleros (Habitaciones)

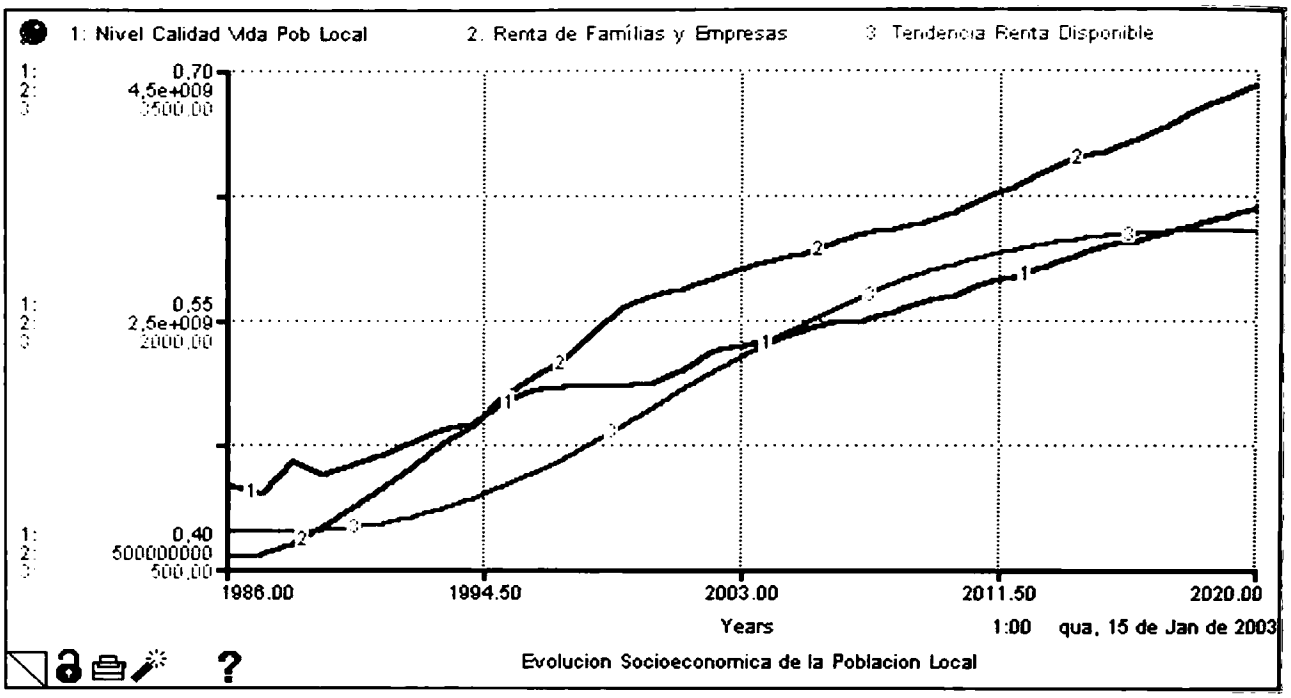


Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

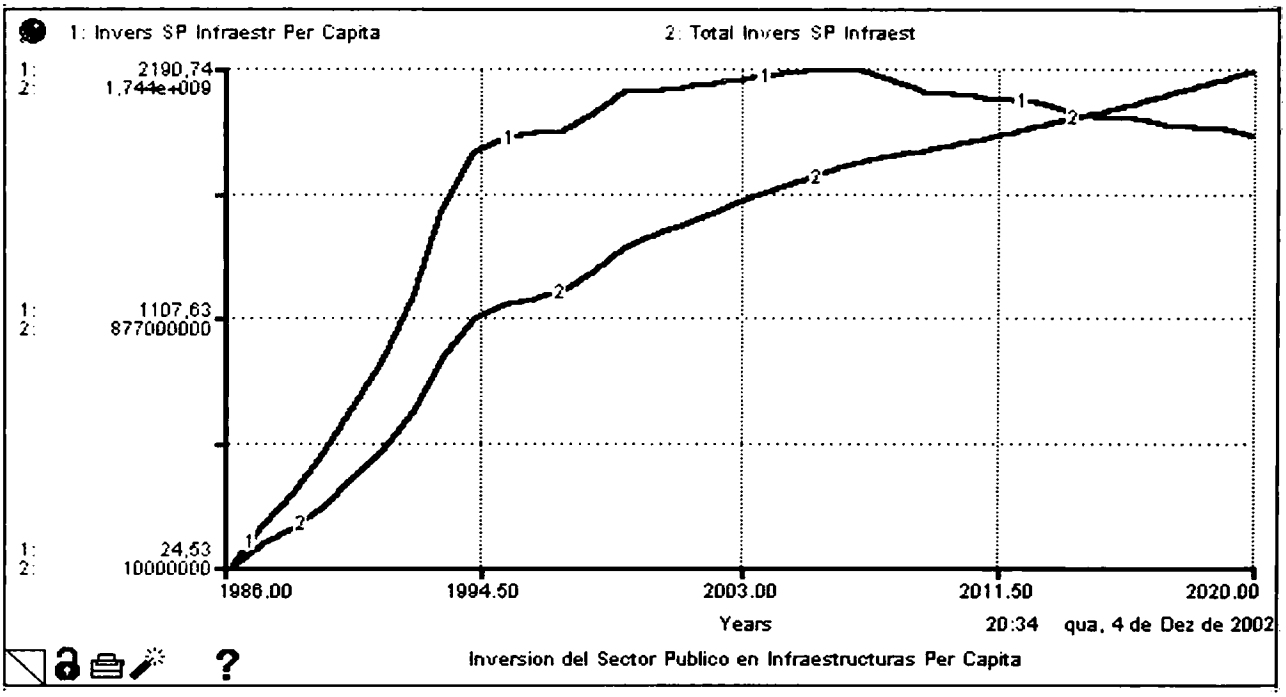
La estructura de esta oferta y de las limitaciones del destino, relativamente a las posibilidades de diversificación de productos, a la capacidad de incorporación de nuevas tecnologías, capacidad negocial con los tour-operadores y muchas otras variables que están condicionadas a las economías de escala.

Figura V-51: Evolución Socioeconómica y Nivel de Calidad de Vida de la Población (valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

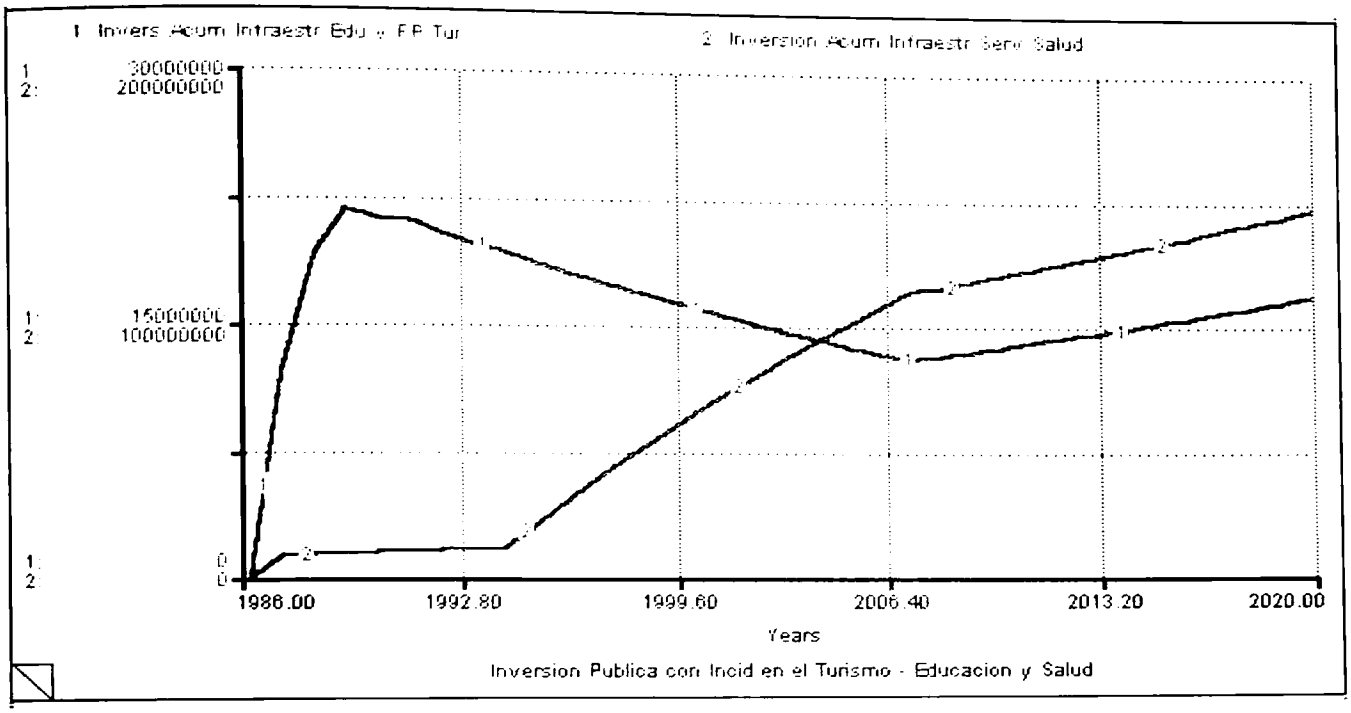
Figura V-52: Evolución del Esfuerzo de Inversión Pública (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

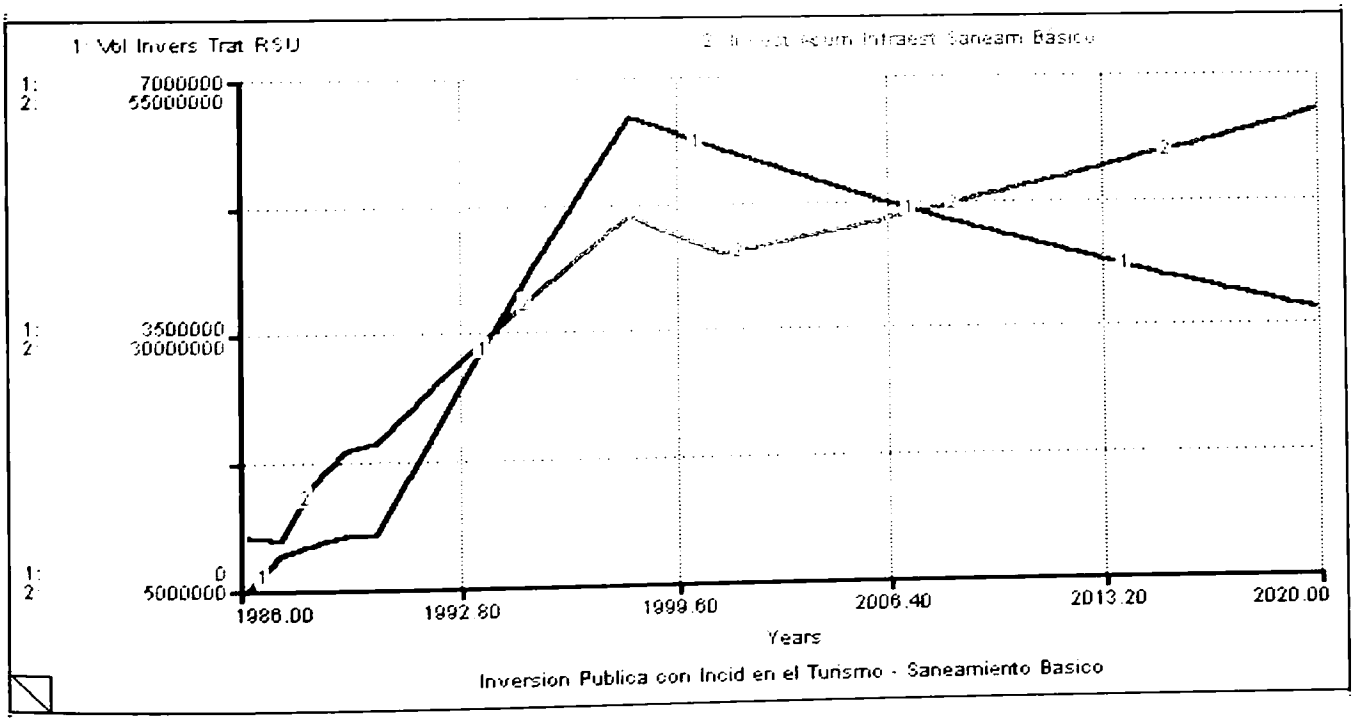
Universidad de Huelva 2009

Figura V-53: Inversión Pública en Infraestructuras de Educación y salud (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

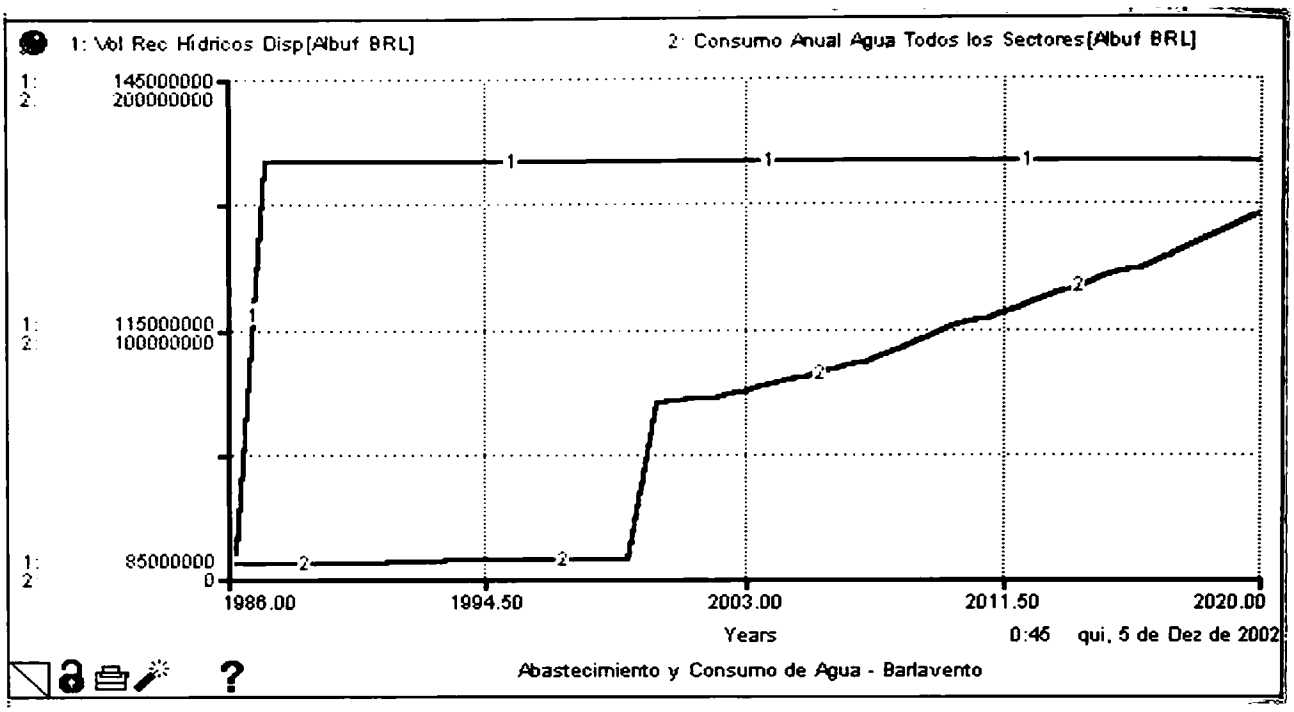
Figura V-54: Inversión Pública en Infraestructuras: RSU y Saneamiento Básico (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

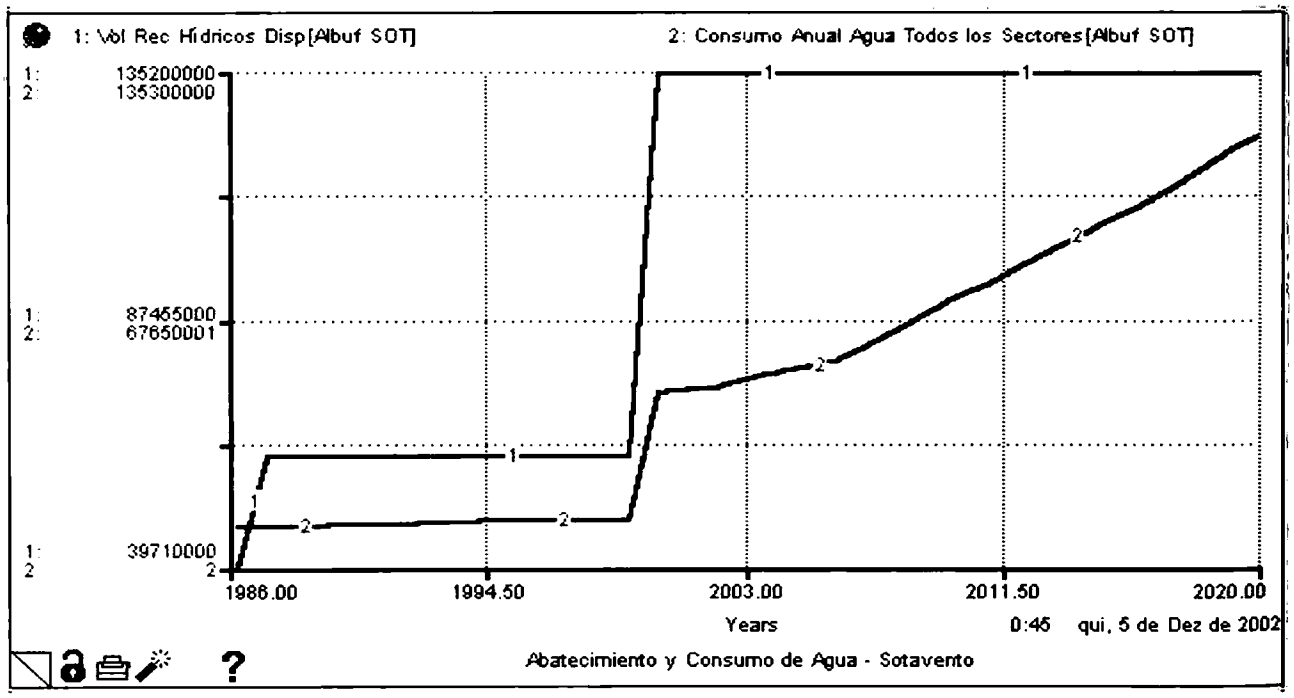
Universidad de Huelva 2009

Figura V-55: Evolución del Recurso Agua (BRL) (Unidades: m3)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

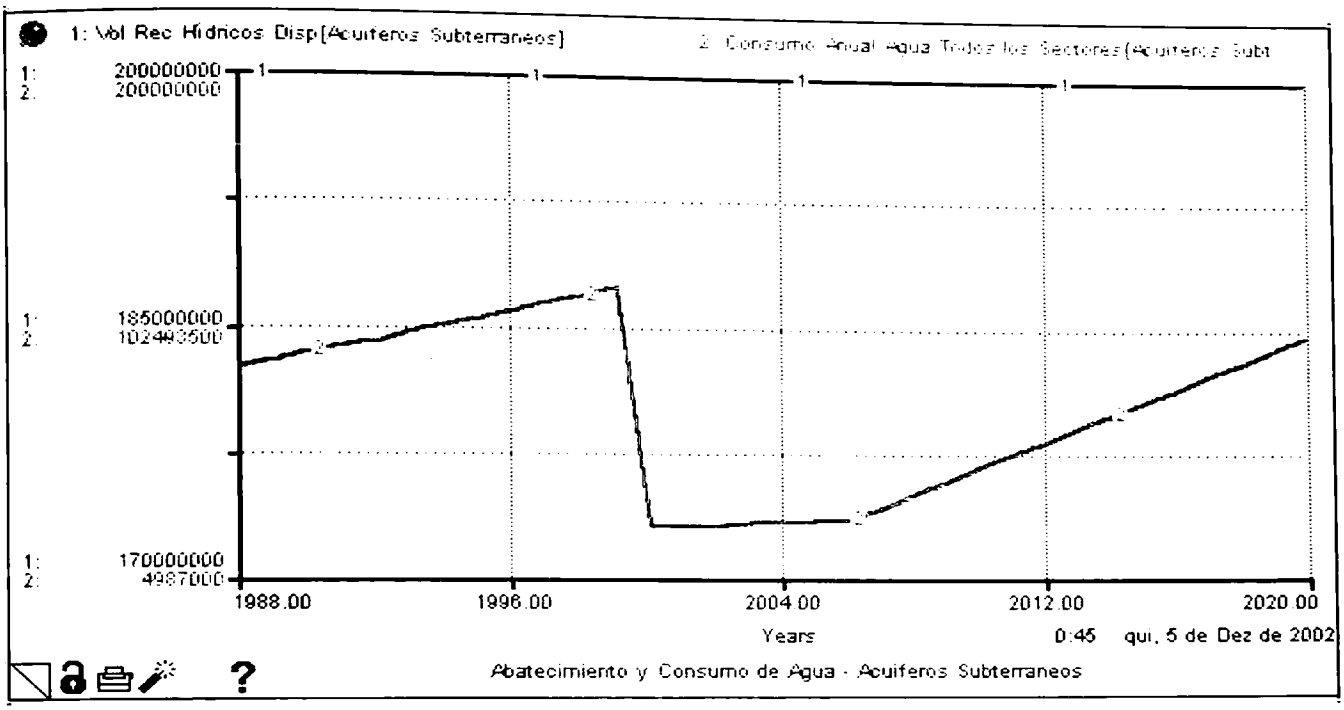
Figura V-56: Evolución del Recurso Agua (SOT) (Unidades: m3)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

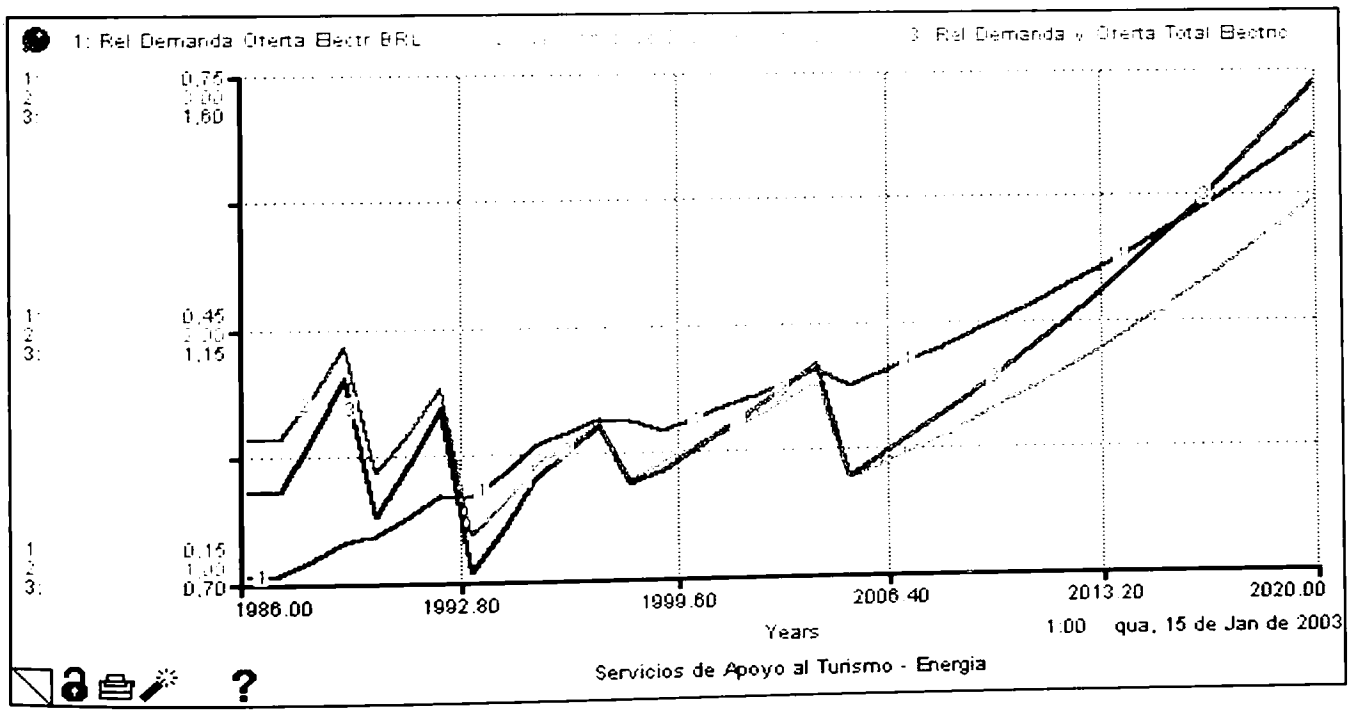
Universidad de Huelva 2009

Figura V-57: Evolución del Recurso Agua (Acuíferos Subterráneos) (Unidades: m3)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-58: Evolución de la Demanda y Capacidad de Abastecimiento Electricidad (Unidades: GW)



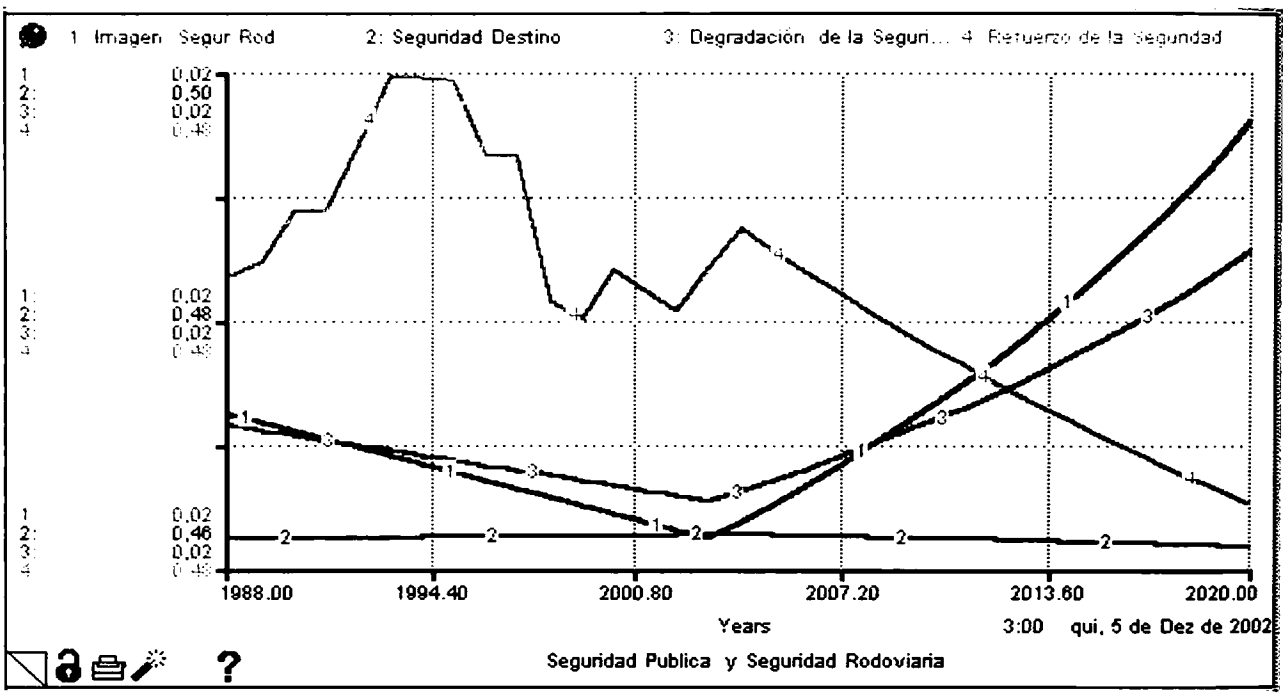
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

Una de las consecuencias más visibles del desarrollo turístico en el Algarbe es la presión sobre las Administraciones Públicas para invertir en accesibilidades, infraestructuras de abastecimiento, tratamiento de residuos, ordenamiento y recuperación urbana y ambiental etc. Una parte significativa del esfuerzo de inversión pública resultante de esta presión, se ha iniciado a finales de los años 80 y todavía sigue efectuándose, contando con el apoyo significativo de los programas Comunitarios de ayuda a las regiones más desfavorecidas de la Unión Europea. Estos hechos son muy evidentes en la evolución de los diversos gráficos producidos por la simulación del modelo (MODISTUR).

Una característica común a casi todos ellos es el crecimiento rápido que se verifica en la década de los 90, que contrasta con las proyecciones más moderadas para los próximos años, en virtud de los niveles de saturación superados por algunas dimensiones, como la tasa de ocupación urbana del litoral.

Figura V-59: Evolución de las Condiciones de Seguridad en el Destino 1 de 2



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Se puede considerar el Algarbe como una región segura, desde el punto de vista de la criminalidad organizada y violenta. Tampoco se verifican situaciones de tensión o conflicto social con expresión en actos violentos, como es el caso del terrorismo.

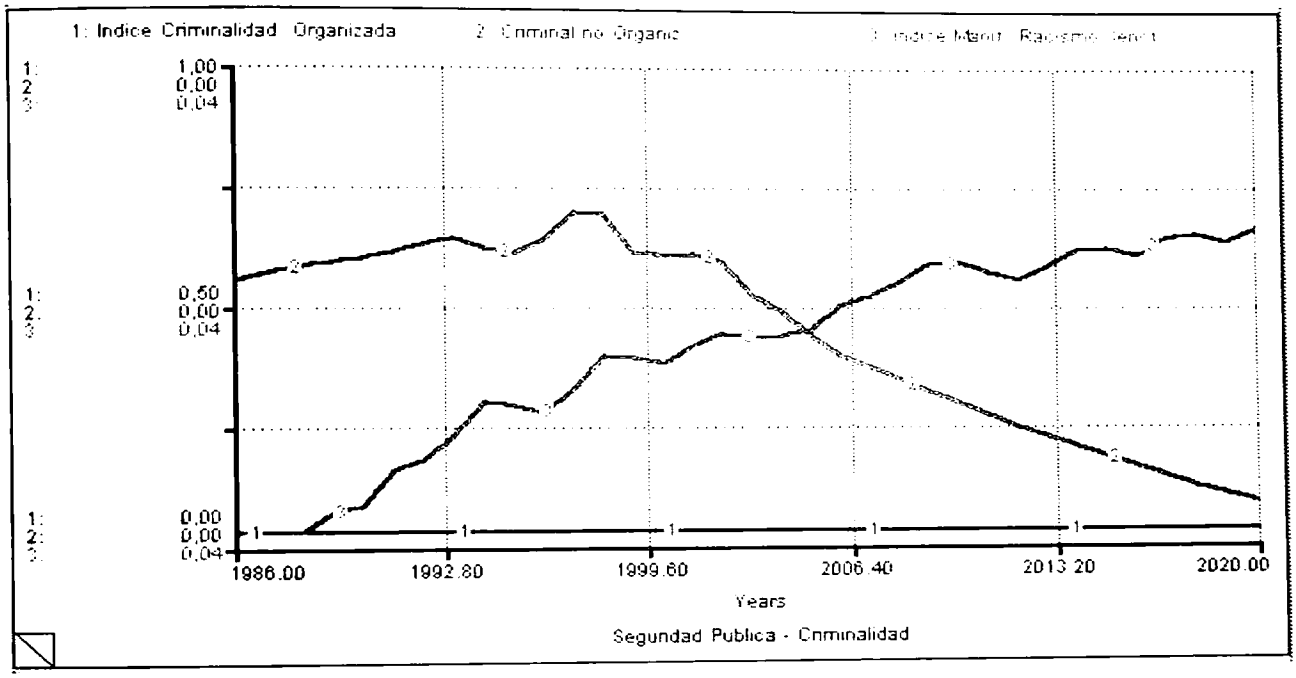
A pesar de eso, la región recibe frecuentemente calificaciones bajas en materia de seguridad por parte de observatorios internacionales, que contrastan con el clima de seguridad sentido por la población y tiene justificación en el tipo de infracciones registradas.

Se trata principalmente de delitos de base económica, como la emisión de talones bancarios sin provisión, deudas no liquidadas, contratos no respectados y otros de la misma naturaleza. Se registra un número significativo de casos de pequeña criminalidad, principalmente asaltos a residencias y hurto de vehículos. Estos tienen lugar principalmente en las zonas urbanas de mayor concentración turística y las autoridades refuerzan la presencia de la policía en estas zonas durante la época alta del turismo.

Universidad de Huelva 2009

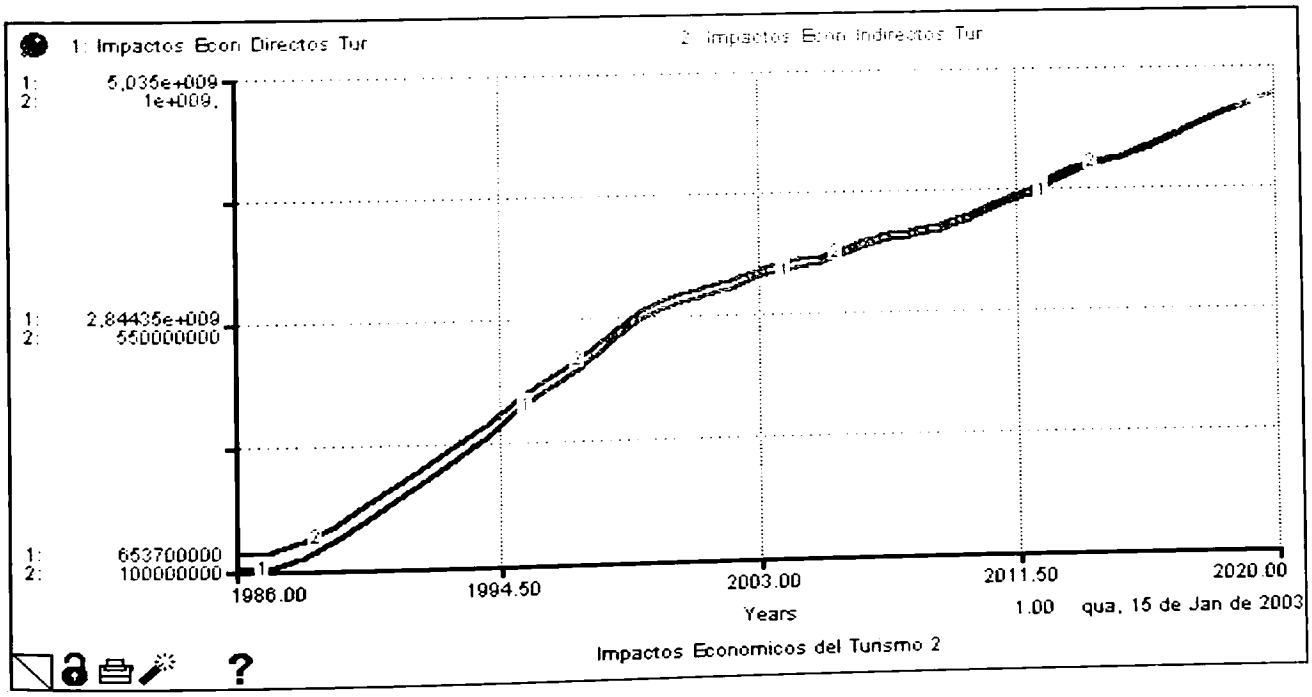
La principal causa de erosión de imagen, relativamente a la seguridad, es la tasa de siniestralidad que ocurre en la principal carretera longitudinal del Algarbe, la EN125. Esta carretera tiene su capacidad de carga ultrapasada hace muchos años y durante la época alta del turismo ocurren muchos accidentes con turistas. Esta situación podrá mejorar cuando esté concluida la autopista A22 (*Via Infante de Sagres*), entre la frontera con España y la ciudad de Lagos, que tiene un trazado paralelo a la EN125.

Figura V-60: Evolución de las Condiciones de Seguridad en el Destino 2 de 2



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turistico

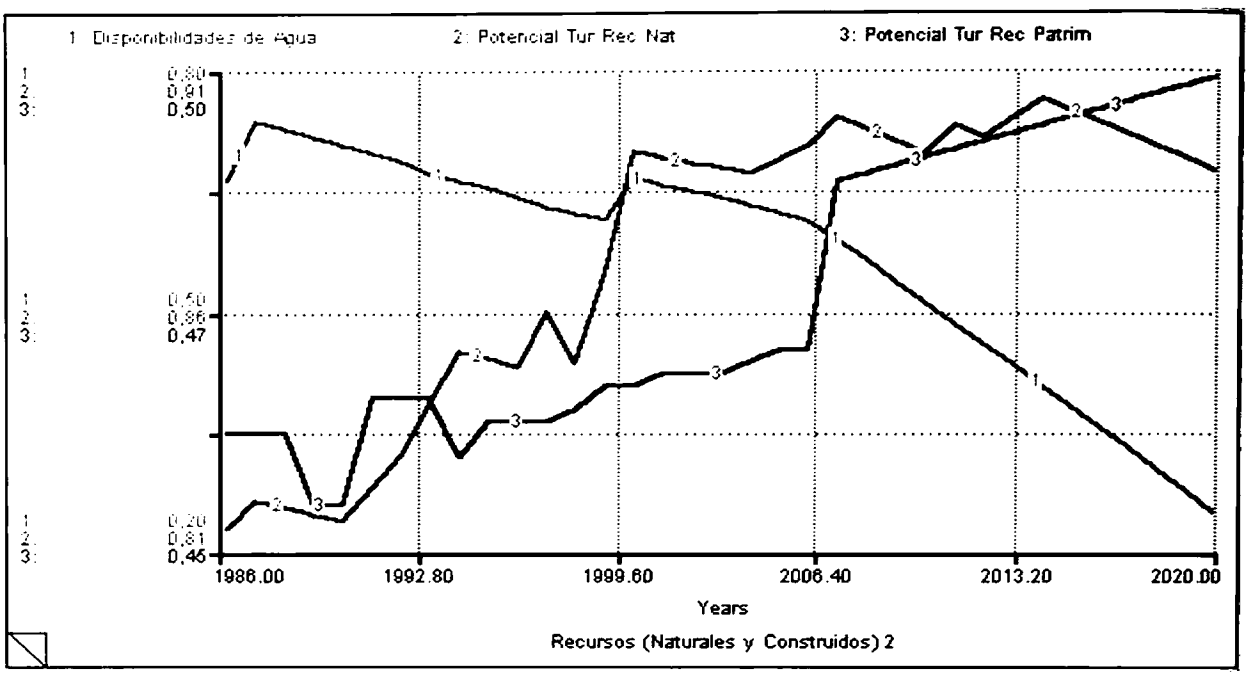
Figura V-61: Evolución de los Impactos Económicos Directos e Indirectos del Turismo (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

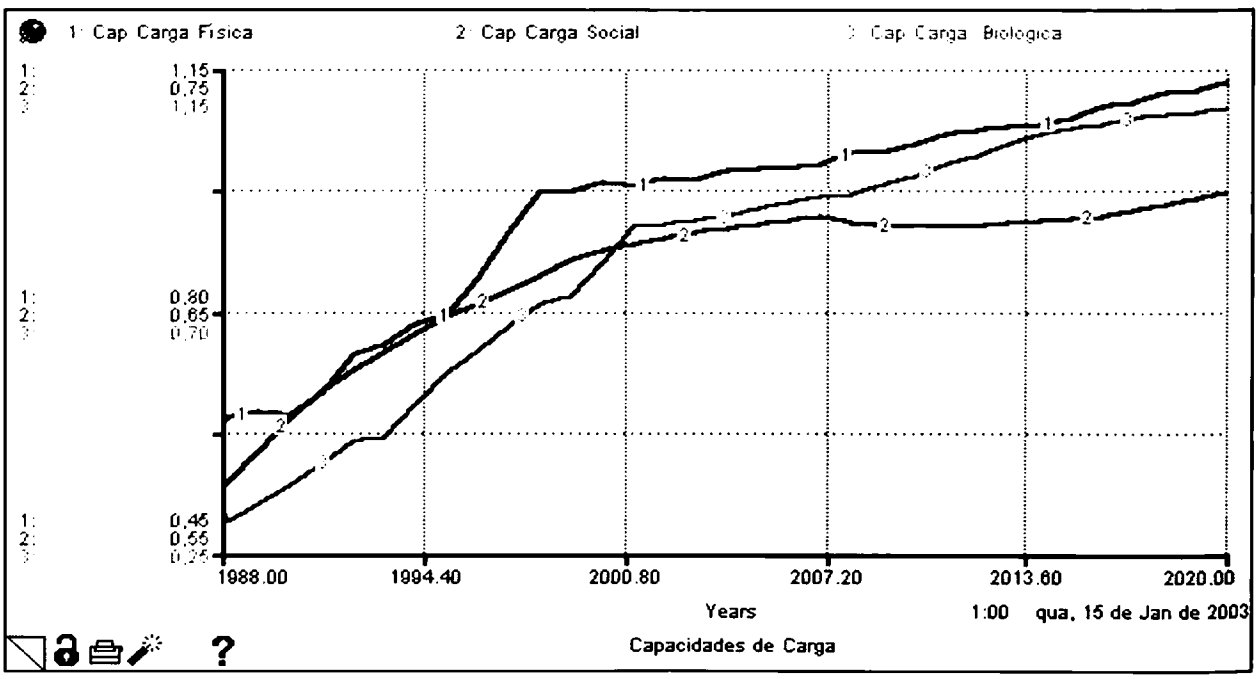
Figura V-62: Evolución del Potencial de los Recursos (Naturales y Construidos)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El recurso agua fue objeto de grandes intervenciones durante la década de los 90 y actualmente no se verifican problemas de abastecimiento o de calidad del agua. A pesar de eso, los proyectos conocidos (agricultura de riego, golf y evolución de otros consumos) contribuirán para aumentar las necesidades de tal forma que en un futuro próximo (2016 – 2020) se irán a verificar nuevas presiones, si no se procede a un reciclaje de aguas residuales para fines de riego, por ejemplo.

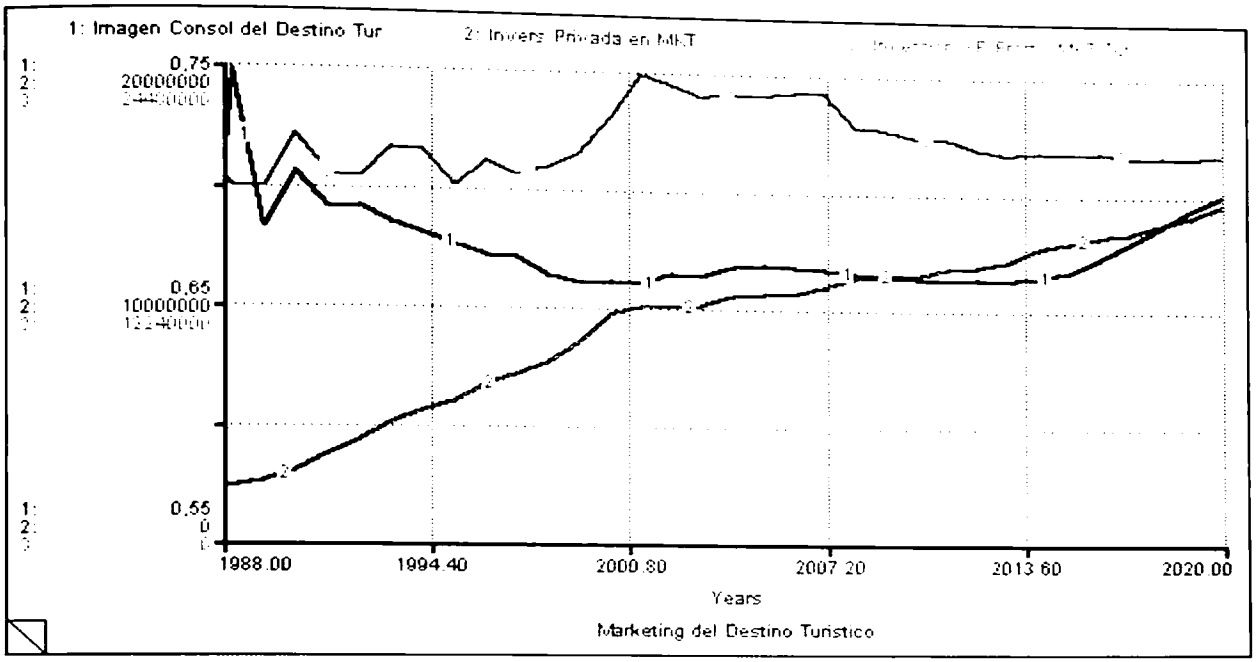
Figura V-63: Evolución de las capacidades de Carga (Indicadores de Sostenibilidad)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

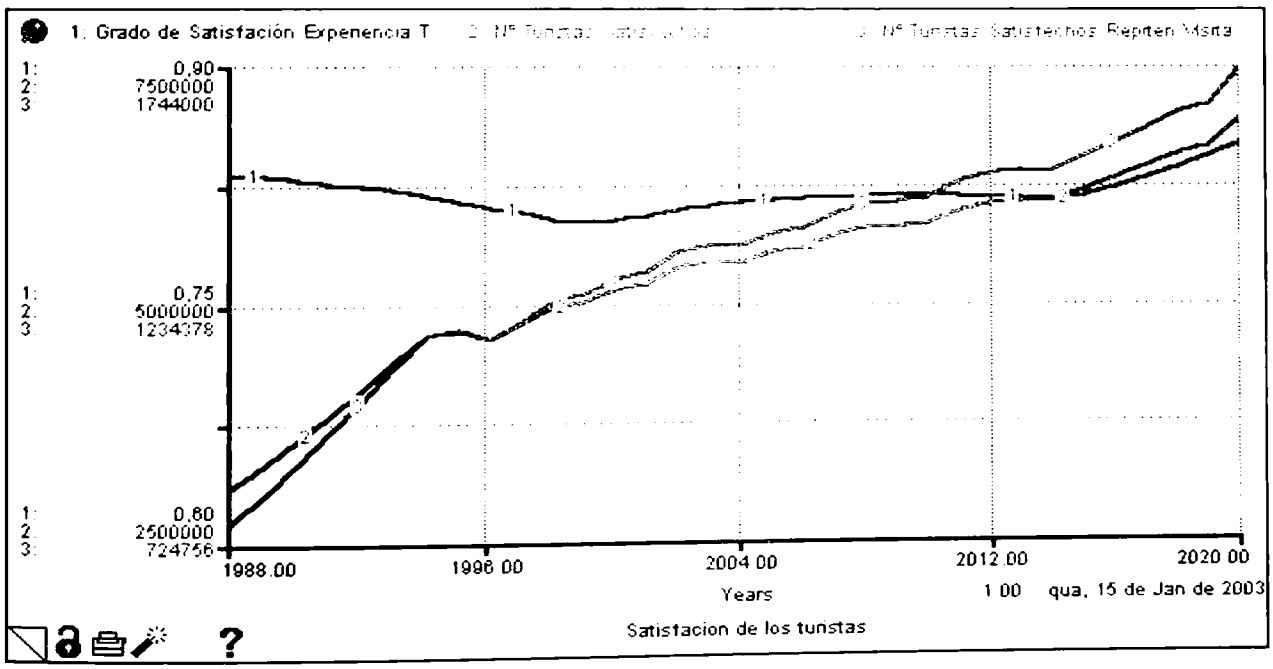
Universidad de Huelva 2009

Figura V-64: Inversiones Públicas y Privadas en Marketing y Promoción (Unidades: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-65: Evolución del Nivel de Satisfacción de los Turistas



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

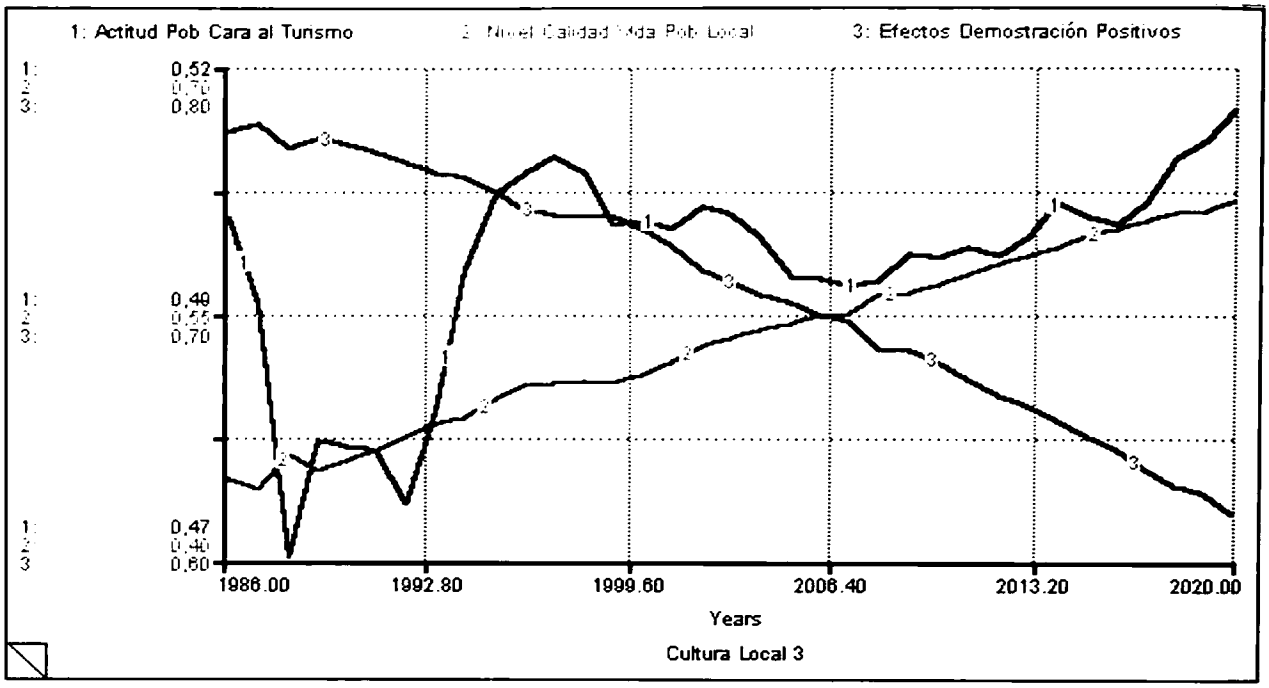
Se puede concluir que la región ha conseguido superar las limitaciones y dificultades propias del proceso de rápido crecimiento de los años 80-90, sin grandes pérdidas de imagen consolidada y con niveles de satisfacción de los turistas que muestran una tendencia para mejorar.

El análisis de los Gráficos (Figuras V-50 a V-66) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 5 (H #5).

Universidad de Huelva 2009

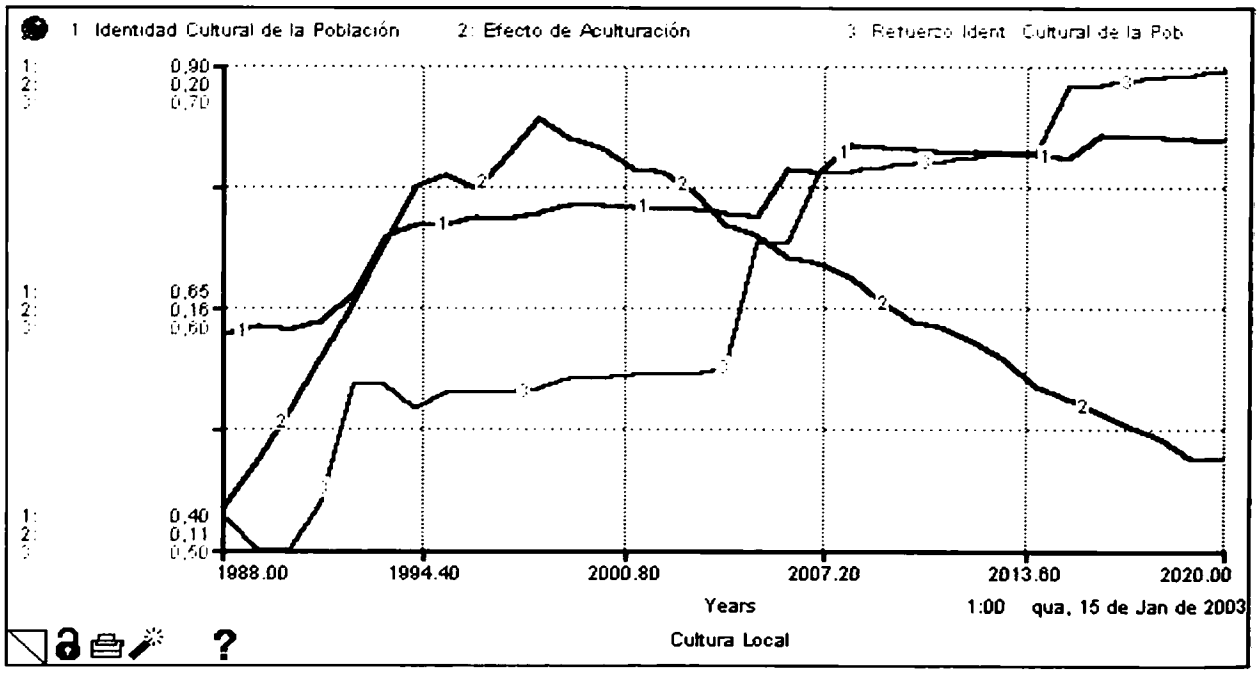
- H#6 – la evidencia de un nivel socio-económico más alto de los turistas, relativamente a los residentes hace desarrollar el efecto demostración, originando, en ciertos casos, primero una crisis de identidad, y en seguida una afirmación cultural de los residentes, que ayuda a incrementar la atractividad turística de los destinos y reducir la intensidad de dicho efecto (de demostración).

Figura V-66: Efecto de Demostración de los Turistas Relativamente a los Residentes



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-67: Evolución del Estado de la Identidad Cultural de la Población



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

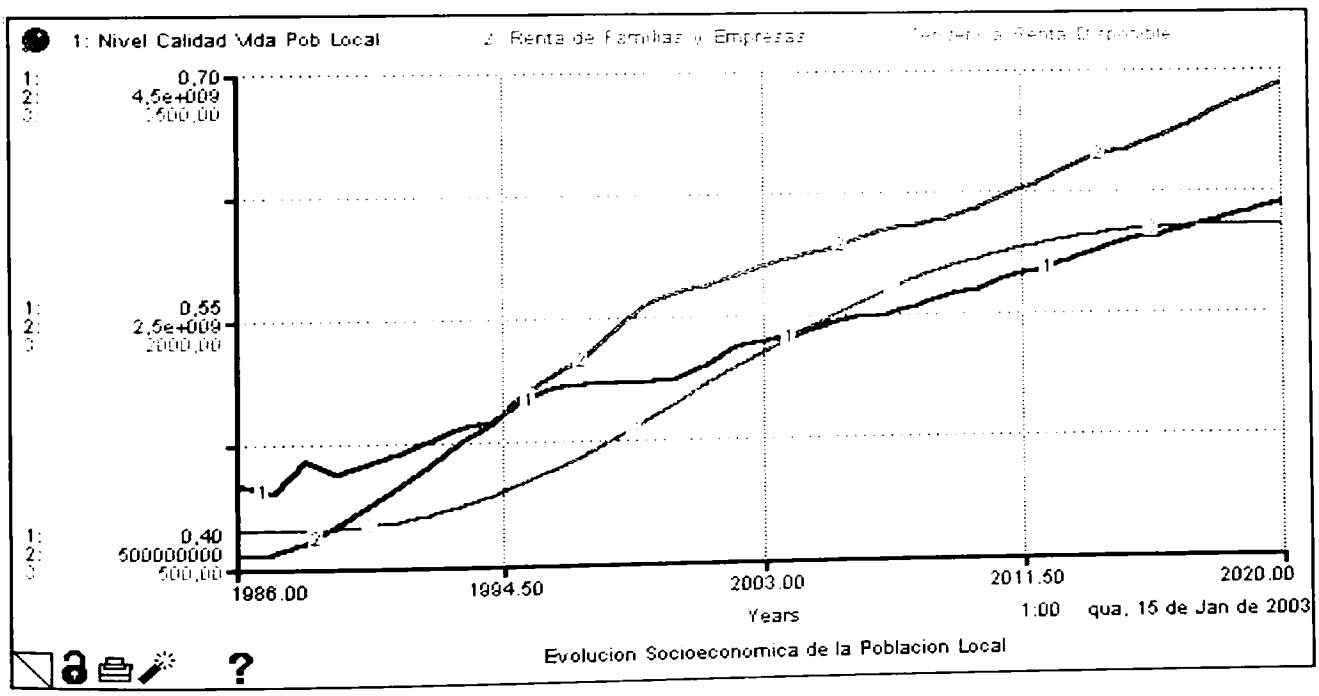
En el caso del Algarbe, por fuerza de las dinámicas del tipo de desarrollo que se ha verificado y por efecto de la adhesión de Portugal a la Unión Europea, se han producido unos efectos que, admitimos, pueden no corresponder exactamente al comportamiento típico de los residentes en otros destinos turísticos.

El análisis del gráfico anterior (figura V-68) nos permite verificar que, a pesar de los conocidos efectos de aculturación provocados por el contacto con los turistas y sus comportamientos y, sobretodo, por los cambios en la estructura tradicional de las familias, su relación con la tierra y sus modos de vida tradicionales, las medidas compensatorias implementadas a lo largo del tiempo, como la preservación de las tradiciones, del patrimonio construido y la preservación de espacios naturales de referencia, han permitido minimizar esos efectos negativos y mantener (aunque por veces reinventada) la identidad cultural de la población a un nivel que se puede considerar meritorio, si tomamos en atención que además del turismo, hay actualmente fuerzas mucho más poderosas que llevan a la modificación de esa identidad.

El análisis de los Gráficos (Figuras V-67 a V-68) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 6 (H #6).

- H#7 – El efecto de demostración produce un fenómeno de aculturación, que resulta del encuentro turístico. El encuentro turístico es un proceso de intercambio entre los turistas y los residentes, que puede resultar favorable, neutro o desfavorable a cada uno de los intervenientes, de acuerdo con las condiciones socio-económicas de cada una de las partes, su preparación cultural y códigos de comportamiento social, entre otros.

Figura V-68: Evolución Socioeconómica y Nivel de Calidad de Vida de la Población (valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

La rápida mejoría de las condiciones socioeconómicas, accesibilidades e infraestructuras, conjugada con una ausencia de tasas de desempleo significativas, han contribuido para aproximar los niveles de vida entre visitantes y visitados, disminuyendo los efectos de demostración negativos; por otro lado, el reconocimiento de la importancia del turismo

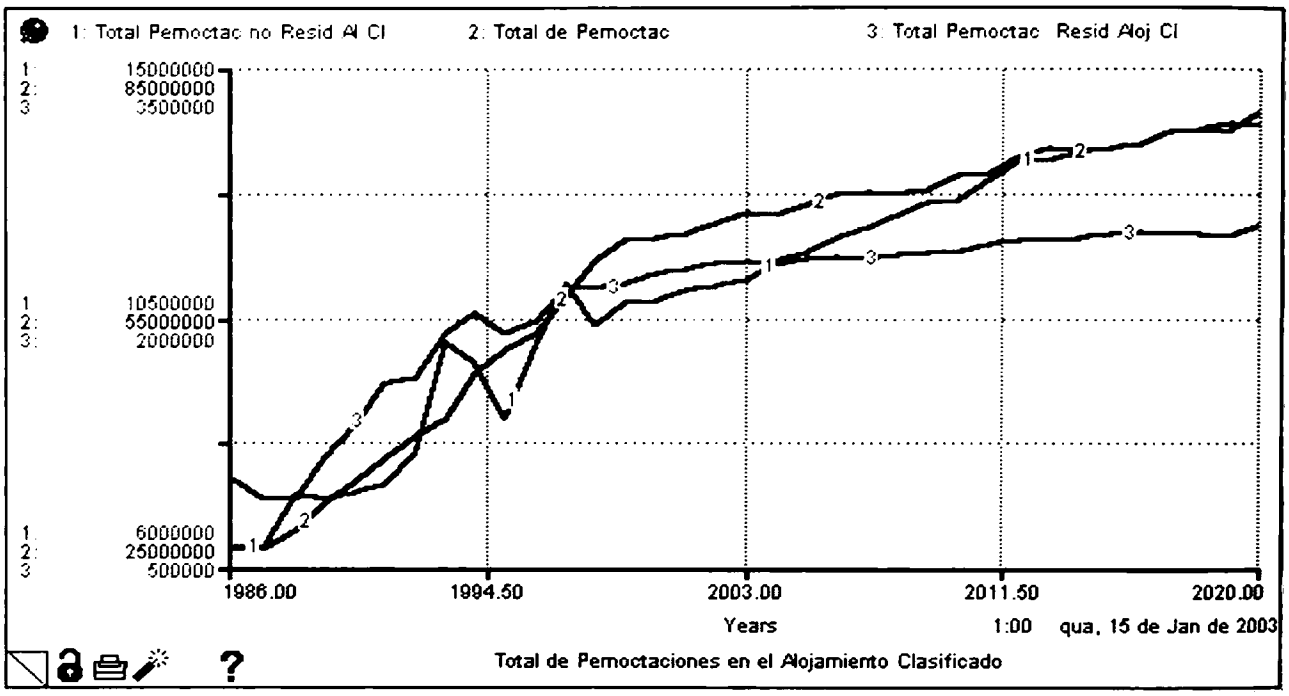
Universidad de Huelva 2009

regional y la relativa identificación civilizacional y cultural existente entre los países emisores más importantes y el destino, han contribuido para aminorar los impactos sociales negativos, con reflejo en la evolución de la actitud de los residentes relativamente a los turistas.

El análisis de los Gráficos (Figuras V-67 a V-69) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 7 (H #7).

- H#8 - Los turistas demandan servicios que, si no son satisfactórios, hacen aumentar la presión para invertir en capacidad de la oferta. Este proceso implica demoras inherentes a su proceso de autorizaciín, construcción y financiación.

Figura V-69: Evolución de la Demanda de Alojamiento (Unidades: Pernoctaciones)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Este no es un proceso lineal, una vez que la demanda puede corresponder a una situación de oferta ya existente y las decisiones de inversión privada corresponden a expectativas de crecimiento o, meramente, a percepciones de rentabilidad de los empresarios.

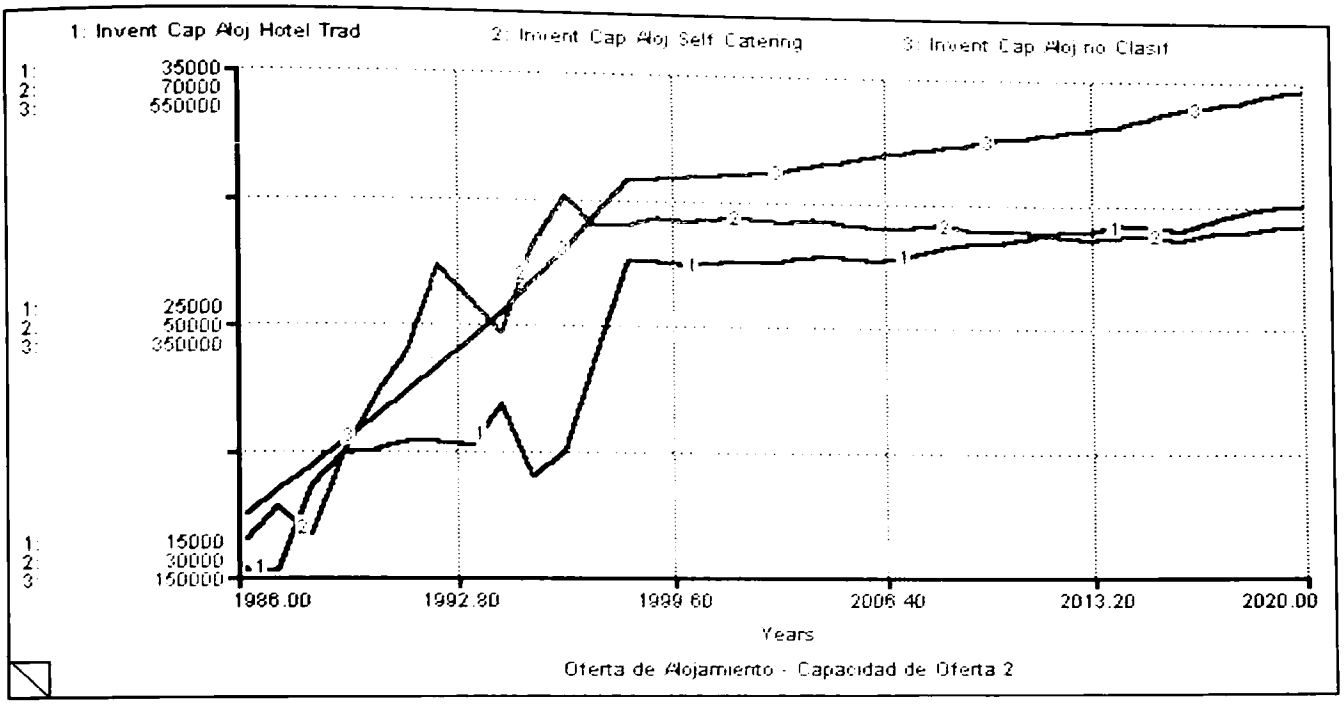
Esta situación puede originar presiones, tanto de la demanda como de la oferta, de donde resultan movimientos de especulación, desempleo, inflación, *déficit* de manutención, intervención del sector público y otros, de acuerdo con el tipo de presión que se verifique.

En 1999, el Algarbe disponía del 22% del total de la oferta nacional de establecimientos y casi del 40% de la oferta de camas. Esta discrepancia porcentual se debe a que la capacidad media de alojamiento, en camas, de los establecimientos hoteleros clasificados en el Algarbe es la mayor del país y muy superior a la media nacional.

A partir de la década de 1995 se ha registrado un ablandamiento en la evolución de la oferta de alojamiento, en camas, especialmente en el periodo comprendido entre 1995 y 1999. En aquel periodo, el Algarbe fue la región de Portugal con menor crecimiento en este indicador.

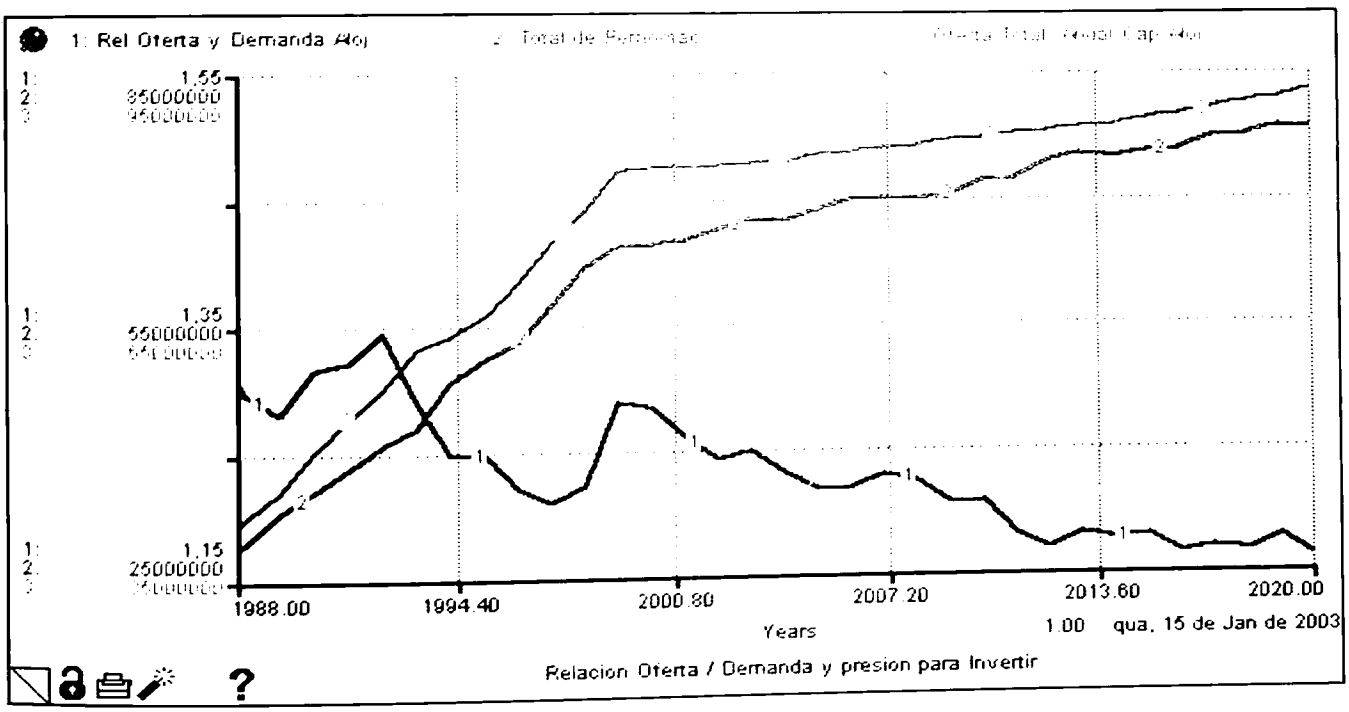
Universidad de Huelva 2009

Figura V-70: Evolución de la Oferta de Alojamiento (Unidades: Camas * Ocup. Doble)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

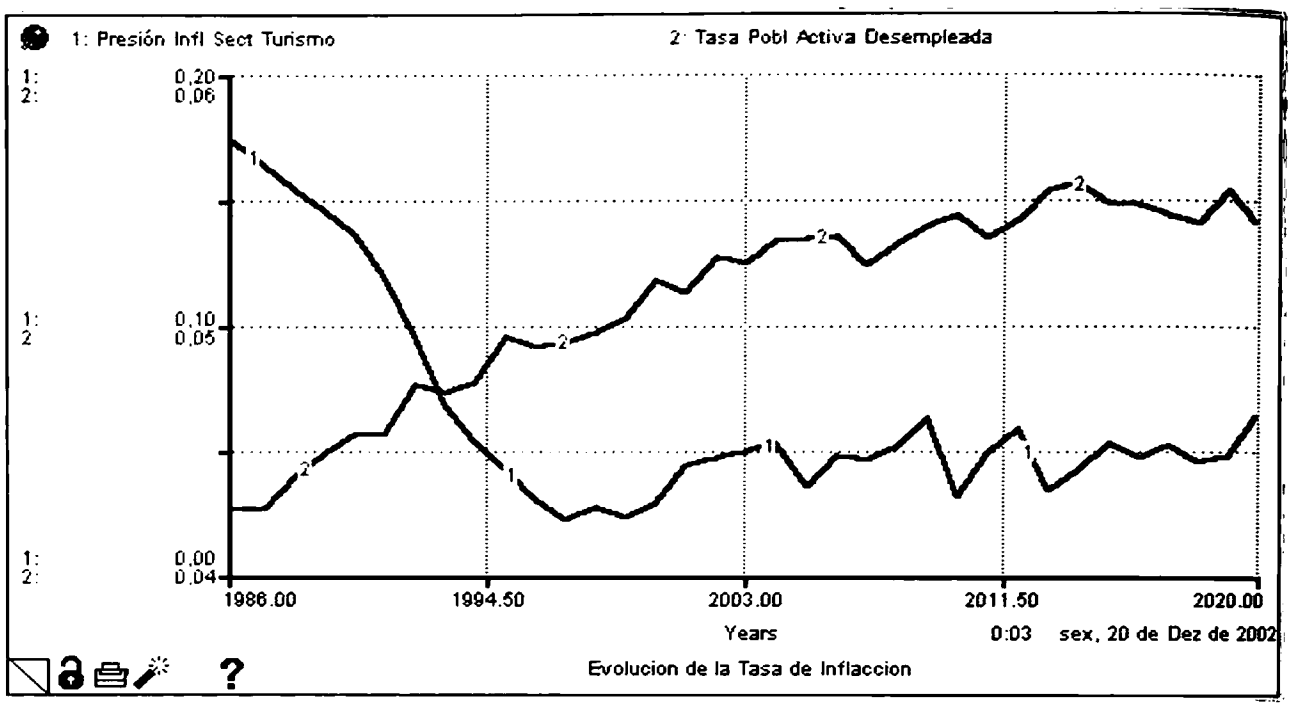
Figura V-71: Demanda y Oferta de Alojamiento (Unidades: Pernoct. y Camas)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

Figura V-72: Presión Inflacionista y Desempleo (%)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-70 a V-73) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 8 (H #8).

- H#9 - El incremento continuado del número de turistas en un determinado destino, puede llegar a exceder sus límites de capacidad de carga, tanto física como psicológica, obligando la administración a tomar medidas preventivas para evitar la degradación de los recursos naturales, el surgimiento de sentimientos de rechazo por parte de los residentes e insatisfacción de los turistas con la experiencia obtenida, los cuales, a su vez, condicionan la imagen consolidada del destino.

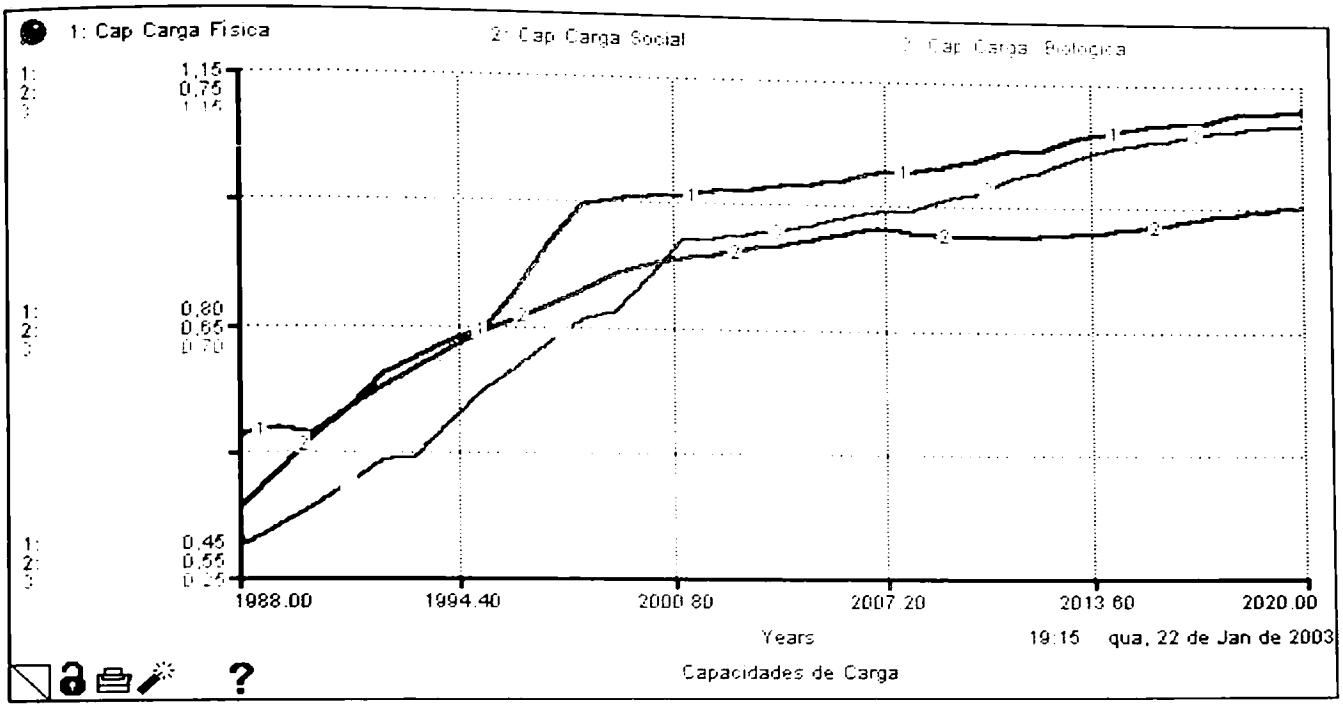
Vivir dentro de los límites de la capacidad de carga significa usar los recursos a medida de las necesidades, a un ritmo no superior a la capacidad de regeneración de los recursos renovables y racionalizar el uso de los recursos no renovables, a través de procesos de reciclaje y de la introducción de sustitutos renovables, naturales o manufacturados.

Durante los años 80 y la mayor parte de los 90, el Algarbe ha pasado por una fase de intensa construcción, acompañada por un crecimiento constante de la demanda, que ha creado impactos irreversibles sobre el ambiente natural, especialmente a través de la urbanización de los suelos del litoral y de algunas islas barrera integradas en el Parque Natural de la Ría Formosa.

Estos factores, asociados a la disminución de capacidad de carga de las playas durante los meses de verano, la insuficiencia de las infraestructuras y bajos niveles de atención a los clientes, llevaron a un aumento del índice de irritación de los residentes y a una crítica generalizada, en Portugal y en algunos mercados emisores, contra el modelo de turismo y contra la Administración Pública. Eso, mientras tanto, ha cambiado, con el ablandamiento del ritmo de crecimiento del turismo, las inversiones en capacidad de las infraestructuras, la recalificación urbana y la introducción de diversos planes de ordenamiento.

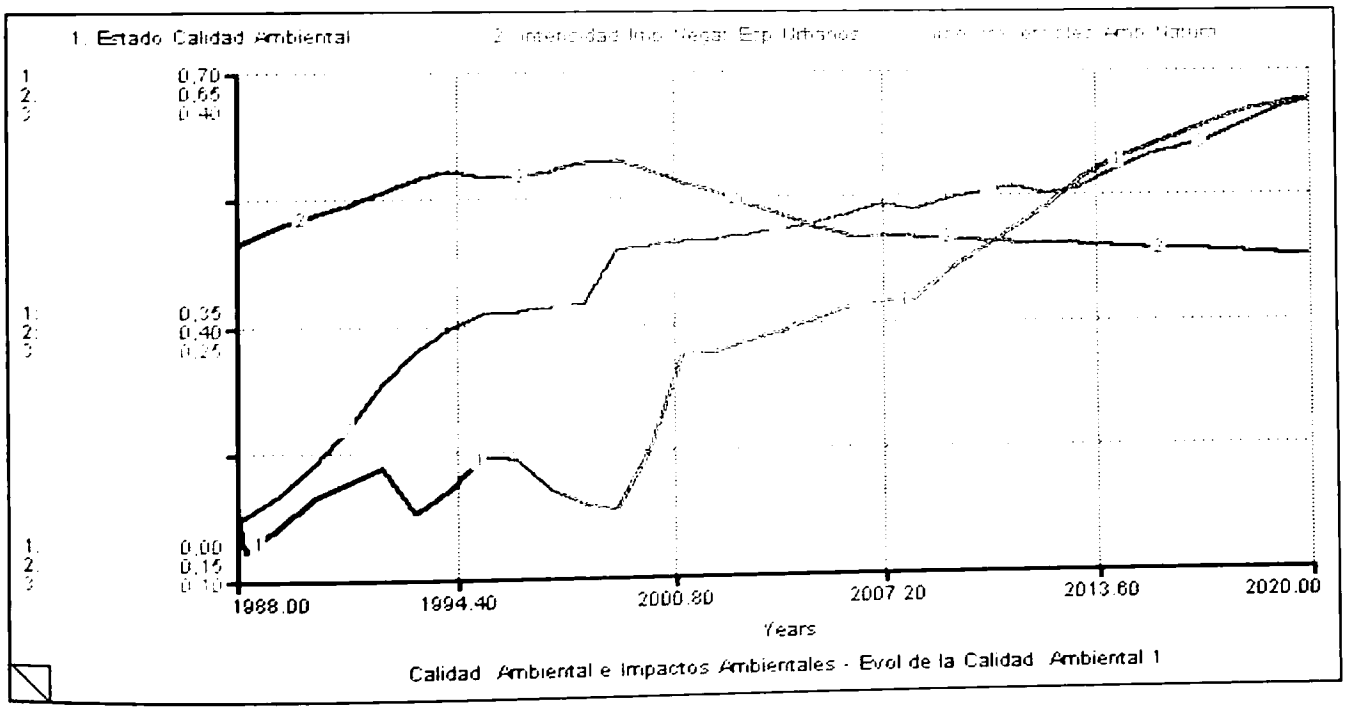
Universidad de Huelva 2009

Figura V-73: Capacidades de Carga



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

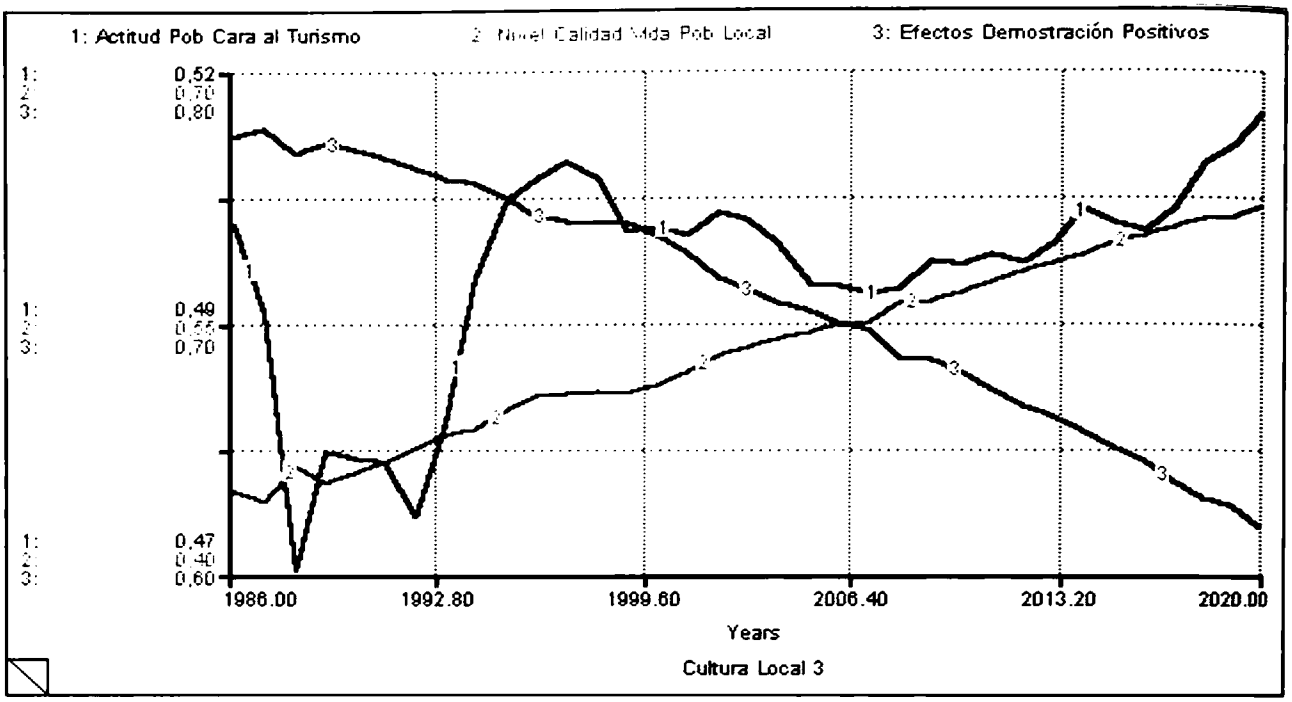
Figura V-74: Calidad Ambiental e Impactos del Urbanismo



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

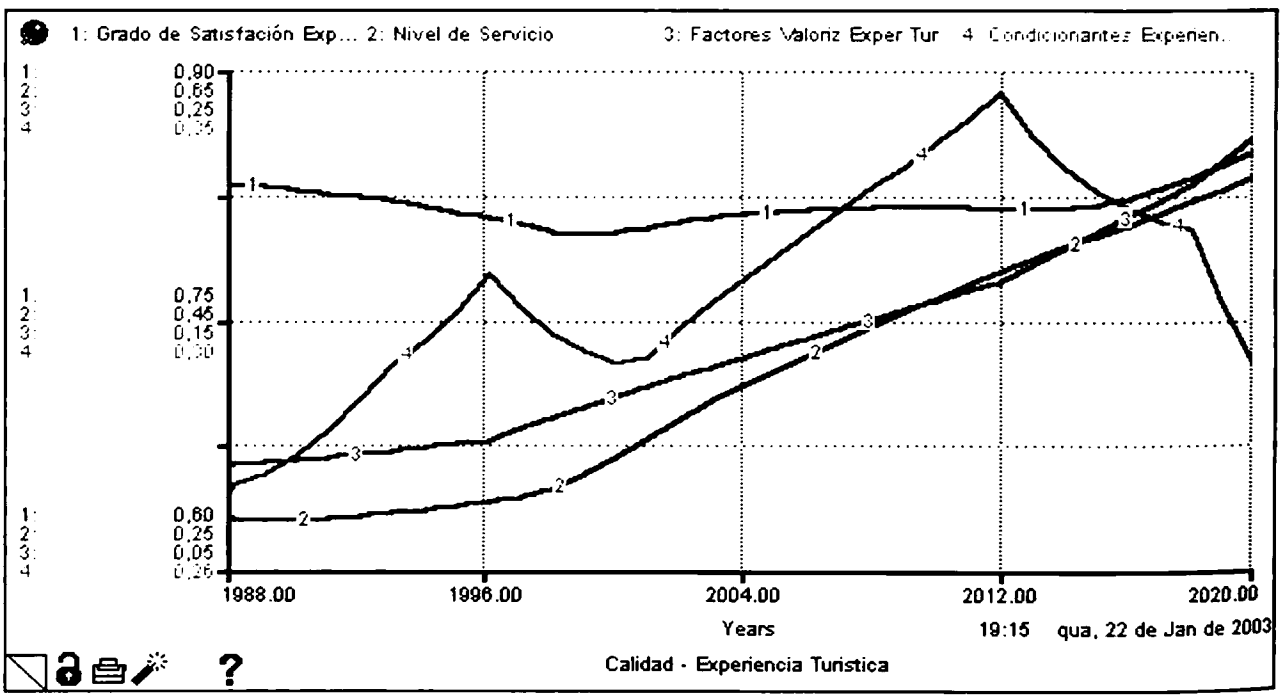
Universidad de Huelva 2009

Figura V-75: Actitud de los Residentes Relativamente al Turismo



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

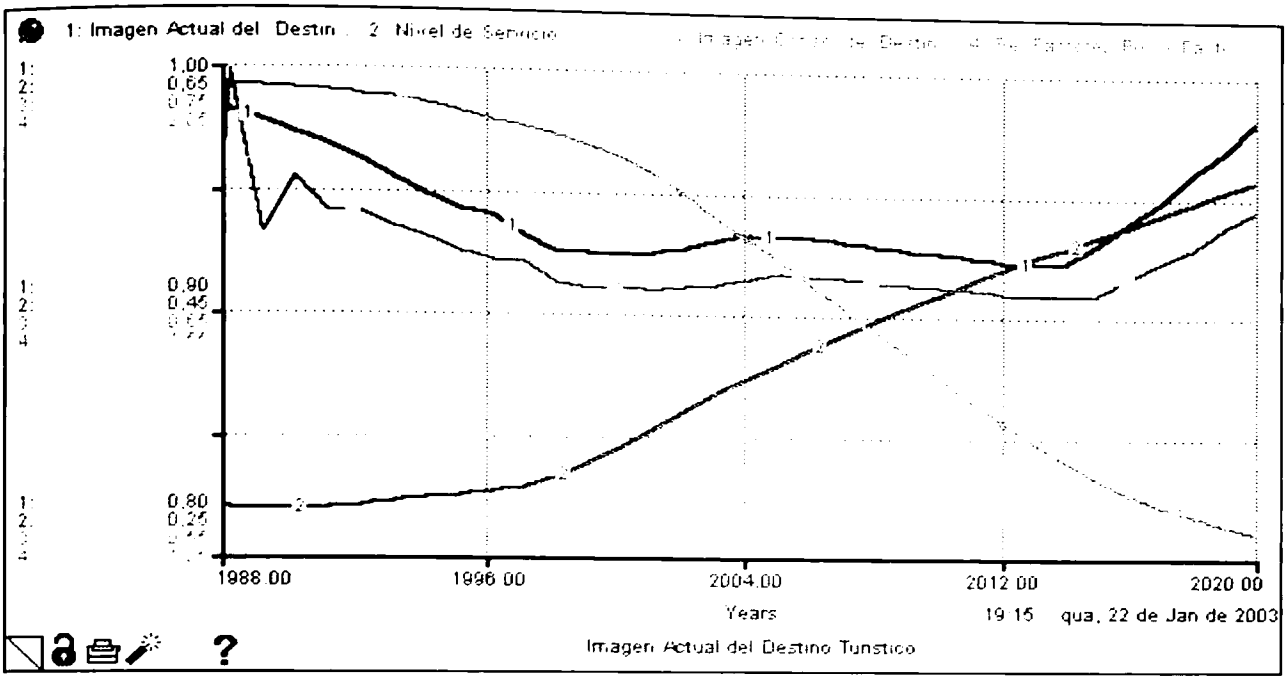
Figura V-76: Evolución del Nivel de la Experiencia Turística



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

Figura V-77: Imagen Actual e imagen Consolidada del Destino Turístico



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-74 a V-78) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 9 (H #9).

- H#10 - Las condiciones globales ofrecidas por un destino turístico determinan una calidad percibida por los turistas, que se puede comparar con un estándar (modelo de las expectativas, por ejemplo) y en caso de que existieran discrepancias negativas hacen necesarias acciones correctivas que permitan la restauración de las condiciones apropiadas (el caso tipico de un bucle de retroalimentación positivo, en búsqueda del equilibrio, con demoras).

Descanso y ocio, playas, clima y gastronomía, entretenimiento y vida nocturna, son los atributos más importantes para los turistas que visitan el Algarbe, de acuerdo con estudios efectuados por Aguas (1995).

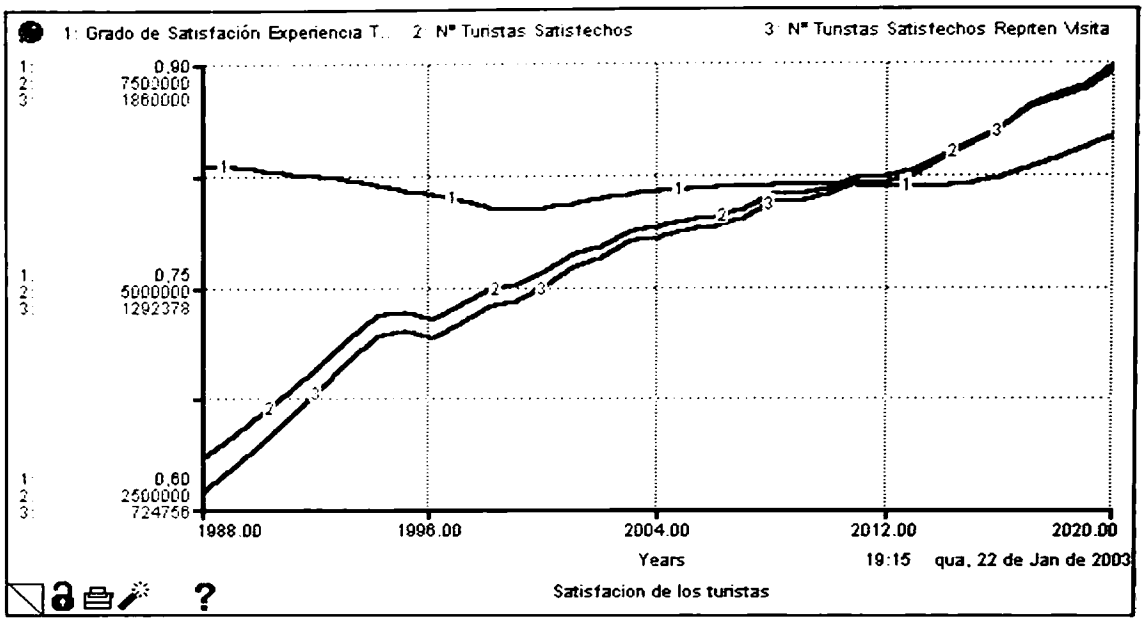
Tabla V-80: Atributos más valorados por los turistas

Atributos de clasificación	Total
01 Playas	8,7
01 Clima	8,7
03 Ocio	8,6
04 Algarbe general	8,3
05 Gastronomía	8,2
06 Baja tasa de criminalidad	7,6
06 Aire puro	7,6
08 Accesibilidad	7,4
09 Hospitalidad	7,3
09 Paisaje	7,3

Fuente: ESGHT / Aguas, P. (1995)

Universidad de Huelva 2009

Figura V-78: Grado de Satisfacción con la Experiencia y Repetición de la Visita

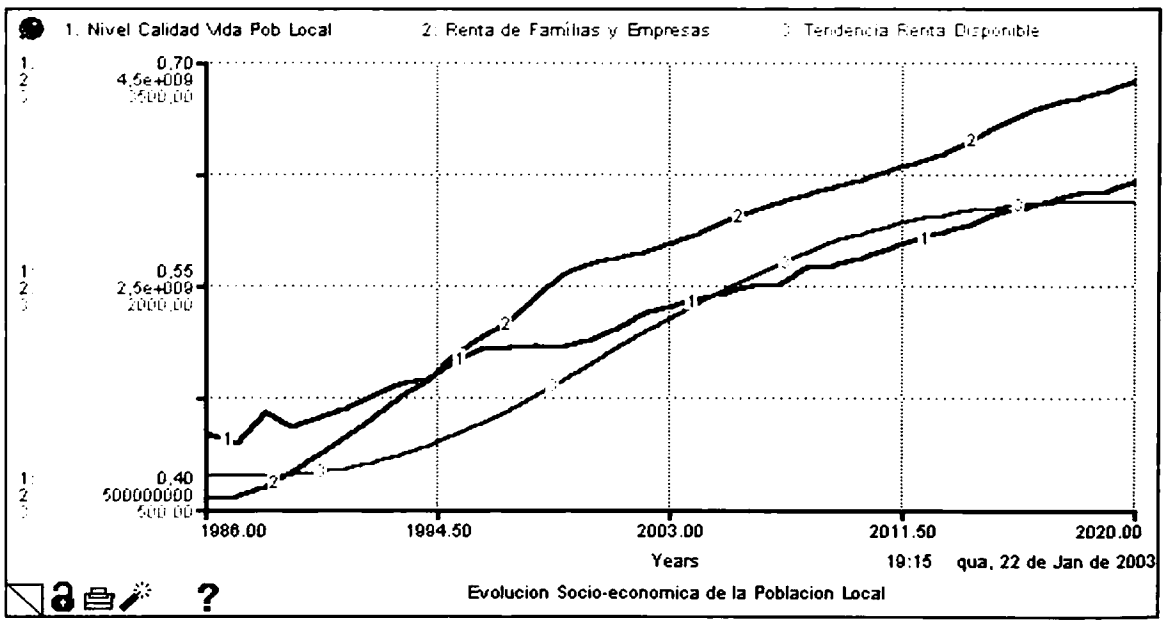


Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-74 a V-79) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 10 (H #10).

- H#11 - Existe una tendencia a cuantificar la importancia económica del turismo por medio de relaciones lineales de causa-efecto instantáneas, que dificulta la comprensión de aspectos estructurales que, con frecuencia, condicionan los resultados económicos, como son los aspectos culturales, socioeconómicos y medioambientales de los destinos turísticos.

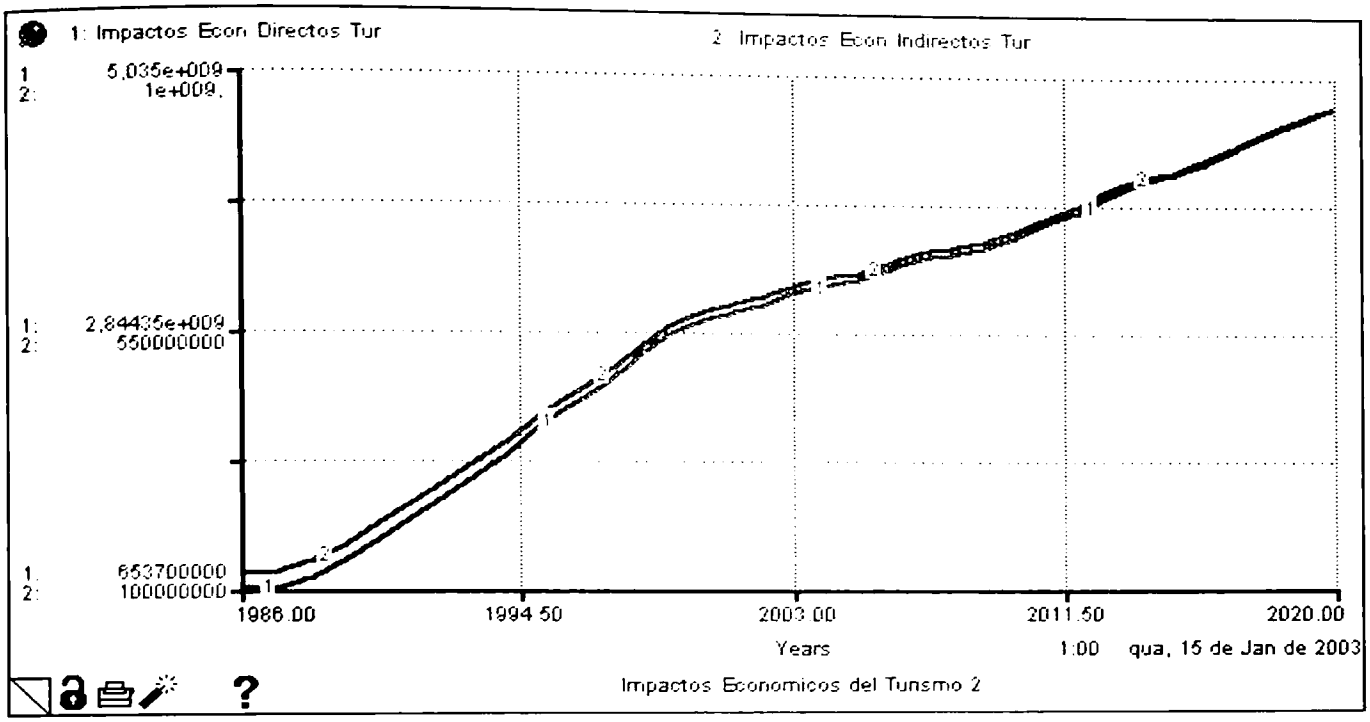
Figura V-79: Impactos Económicos del Turismo (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

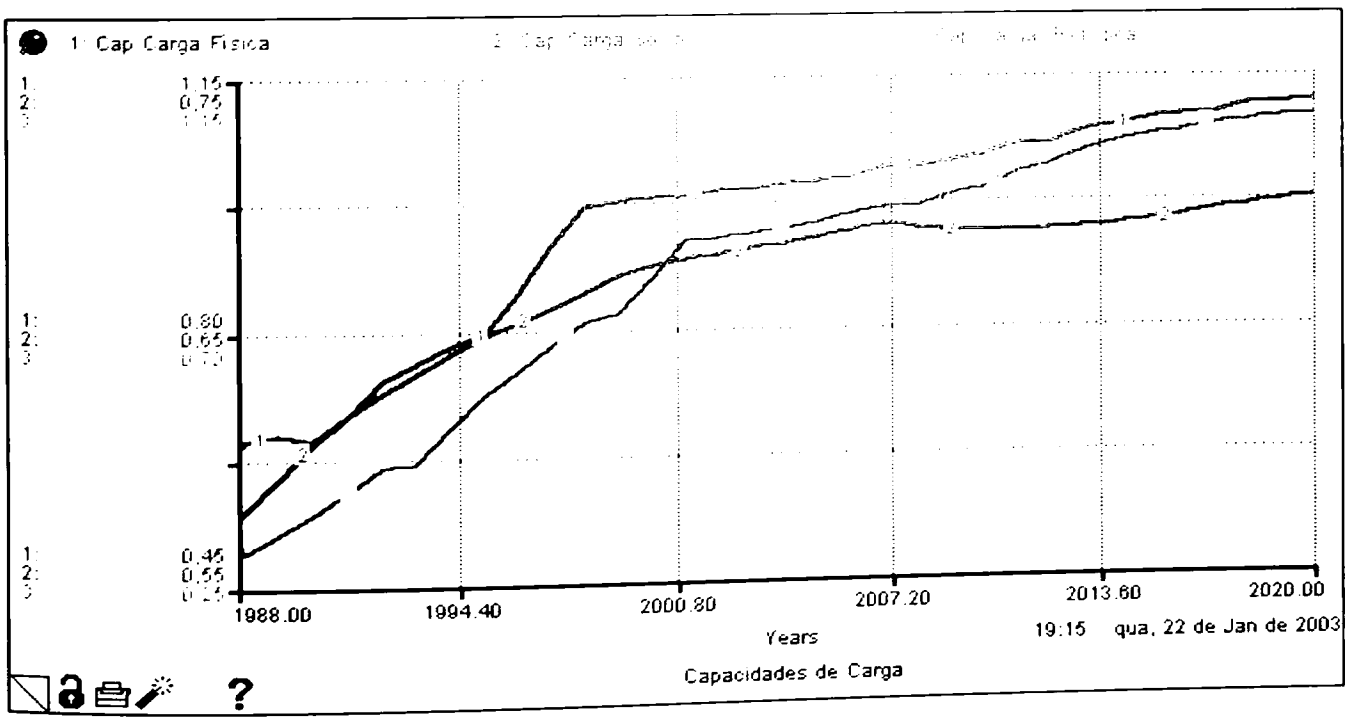
Figura V-80: Impactos Económicos Directos e Indirectos del Turismo (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Esta concepción lineal condiciona los modelos mentales de los decisores, cuyas decisiones producen, frecuentemente, consecuencias no deseadas.

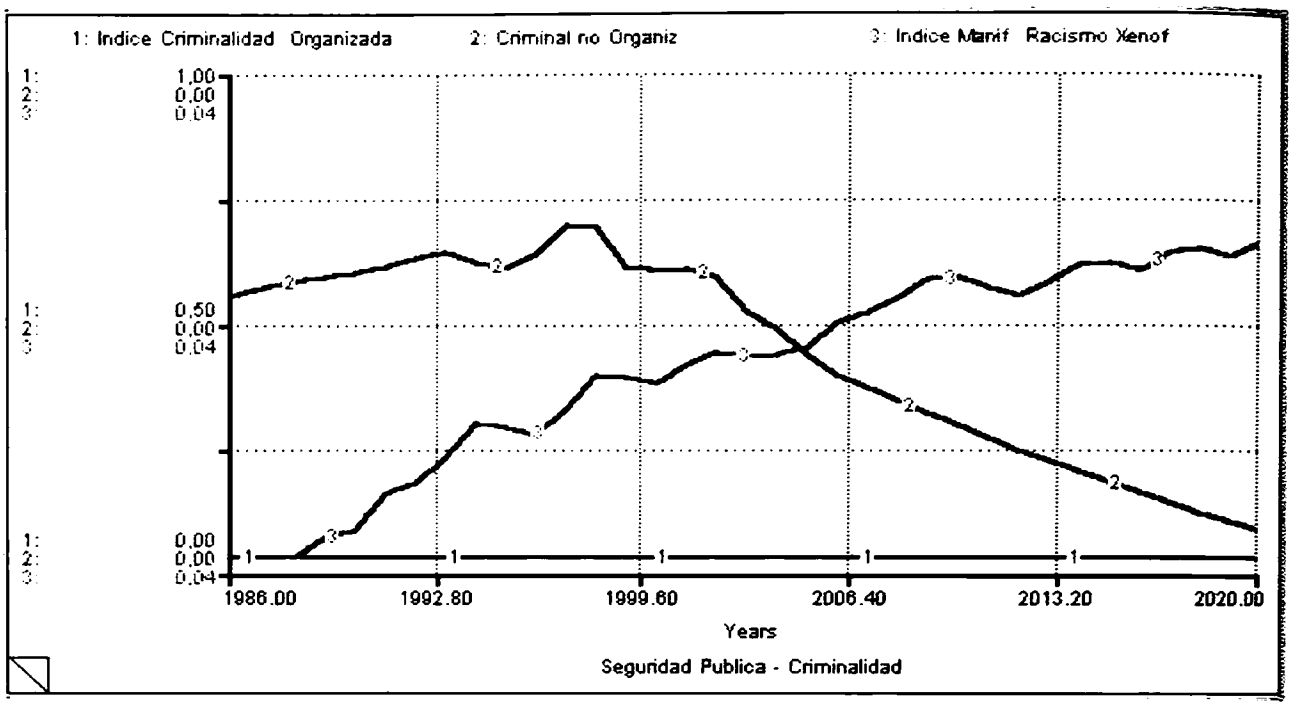
Figura V-81: Capacidades de Carga



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

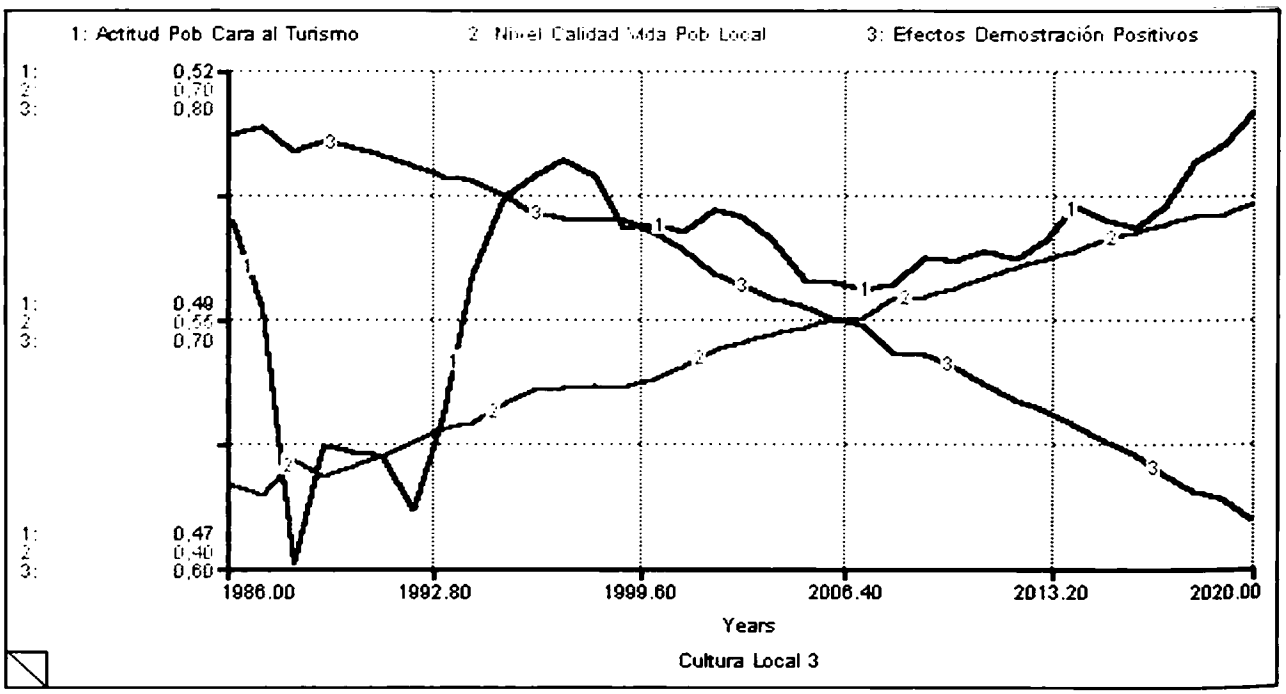
Universidad de Huelva 2009

Figura V-82: Índices de Criminalidad



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-83: Actitud de los Residentes Relativa al Turismo



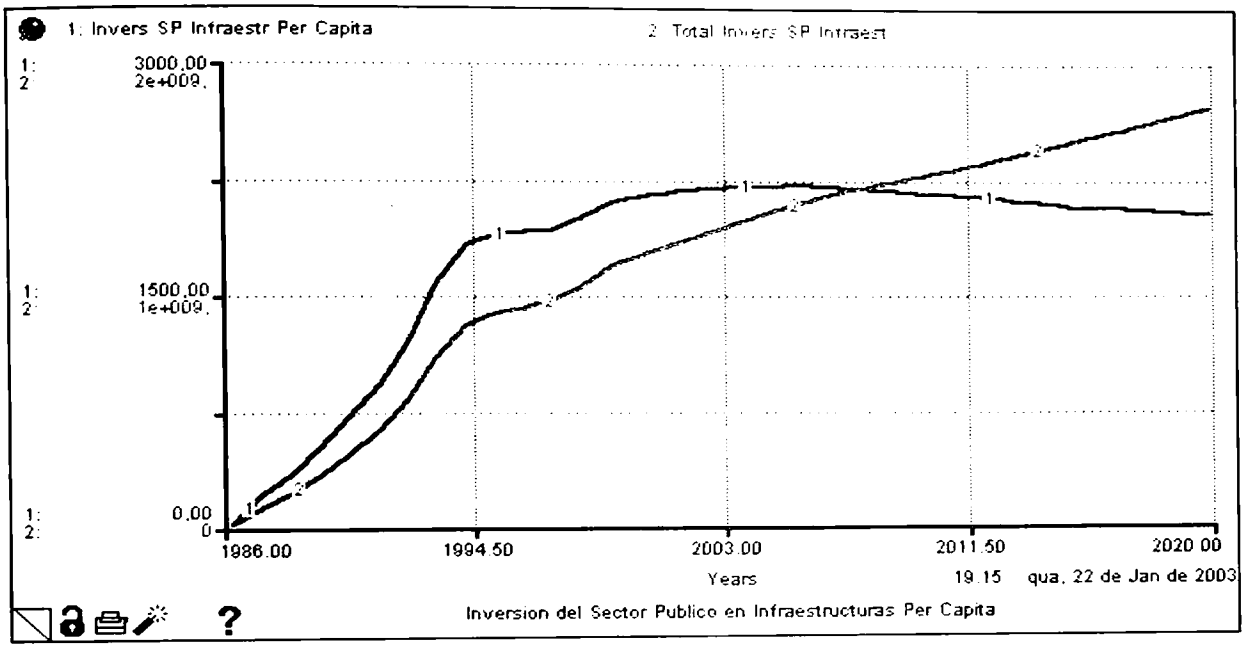
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-80 a V-84) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 11 (H #11).

Universidad de Huelva 2009

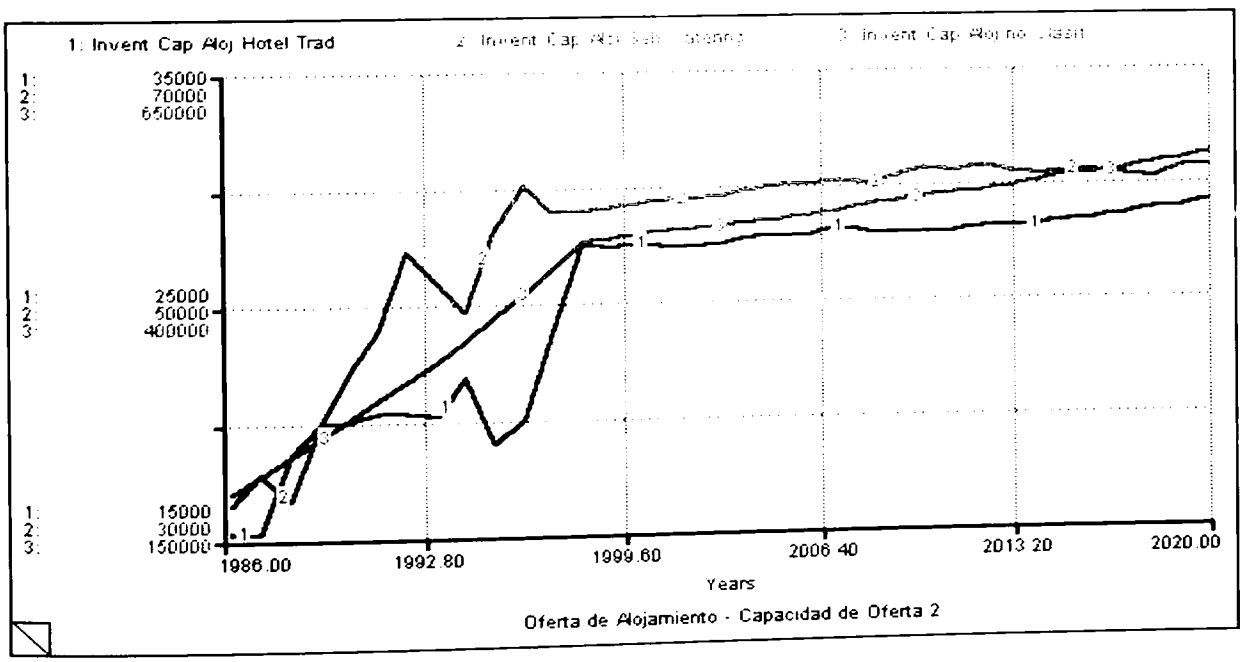
- H#12 – El proceso de desarrollo turístico implica la ocupación del territorio por infraestructuras diversas, Unidades de Alojamiento, Unidades de Oferta Complementaria, viviendas de uso estacional y crecimiento de los núcleos urbanos tradicionales situados en las zonas de influencia del turismo.

Figura V-84: Inversión del Sector Público en Infraestructuras (Valores: €)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turistico

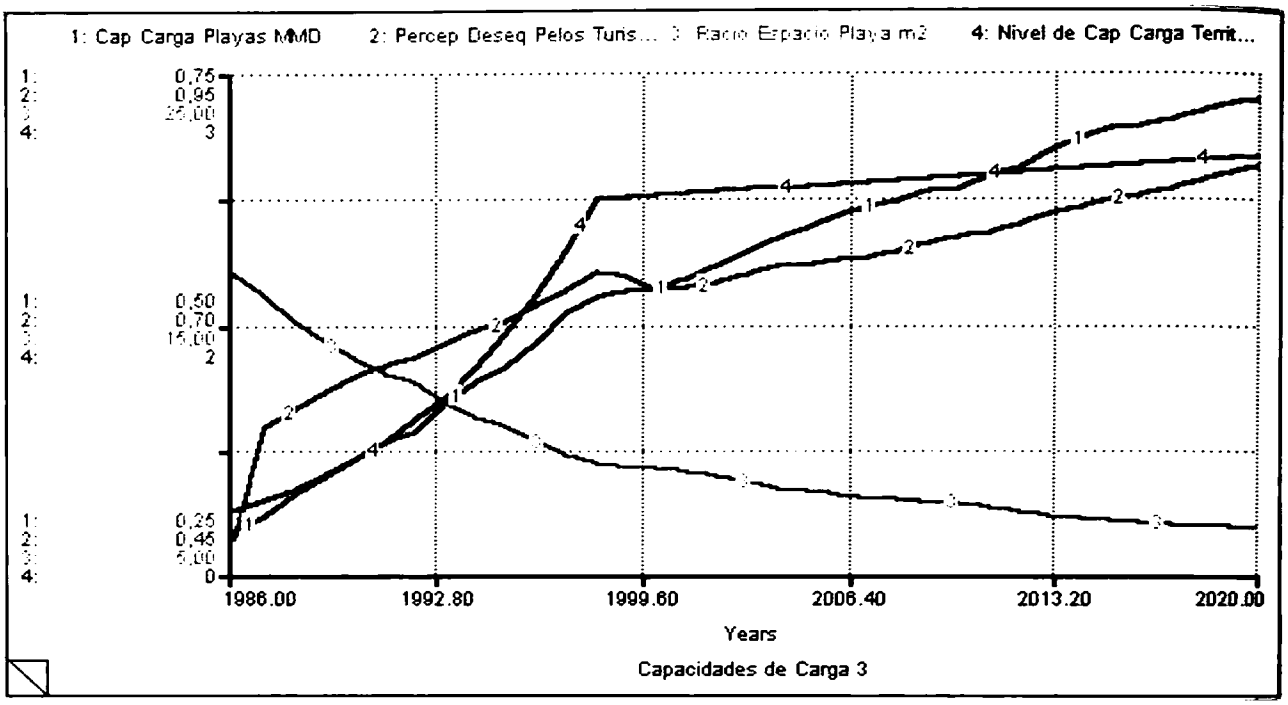
Figura V-85: Evolución de la Oferta: Alojamiento Clasificado y no Clasificado (Camas* Ocup. Doble)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turistico

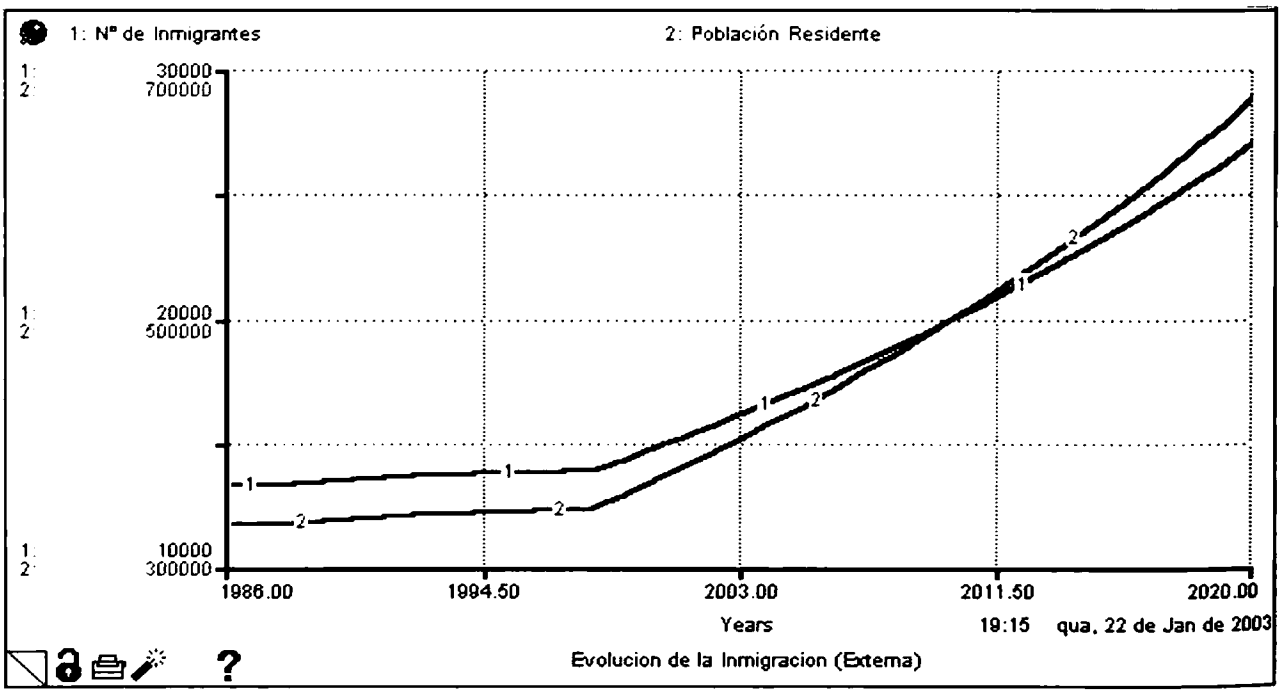
Universidad de Huelva 2009

Figura V-86: Capacidades de Carga: Urbanismo y Uso de las Playas



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-87: Dinámicas de la Población Residente y el Fenómeno Migratório



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-85 a V-88) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 12 (H #12).

Este proceso de desarrollo asume características típicas de los sistemas de predador – presa, que puede originar graves desequilibrios en la ocupación territorial y en las restantes

Universidad de Huelva 2009

actividades económicas, exigiendo un planeamiento cuidado, una visión consensual y una administración prospectiva.

- H#13 – El proceso de desarrollo turístico introduce alteraciones en las dinámicas poblacionales. Los efectos más significativos son:
    - Incentivo a la inmigración (interna y externa) de recursos humanos en edad activa para zonas de influencia del turismo, con carácter permanente o estacional;

Véase Figura V-88

    - Incentivo al abandono de zonas rurales o menos prósperas y de las actividades económicas tradicionales, con carácter permanente o estacional;

Tabla V-81: Dinámicas Intra regionales de la Población

Sub Regiones	1930	1950	1960	1970	1980	1990	2000 (*)
Algarbe - Litoral	146.471	167.394	168.577	153.775	209.229	229.278	300.000
Algarbe - Barrocal	82.318	85.521	77.015	62.700	68.937	72.045	70.000
Algarbe - Sierra	66.871	75.220	69.249	51.560	45.368	40.081	27.500
Total	**295.660**	**328.135**	**314.841**	**268.035**	**323.534**	**341.404**	**397.500**

Fuente: INE – Estadísticas Demográficas. Varios años. (*) Previsión

    - Incentivo a la alteración de las estructuras familiares y de los modos de vida tradicionales;

Tabla V-82: Recursos Humanos por Sector de la Economía

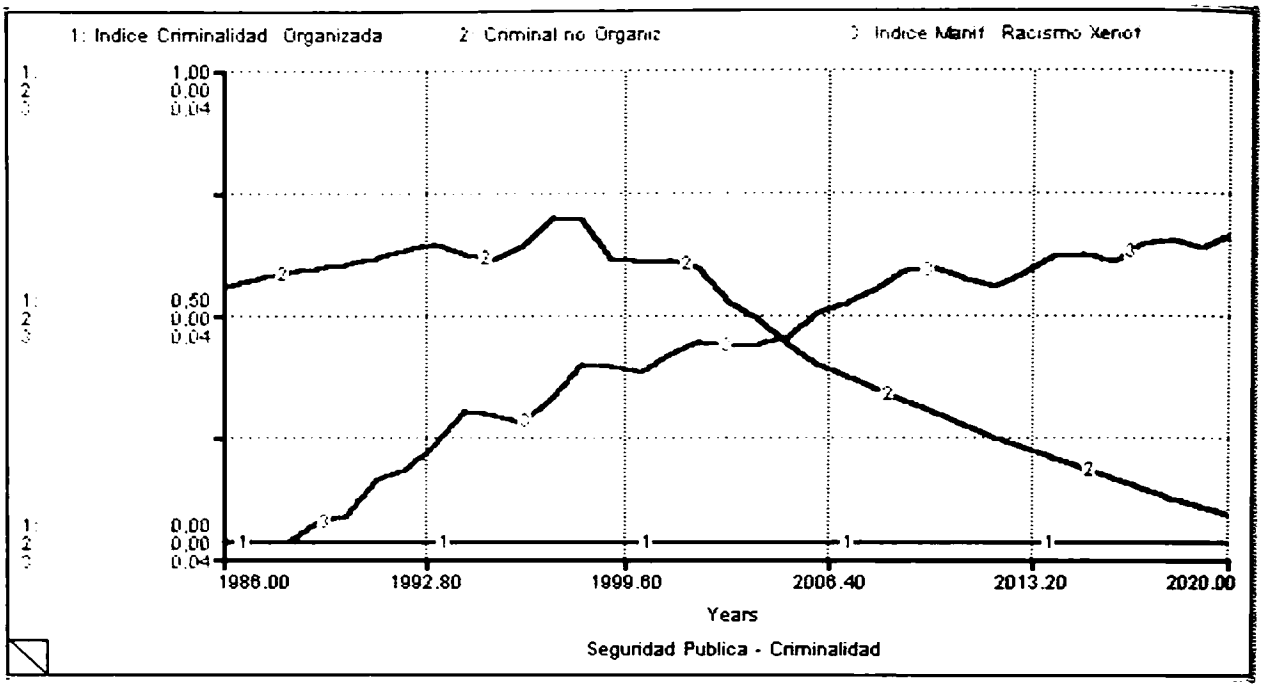
Sector de Actividad	1980	1990	1992	1994	1995	1997
Agricultura, Silvicultura y Pesca	17%	10,2%	8,1%	7,4%	6,9%	7,9%
Industria, Energía y Construcción Civil	26%	17,1%	15,9%	13,8%	14,1%	14,6%
Comercio y Servicios	57%	72,7%	76%	78,8%	79%	77,5%

Fuente: Extractado de CCR-Algarbe(2001, 45)

    - Incentivo a la aparición de bolsas de pobreza, criminalidad y modos de vida marginales, como consecuencia de la inadaptación y de fluctuaciones a corto plazo o estructurales, en el mercado de trabajo.

Universidad de Huelva 2009

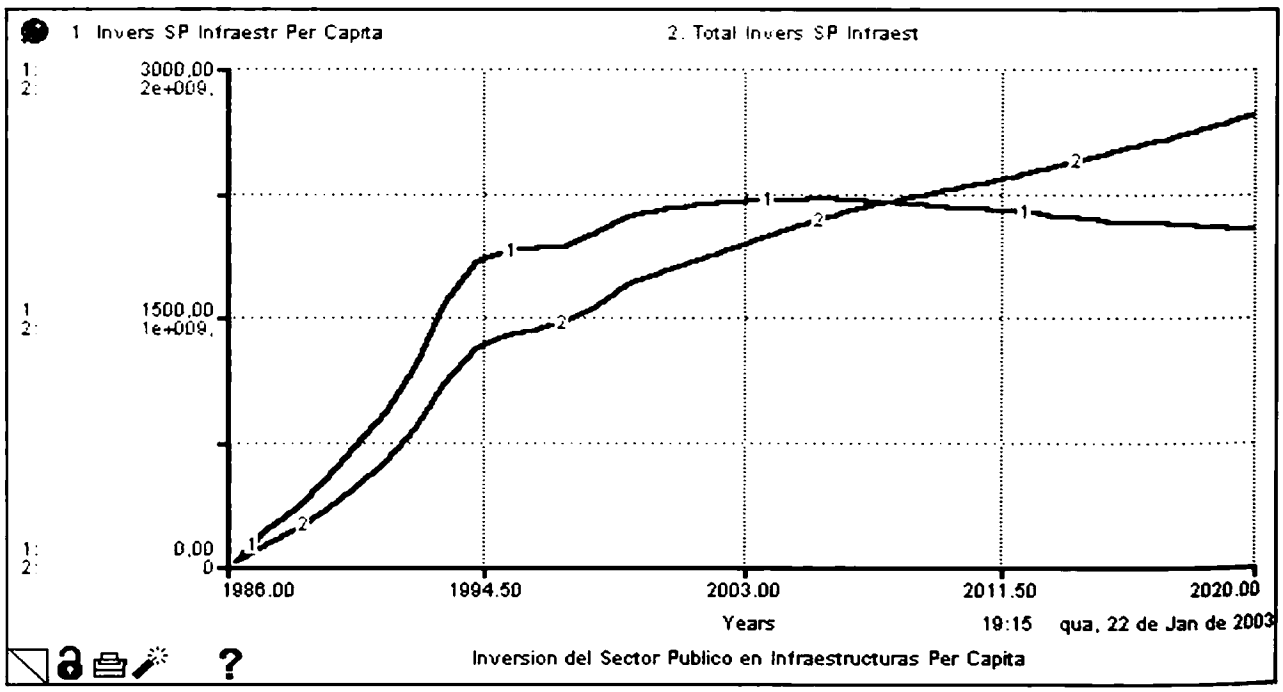
Figura V-88: Evolución de la Criminalidad y Actitudes de Rechazo



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- Creciente necesidad de inversiones públicas en infraestructuras y servicios de soporte, especulación inmobiliaria y aparición de desequilibrios medioambientales, paisajísticos y socioeconómicos.

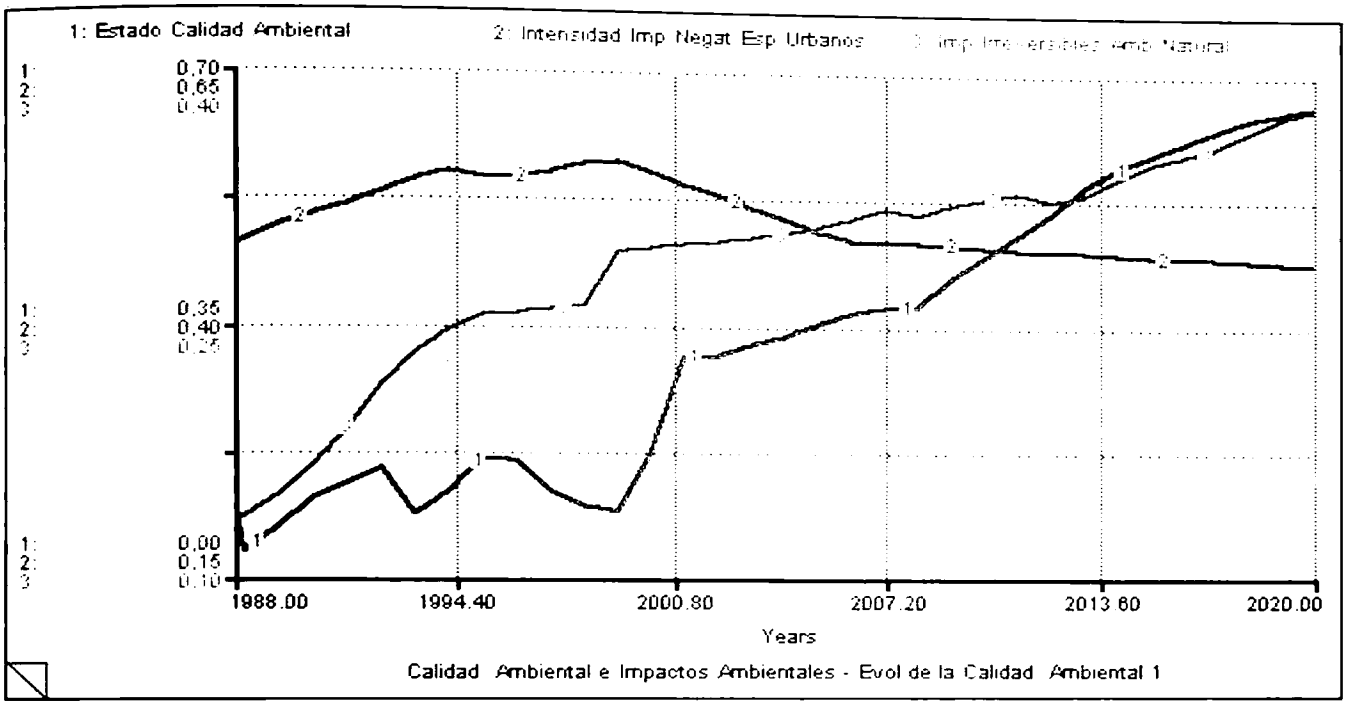
Figura V-89: Inversión Pública en Infraestructuras



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

Figura V-90: Calidad Ambiental e Impactos del Urbanismo



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos y Tablas (Figuras V-89 a V-91 y Tablas V-79 y V-80) muestra una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 13 (H #13).

- H#14 – El proceso de desarrollo turístico introduce alteraciones en las dinámicas del mercado de trabajo. Los efectos más significativos son:
- Incentivo al abandono de actividades tradicionales en el sector primario, para satisfacer el incremento de la demanda en la indústria transformadora, la construcción y los servicios;

Tabla V-83: Recursos Humanos por Sector de la Economia

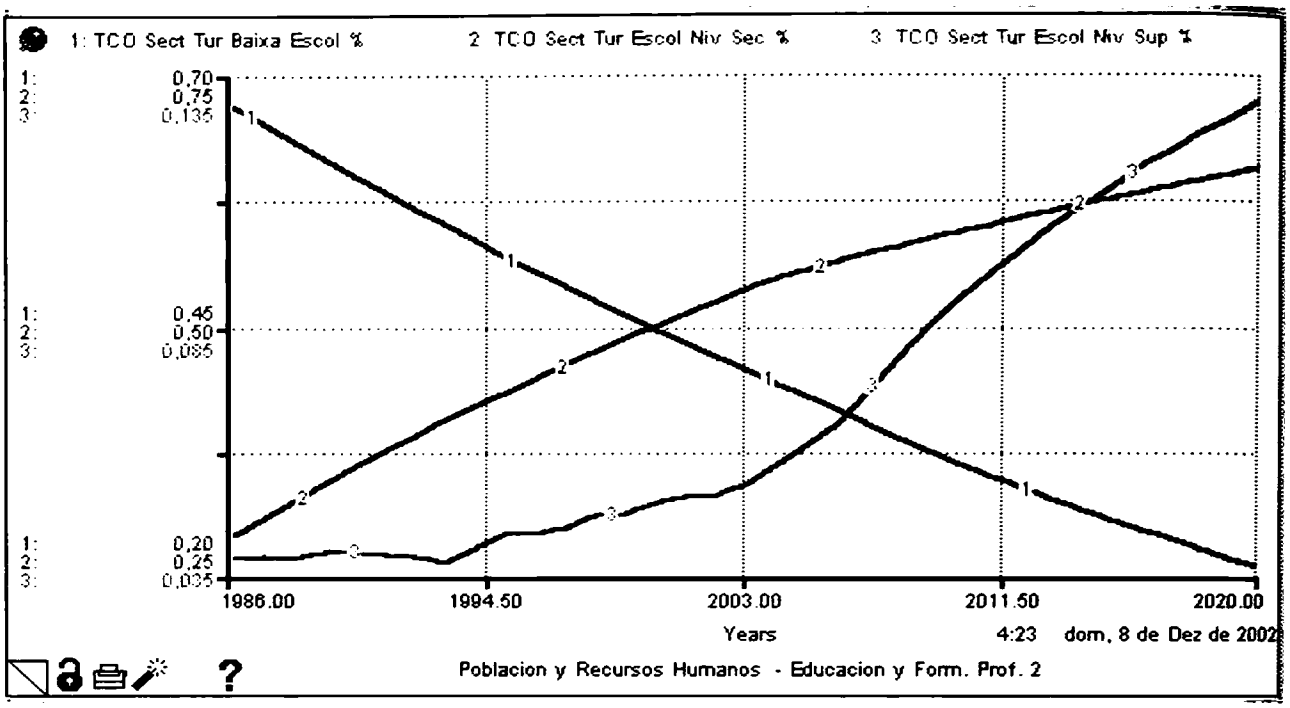
Sector de Actividad	1980	1990	1992	1994	1995	1997
Agricultura, Silvicultura y Pesca	17%	10,2%	8,1%	7,4%	6,9%	7,9%
Industria, Energía y Construcción Civil	26%	17,1%	15,9%	13,8%	14,1%	14,6%
Comercio y Servicios	57%	72,7%	76%	78,8%	79%	77,5%

Fuente: Extractado de CCR-Algarbe (2001)

- Incentivo al abandono de los estudios después de obtenido el nivel de escolaridad mínimo obligatorio;

Universidad de Huelva 2009

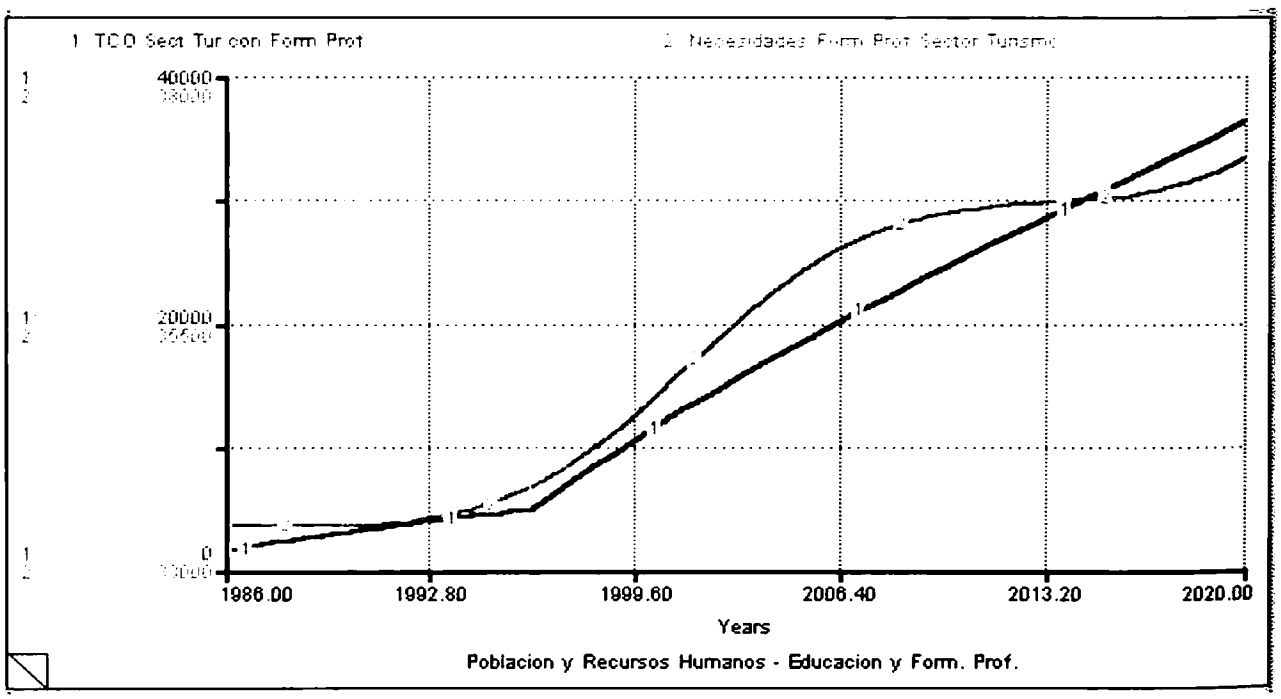
Figura V-91: Evolución del Nivel educacional de la Población Activa



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- Aumento de las oportunidades de aprendizaje y capacitación profesional;

Figura V-92: Evolución del Esfuerzo de Capacitación de Recursos Humanos



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- Aumento de las oportunidades para proseguir estudios superiores especializados;

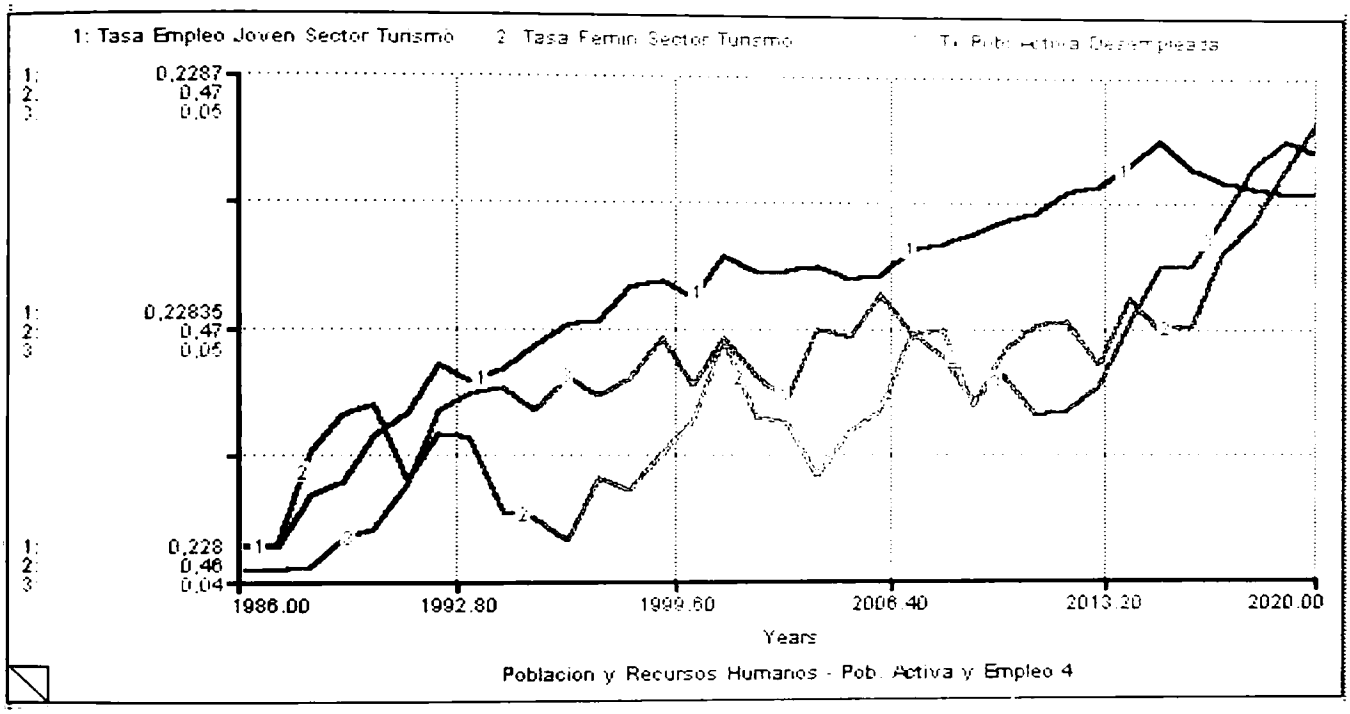
Universidad de Huelva 2009

Véase Figura V-92

- Alteración de los patrones de calificación y de la estructura de edades de los recursos humanos afectos a las actividades turísticas:

Véase Figura V-93

Figura V-93: Tasa de Empleo de Jóvenes y Mujeres



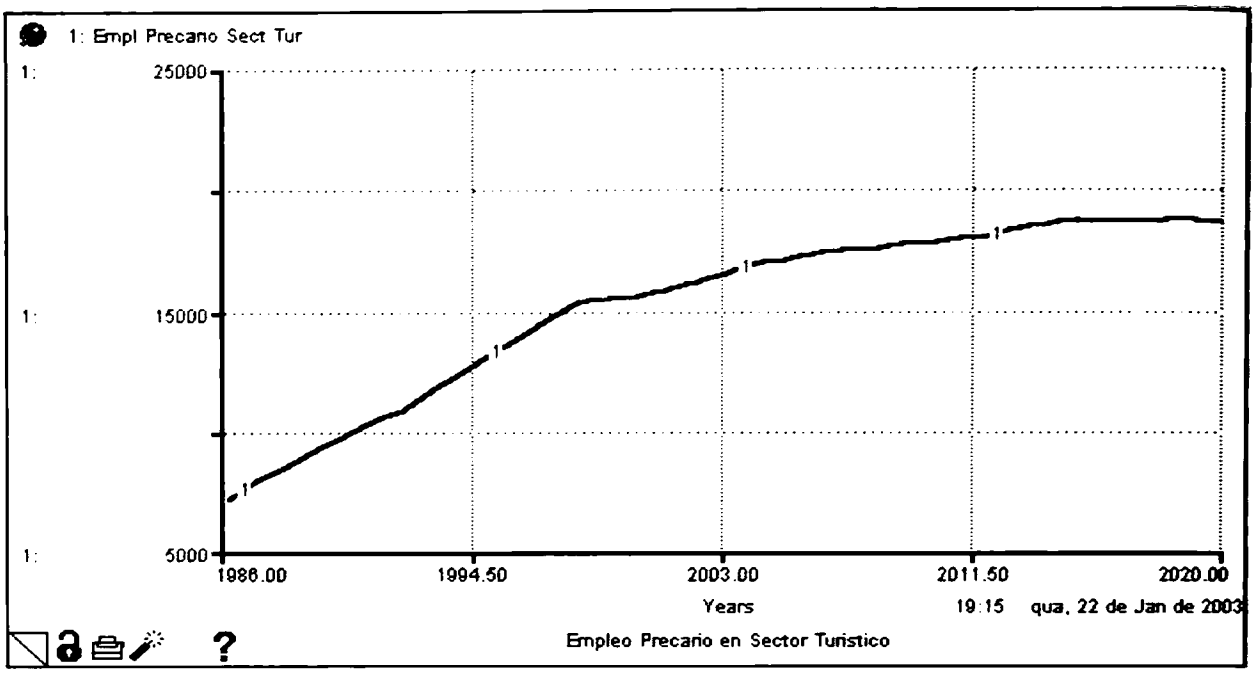
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

La estacionalidad de las actividades turísticas y la gran cantidad de alojamiento no clasificado, entre otros factores, explican la gran cantidad de trabajadores a tiempo parcial así como el elevado número de trabajadores eventuales. Estos trabajadores son, en su gran mayoría, reclutados de entre los jóvenes estudiantes de las escuelas secundarias y universitarios, algunos de ellos en programas de prácticas obligatorias.

Los efectos de esta política son considerados globalmente negativos para la imagen de la región. En efecto, la mayoría de estos trabajadores precarios no tiene calificación profesional adecuada y eso tiene reflejos en el nivel de los servicios prestados a los turistas.

Universidad de Huelva 2009

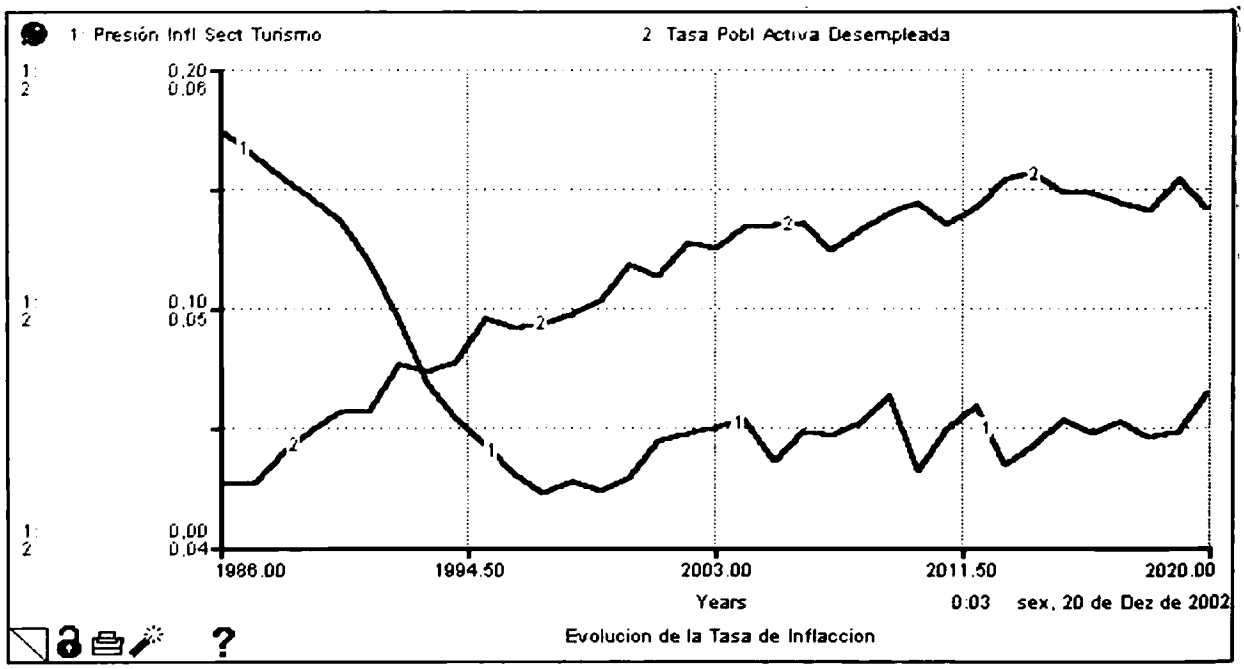
Figura V-94: Empleo Precario en el Turismo



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

- Existencia de fluctuaciones significativas de oferta de empleos, como consecuencia de los ciclos estacionales de las actividades turísticas, con implicaciones significativas en el estilo de vida de las poblaciones locales.

Figura V-95: Tasa de Desempleo y de Inflación



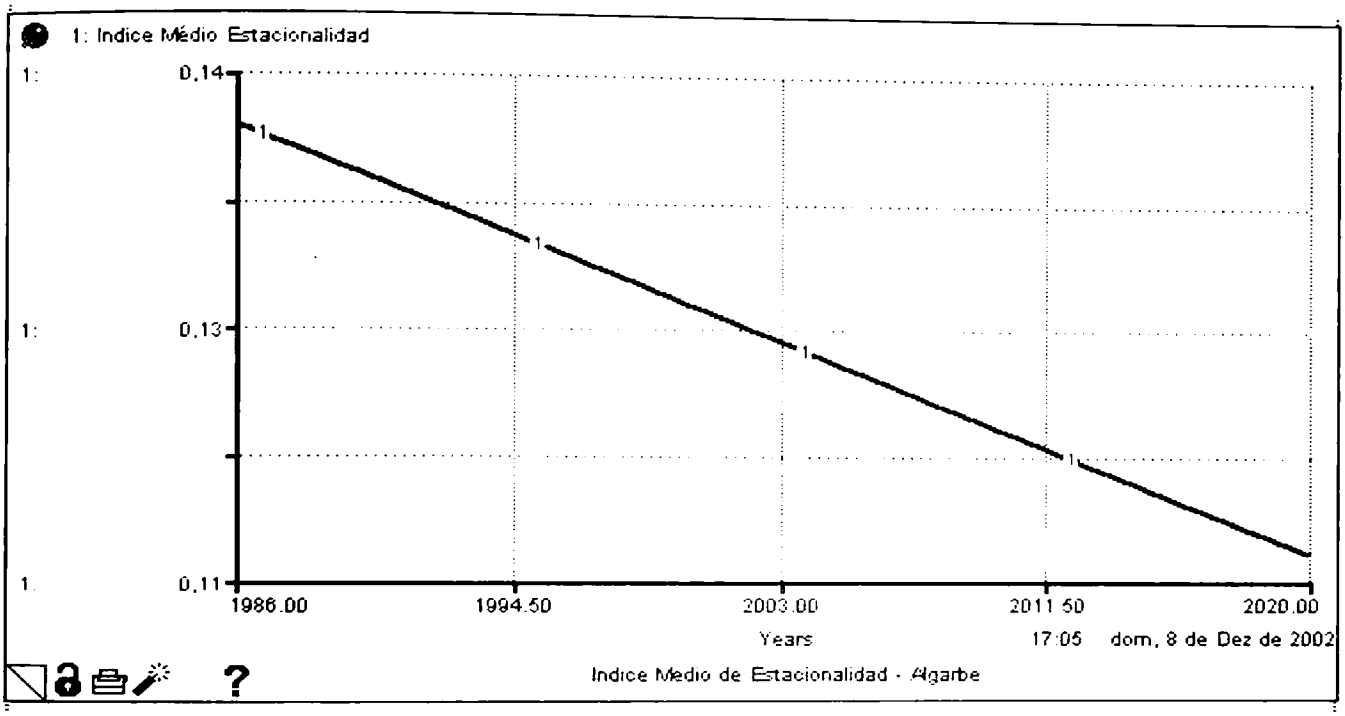
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

El análisis de los Gráficos y Tablas (Figuras V-91 a V-95 y Tabla V-83) muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 14 (H #14).

- H#15 – Las actividades turísticas evidencian normalmente patrones de estacionalidad, que son variados, conforme a las características específicas de cada producto o destino turístico.

Figura V-96: Evolución del Índice Medio de Estacionalidad - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

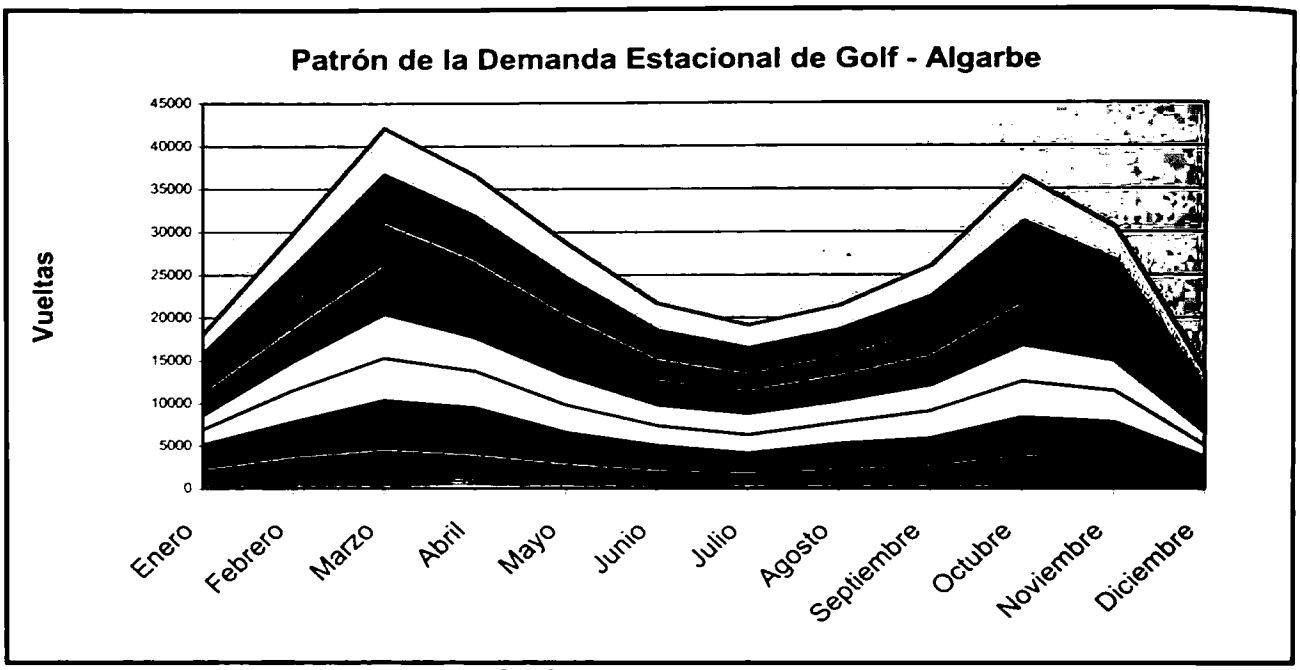
Esta característica de estacionalidad puede ser intrínseca (inherente a la característica del propio producto) o inducida por el entorno, como sucede con la organización del año escolar, los períodos de fiestas y los períodos de vacaciones.

Reconociendo el carácter inevitable de la estacionalidad, se avanza la hipótesis de que, dadas las características muy variadas de los segmentos de mercado y de las ofertas turísticas, es posible a la administración de cada destino, minimizar los efectos de la estacionalidad mediante un proceso continuo de investigación de Marketing, innovación, desarrollo de nuevos productos y promoción.

Según AHETA (2000, p. 162) la estacionalidad del turismo en el Algarve integra un conjunto de factores que resultan de la demanda, de la producción de servicios turísticos y de la propia región, sobretodo en lo que se refiere a sus características climáticas. La demanda es estimulada por la oferta, pero es la dimensión que, obviamente, determina éxito de la oferta. Así, las oscilaciones a corto plazo o estacionales de la demanda turística resultan, en primer lugar, de procesos esencialmente económicos y sociales.

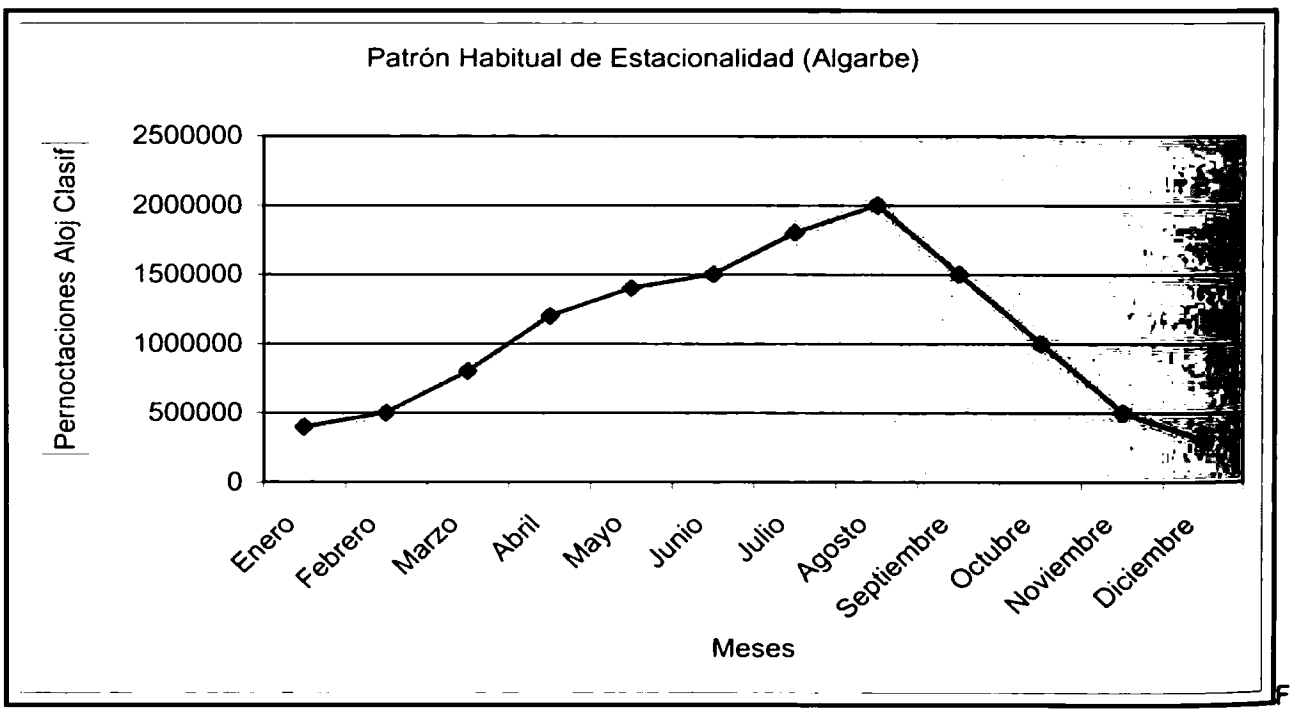
Universidad de Huelva 2009

Figura V-97: Patrón de Estacionalidad del Segmento Golf



Fuente: Confidencial, datos no publicados

Figura V-98: Padrón de Estacionalidad de la Demanda de Alojamiento (Sol y Playa)



uente: INE - Portugal

El análisis de los Gráficos (Figuras V-96 a V-98) muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 15 (H #15).

Universidad de Huelva 2009

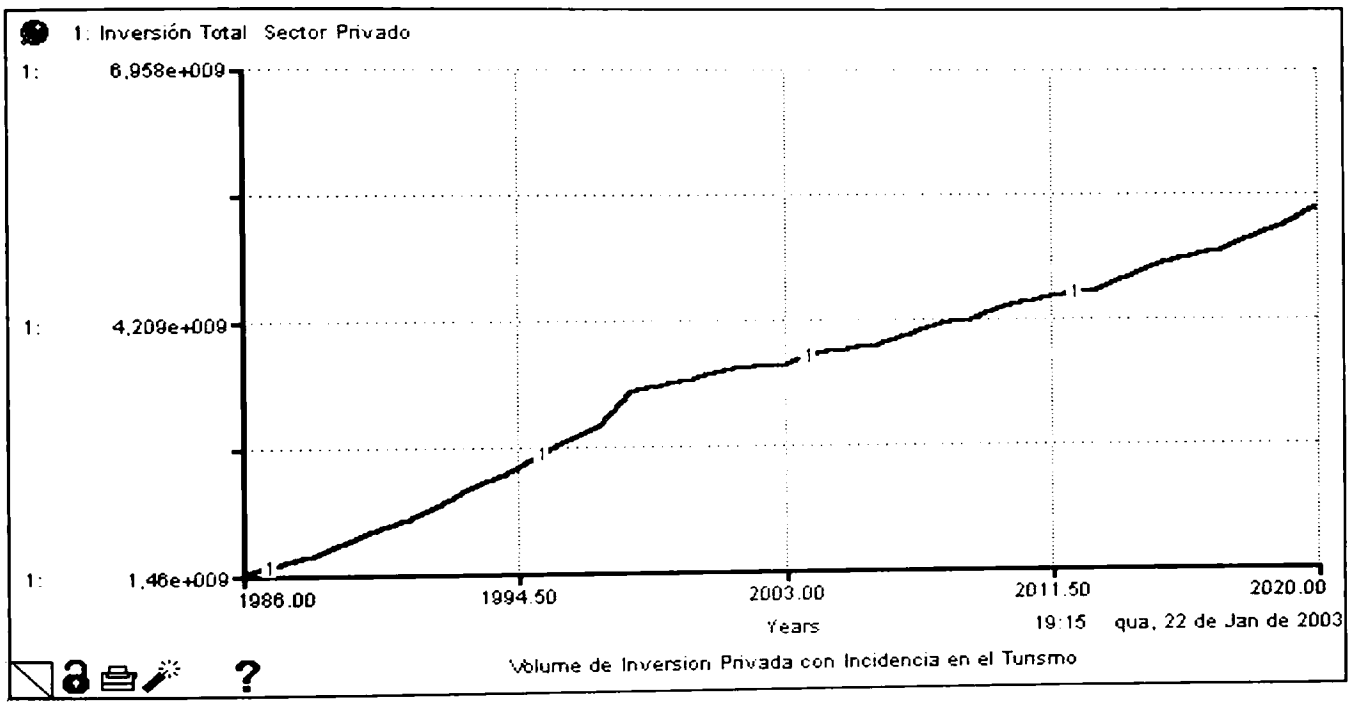
- H#16 – El proceso de desarrollo turístico ejerce una influencia negativa sobre el proceso de desarrollo de las actividades económicas tradicionales, especialmente las que pertenecen al sector primario. Esto sucede porque el turismo disputa con esos sectores, recursos naturales, recursos de capital y recursos humanos, que lleva a que algunos investigadores hagan referencia al carácter predador del turismo.

Tabla V-84: Evolución de las Actividades Económicas Sectoriales - Algarbe

Sector de Actividad	1980	1990	1992	1994	1995	1997
Agricultura, Silvicultura y Pesca	17%	10,2%	8,1%	7,4%	6,9%	7,9%
Industria, Energía y Construcción Civil	26%	17,1%	15,9%	13,8%	14,1%	14,6%
Comercio y Servicios	57%	72,7%	76%	78,8%	79%	77,5%

Fuente: Extractado de CCR-Algarbe (2001)

Figura V-99: Evolución de las Inversiones Privadas con Incidencia en el Turismo (Valores: €)



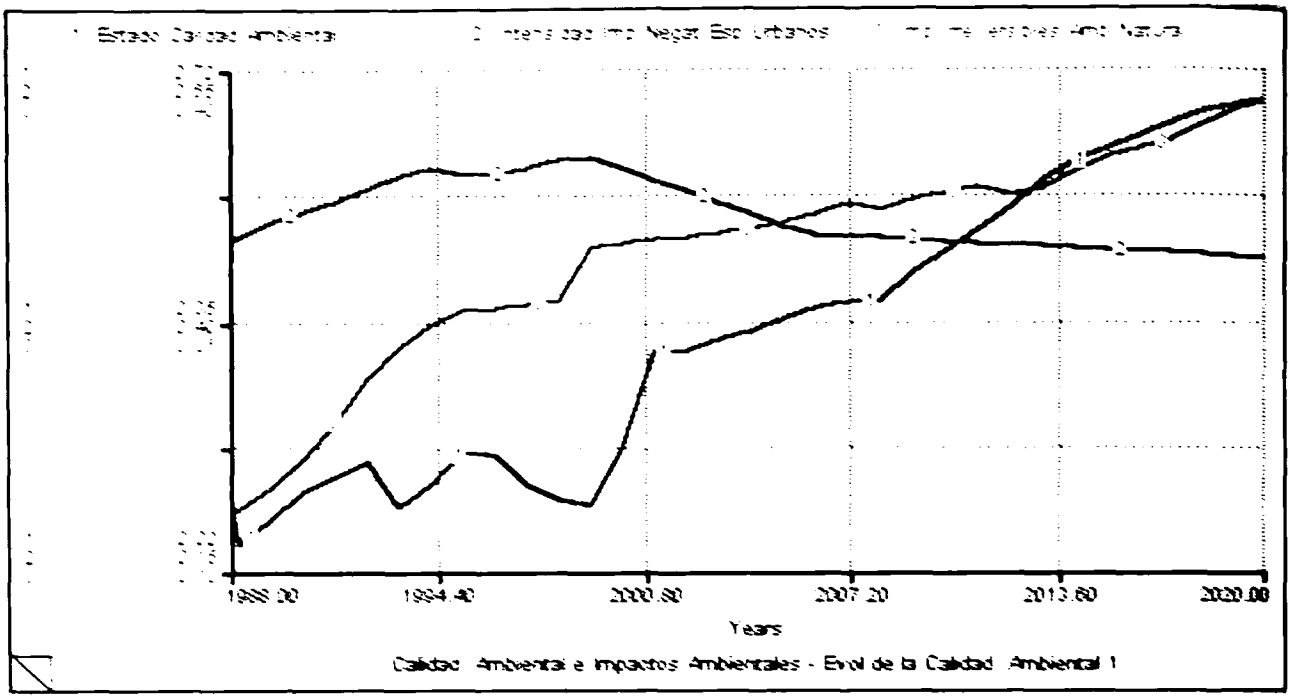
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turistico

El análisis del Gráfico (Figura IV-99) y de la Tabla IV-84 muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 16 (H #16).

- H#17 – El turismo incentiva la inversión, privada y pública, en la recuperación, manutención y protección de los recursos naturales y construidos, de la cultura local y de los ecosistemas, como forma de preservar las condiciones esenciales para su propio desarrollo.

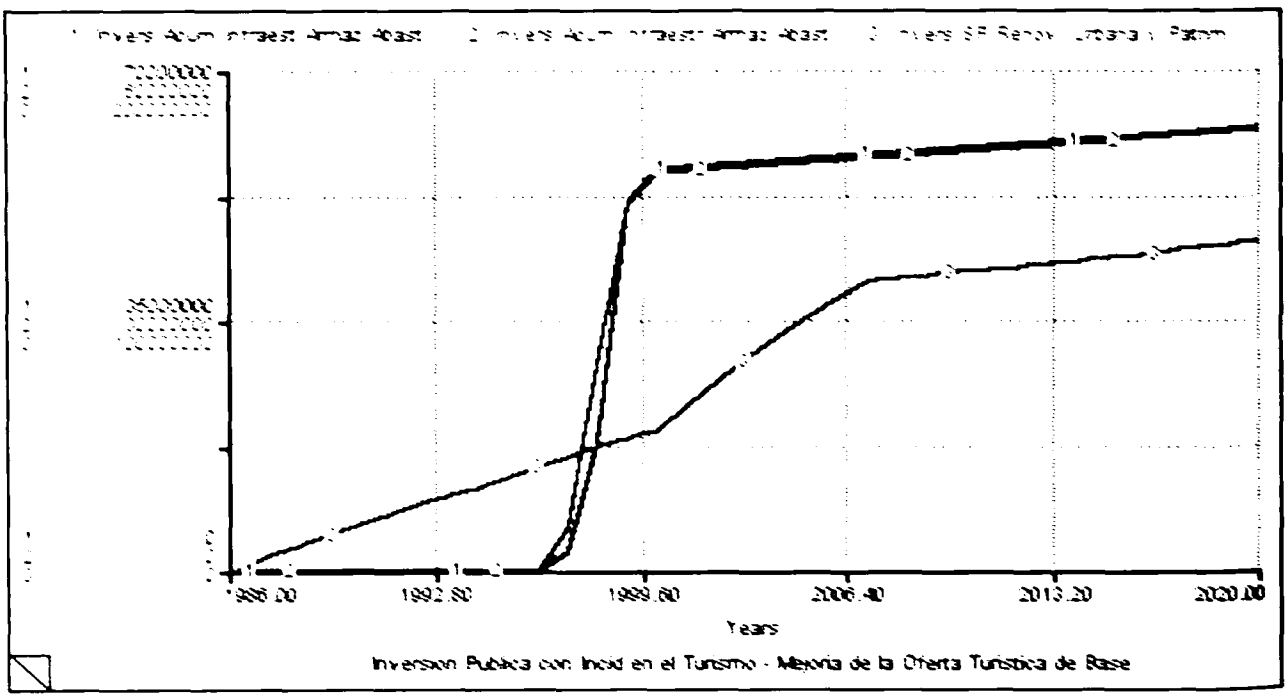
Universidad de Huelva 2009

Figura V-100: Evolución del Estado de la Calidad Ambiental - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

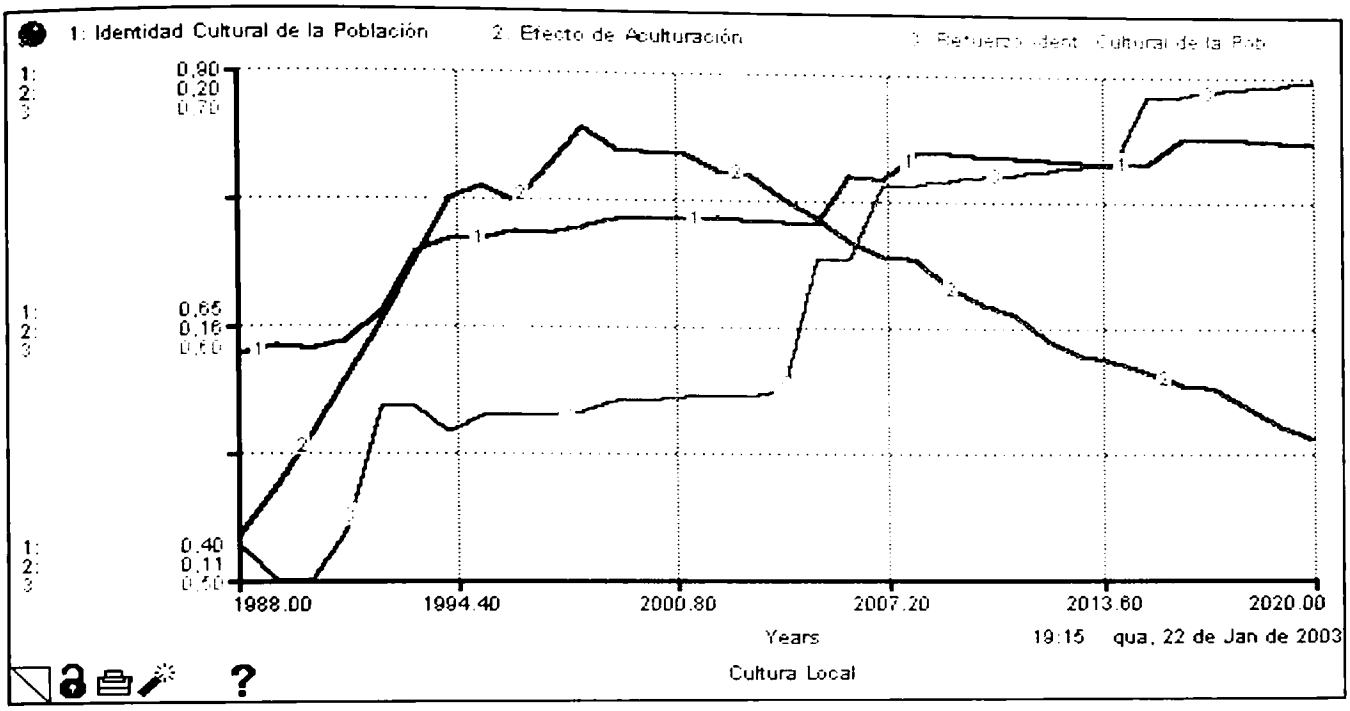
Figura V-101: Evolución de las Inversiones Públicas: Recursos Naturales y Patrimoniales (Algarbe)



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

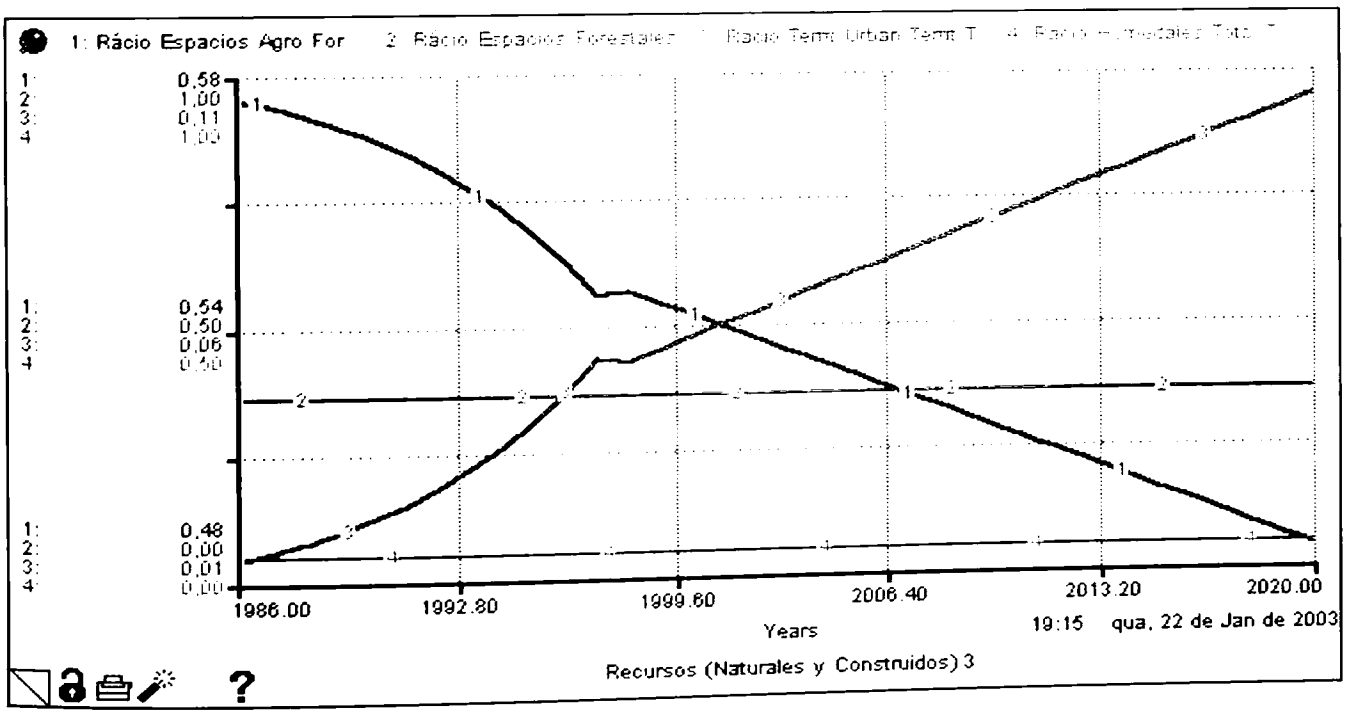
Universidad de Huelva 2009

Figura V-102: Afirmación Cultural de los Residentes Relativa a los Turistas - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

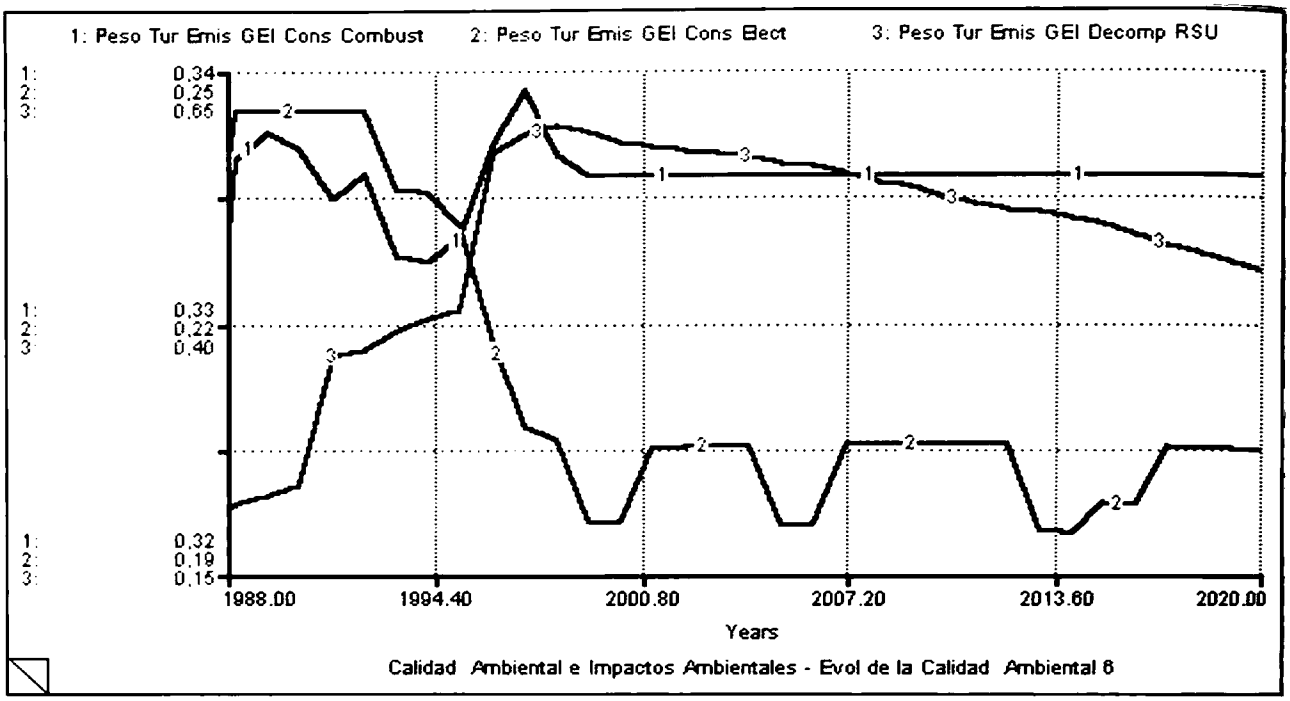
Figura V-103: Dinámicas de Uso de los Suelos - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

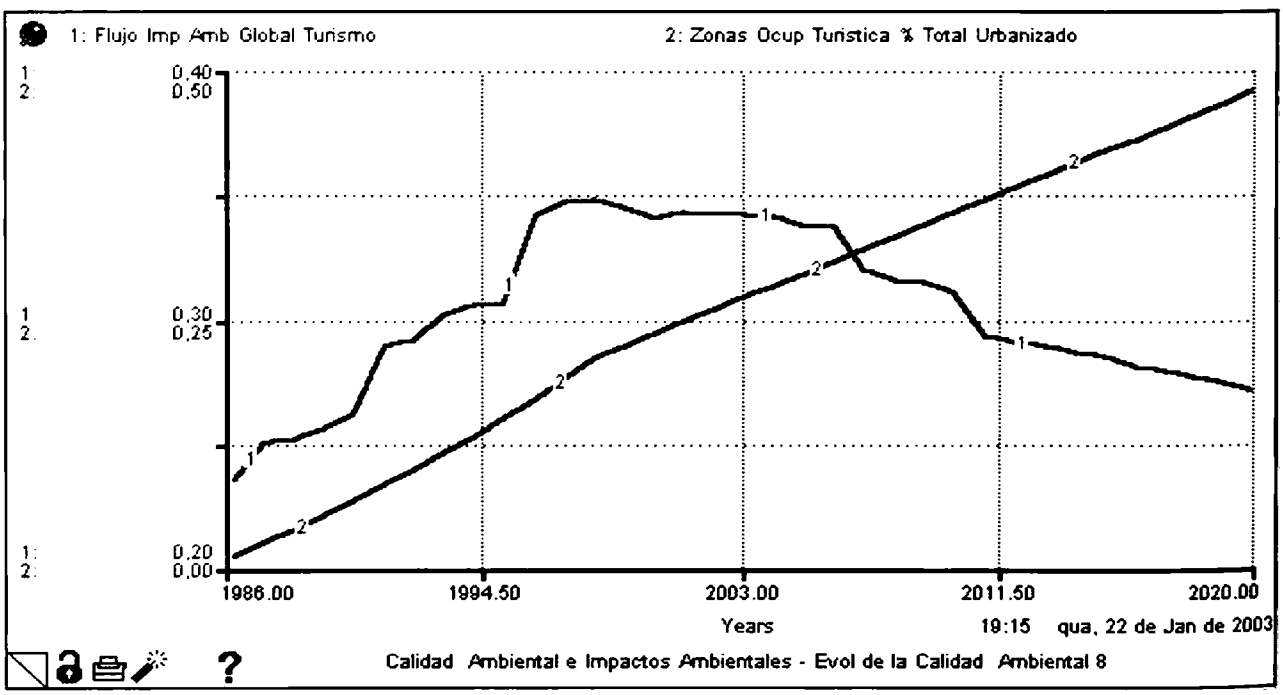
Universidad de Huelva 2009

Figura V-104. Responsabilidad del Turismo: Emisión de Gases de Efecto Invernadero - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-105: Responsabilidad del Turismo: Impactos Ambientales Globales y Ocupación de Suelos



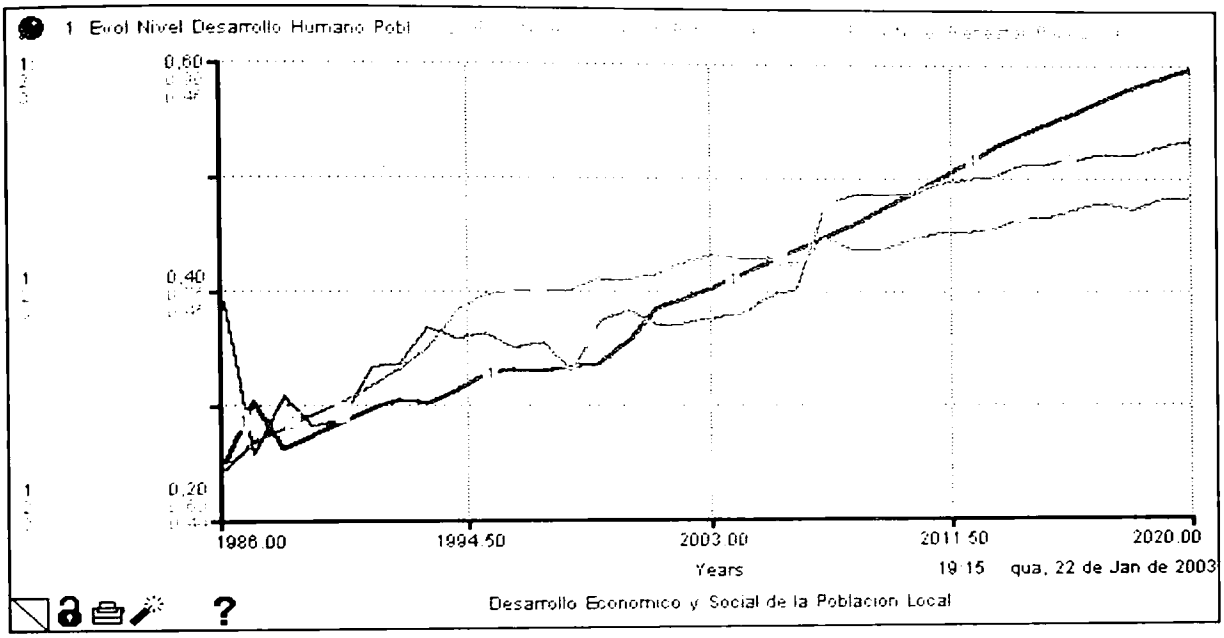
Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras IV-101 a IV-105) muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 17 (H #17).

Universidad de Huelva 2009

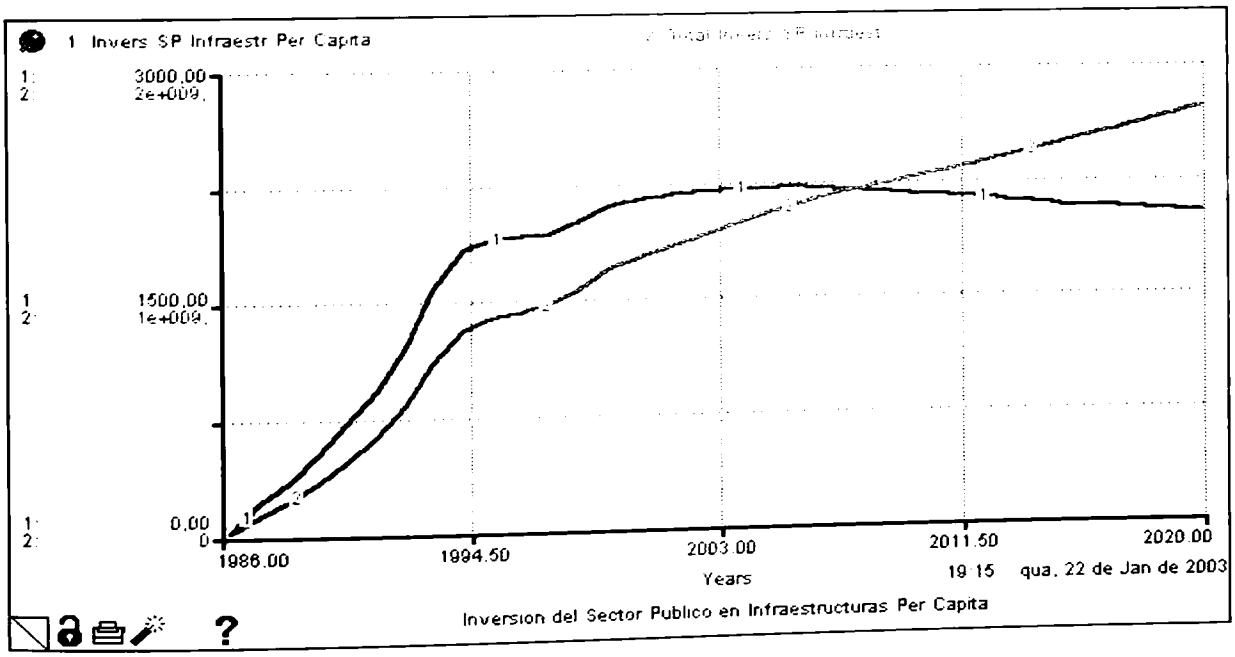
- H#18 – El turismo promueve el aumento del nivel de bien estar socioeconómico de las poblaciónes locales, a través de los mecanismos de redistribución de riqueza, provechos de las actividades empresariales de base local, remuneraciones del trabajo y aumento de las ofertas de servicios e infraestructuras que pueden ser utilizadas tanto por los turistas como por los residentes.

Figura V-106: Evolución de los Indicadores de Bienestar y Desarrollo Humano - Algarbe



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

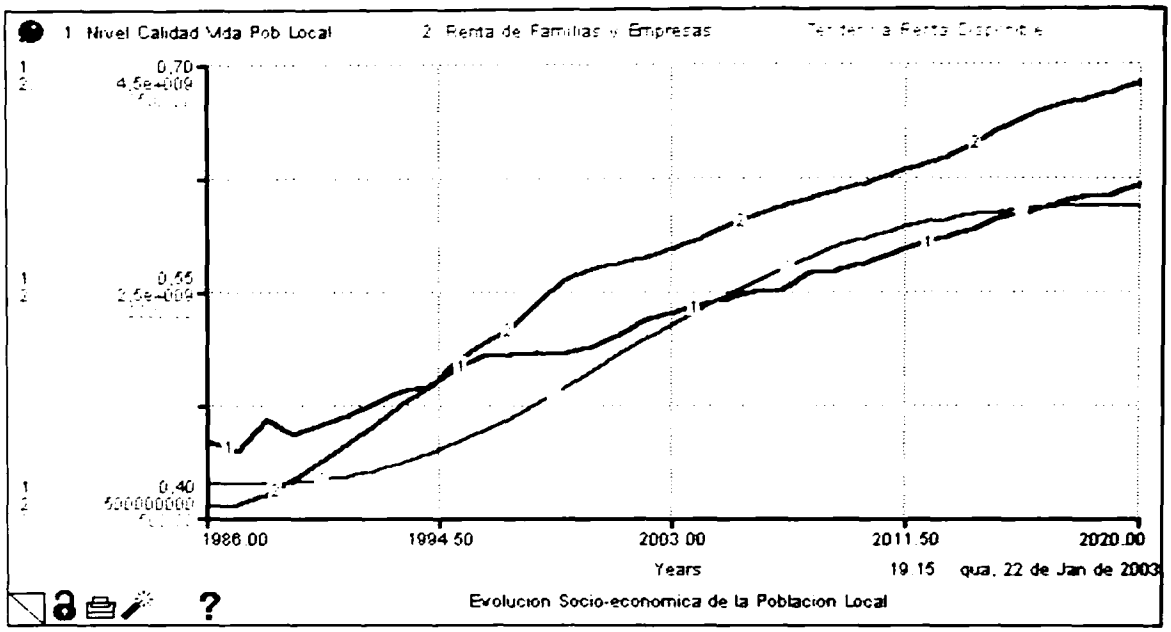
Figura V-107: Evolución del Esfuerzo de Inversión Pública en Infraestructuras



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Universidad de Huelva 2009

Figura V-108: Evolución de Renta de las Familias e Indicadores de Calidad de Vida - Algarbe

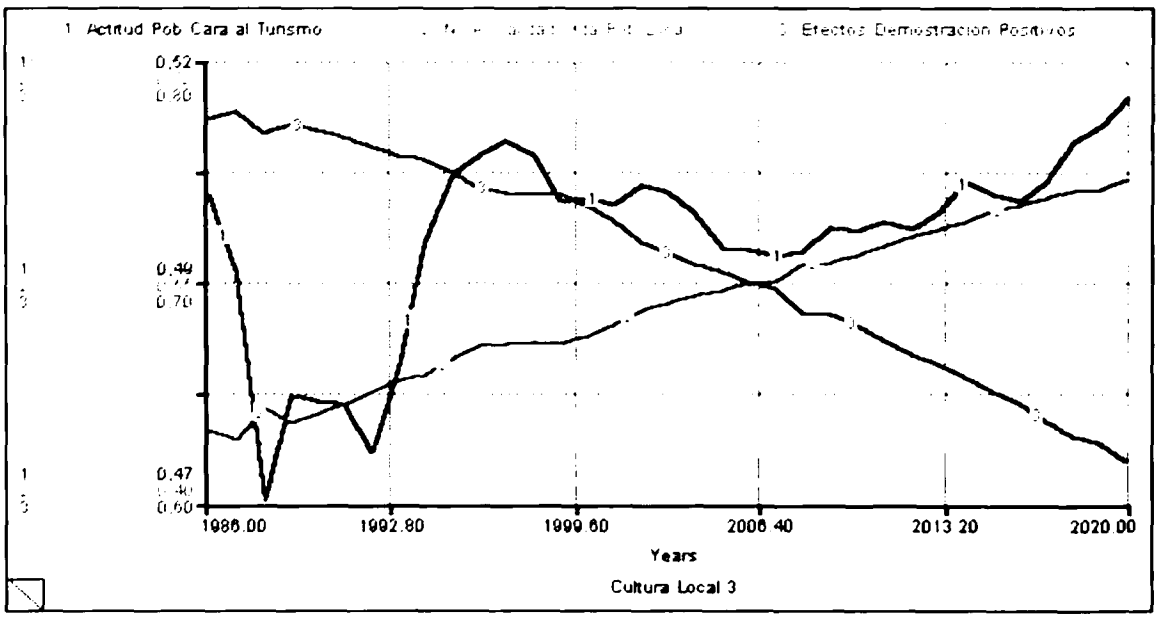


Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turistico

El análisis de los Gráficos (Figuras V-106 a V-108) muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 18 (H #18).

- H#19 – El turismo contribuye a aproximar culturas y pueblos, y constituye una plataforma privilegiada para consolidar el espíritu de paz, del respeto por los derechos humanos, por los ecosistemas naturales y por la sostenibilidad del planeta Tierra.

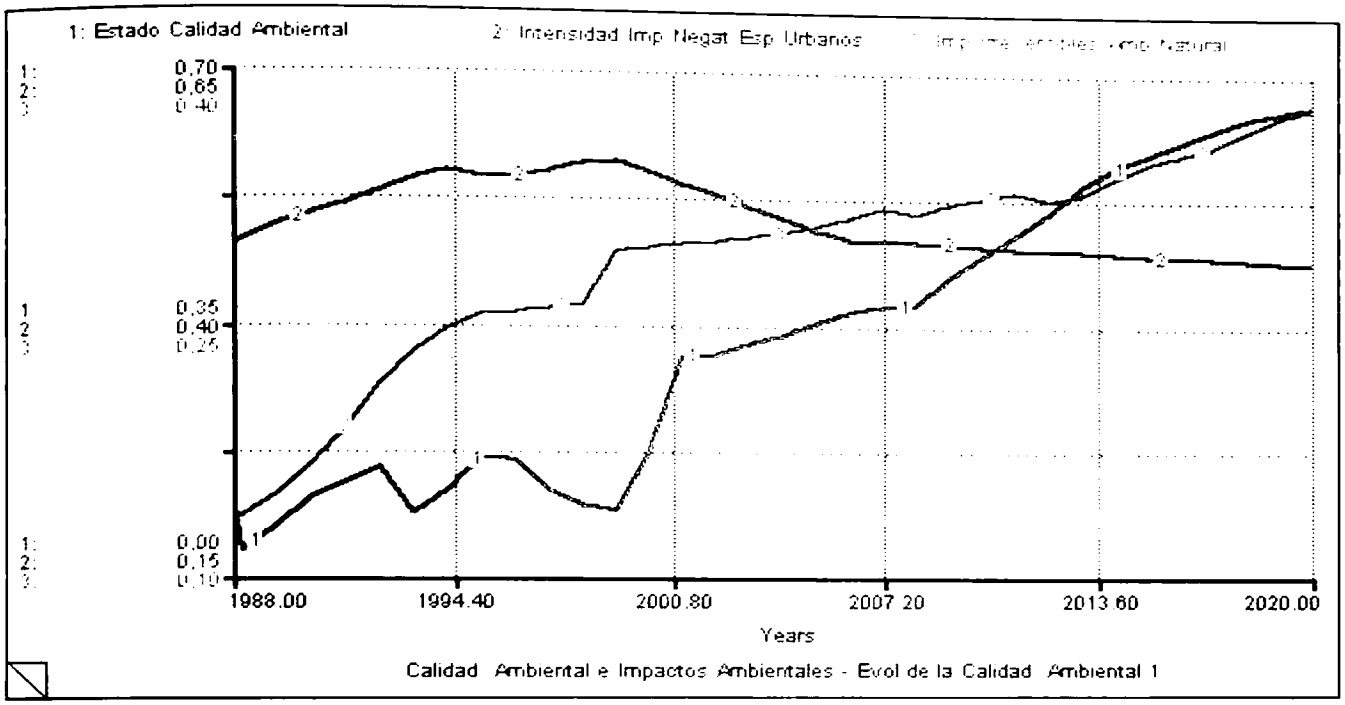
Figura V-109: Evolución de las Actitudes de los Residentes y de los Efectos de Demostración



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

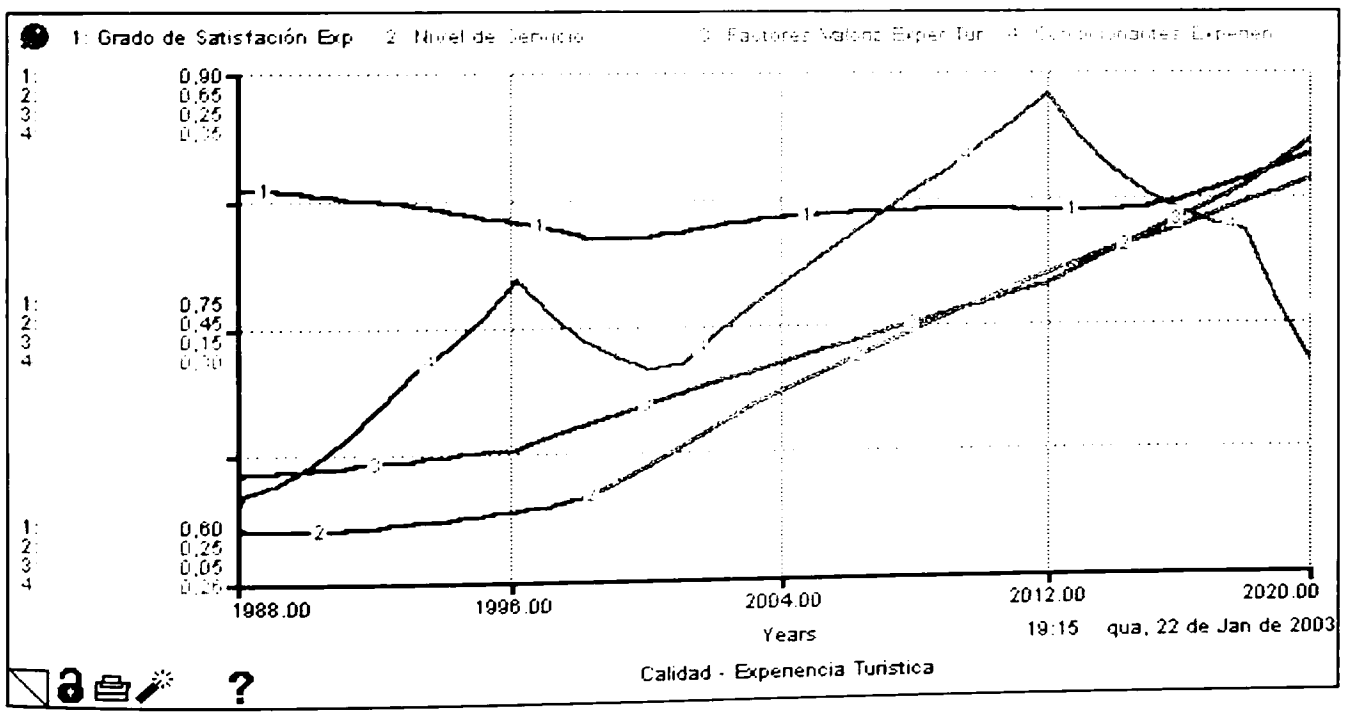
Universidad de Huelva 2009

Figura V-110: Estado de la Calidad Ambiental e Impactos del Turismo en el Medio Ambiente



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

Figura V-111: Satisfacción de los Turistas, Evolución de los Factores de Atracción y Condicionantes



Fuente: Simulación del MODISTUR – Modelo Dinámico del Sistema Turístico

El análisis de los Gráficos (Figuras IV-109 a IV-111) muestran una evolución tendencial que permite confirmar la hipótesis dinámica número 19 (H #19).

Universidad de Huelva 2009

V.7 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO

En este capítulo se ha procedido a la aplicación empírica del modelo dinámico desarrollado en el capítulo IV (MODISTUR), de forma a alcanzar determinados objetivos de la investigación, como son:

- **Evaluar la calidad del modelo, a través de su aplicación empírica a un destino turístico concreto, en este caso al Algarbe portugués;**
- **Realizar pruebas de consistencia recomendadas por la literatura, adecuadas al modelo en cuestión, y correjir las anomalias verificadas a través de dichas pruebas;**
- **Identificar las variables más sensibles del modelo, de forma a aumentar el nivel de eficacia del laboratorio dinámico que pretendemos formalizar, a la hora de conducir experimentos con el modelo;**
- **Probar o refutar las hipótesis dinámicas que hemos enunciado en el capítulo III, relativas al funcionamiento y modos de referencia del sistema turístico.**

El modelo consiste en (aproximadamente) 250 variables de estado (nivel); 400 variables de flujo; 900 variables auxiliares y 350 ecuaciones gráficas. Nuestro esfuerzo se ha orientado a proporcionar evidencia empírica de las relaciones causales y de los fundamentos teóricos que orientaron su formulación, a partir de la teoría dinámica que hemos enunciado en el capítulo IV, y de la metodología de la Dinámica de Sistemas (DS).

De acuerdo con la metodología de la DS, se ha atribuido un especial énfasis a la tarea de fundamentar la calidad de las fuentes utilizadas para parametrizar el modelo y en identificar aquellas variables más influyentes, que deben merecer más atención por parte de los responsables de la administración del sistema, a la hora de tomar decisiones o evaluar los resultados de las políticas propuestas.

Las variables y sus relaciones fueron formuladas ya en el capítulo III, pero los parámetros han sido probados en cuanto a su calidad y se considera que los supuestos que les dan soporte son realistas.

Una vez que el propósito de la aplicación empírica del modelo fue explicar el funcionamiento del sistema, relativo a un destino concreto, nuestro aporte original, en este caso, está en la demostración de que el modelo se puede considerar una herramienta de confianza para proporcionar una explicación endógena que permita poner en evidencia los resultados de las políticas implementadas por los diversos agentes, especialmente la administración, sobre las variables que están bajo su control.

Los límites del sistema están determinados por diversas características:

1. La delimitación espacial;
2. La delimitación dimensional;
3. La delimitación de la amplitud de variación de los parámetros.

En la periferia del sistema se encuentran aquellas dimensiones exógenas que, aunque, afecten y sean afectadas por el funcionamiento del sistema, no están bajo su control.
La validación de la estructura, de manera que sea representativa del conocimiento que tenemos de la organización del sistema real, se ha desarrollado a lo largo del proceso de modelado y pruebas de comportamiento del modelo. La verificación visual se puede hacer desde los diagramas de Forrester incluidos en el capítulo IV, respecto al modelo genérico o en el anexo V y se pueden hacer comparaciones con las ecuaciones incluidas igualmente en

Universidad de Huelva 2009

el capítulo IV y, en el caso del modelo aplicado, en el punto V. 3 de este capítulo, además del listado completo en el Anexo V.

Nuestra convicción es que se ha verificado que las variables y sus relaciones corresponden al conocimiento relevante que tenemos del funcionamiento del sistema real, lo que permite afirmar que estamos frente a un modelo que reproduce con fidelidad nuestra teoría dinámica del turismo, como también queda comprobado a través de la prueba de las hipótesis dinámicas que hemos enunciado.

Durante todo el proceso de preparación de la aplicación empírica del modelo, se han efectuado modificaciones respecto a algunas constantes, introducción o eliminación puntual de algunos variables auxiliares y, en uno o dos casos, pequeñas alteraciones de estructura, que resultaron de la experimentación del modelo.

La experimentación con el modelo permitió, también, percibir la influencia de los bucles de retroalimentación en el funcionamiento del sistema. Nuestra tentativa de evidenciarlos en los diagramas causales y de cuantificarlos salió infructífera porque, en el caso de los diagramas, la complejidad asociada a su dimensión nos ha obligado a utilizar preferentemente los llamados "fantasmas", variables que también podríamos llamar de *clones* porque reproducen el comportamiento de una variable original en una parte del sistema pero que se pueden representar en otra parte, facilitando el trabajo de conexión entre las variables y volviendo más "limpio" el diagrama.

Esas variables están representadas en color verde, para más fácil identificación y facilidad de comprensión. La cuantificación de los bucles de retroalimentación presentes en el modelo, no se ha conseguido porque ultrapasa la capacidad disponible del programa (o de la memoria del ordenador), de forma que produce un mensaje de error.

La aplicación empírica del modelo al destino Algarbe permitió entender más claramente el funcionamiento del sistema turístico y avanzar una explicación holística de sus comportamientos y consecuencias, que ultrapasa en mucho las explicaciones parciales habitualmente avanzadas por cada una de las disciplinas científicas (economía, antropología, sociología, ecología y otras). De esta manera se puede interiorizar un conocimiento sobre el futuro probable del destino turístico, en aquellos aspectos que dependen de la responsabilidad de sus intervinientes pudendo, incluso, anticipar algunos comportamientos que resultan del funcionamiento de variables exógenas con influencia sobre el comportamiento del sistema.

Las opciones que se han tomado, relativas a la delimitación espacial del sistema, condicionaron el nivel de agregación de las variables. Por ejemplo, las variables relativas a la demanda y a la oferta fueron agregadas a nivel regional, a pesar de que estamos conscientes de poderosas dinámicas sub-regionales que podrían volver más rico el comportamiento del modelo. Esa posibilidad no queda alejada y podrá ser realizada mediante un pequeño esfuerzo adicional en futuros desarrollos, si se verifica un interés de los agentes locales o si lo entendemos necesario para futuras investigaciones. Igualmente, no se ha hecho un tratamiento detallado de los diversos productos turísticos regionales. Nos hemos quedado por especificar la oferta de golf e indirectamente, la oferta de sol y playa. De futuro, otros productos podrán ser modelizados y las condiciones para su desarrollo podrán ser especificadas, de acuerdo con los supuestos que hemos enunciado anteriormente.

Se ha intentado, a lo largo del esfuerzo de parametrización del modelo, expresar cada variable en unidades correspondientes a las utilizadas en el sistema real. Sin embargo, existen casos referidos a conceptos carentes de dimensión. En estos casos se ha asignado una unidad que especifique su naturaleza, admitiendo intervalos de variación de acuerdo con esa especificación. Este es el caso de la mayoría de las variables relativas a

Universidad de Huelva 2009

capacidades de carga y a las consecuencias de los impactos económicos, sociales o ambientales, por ejemplo. Esas variables, las representamos en el universo de la unidad adimensional o sea entre cero (0) y uno (1). Los parámetros pueden ultrapasar estos valores, en aquellos casos en que eso es materialmente posible e indica un determinado nivel de desempeño. (Por ejemplo, en el modelo aplicado la capacidad de carga del territorio litoral asume el valor de uno (1) cuando la densidad de construcción es de un 20% de dicho territorio; es posible ultrapasar este punto, porque existe todavía una porción de territorio que puede utilizarse para construcción, a pesar de que se considera ultrapasada la capacidad de carga porque tales actos introducen desequibíbrios juzgados indeseables.)

También existen casos en que la división entre dos variables de igual dimensión anula a ambas y produce un resultado adimensional como sucede muchas veces con las funciones gráficas y la transformación de impactos en consecuencias, como las consecuencias ambientales de las emisiones de gases de efecto invernadero o de las descargas de aguas residuales en los cursos de agua.

Se ha confirmado la capacidad de predicción cualitativa del modelo, que queda evidenciada a través de las pruebas a que se han sometido algunas variables importantes, complementadas con la información más detallada que se presenta en el Anexo VII.

La aplicación informática que hemos utilizado (*Ithink*, 7.01) permite la utilización de los horizontes de simulación juzgados más convenientes para cada caso y al mismo tiempo, la selección de los períodos intermedios de pausa, para que se puedan interpretar los resultados y tomar decisiones.

En este sentido, hemos seleccionado un horizonte temporal de treinta y cinco años, divididos en tres periodos:

- **1986-1997 es un periodo de funcionamiento con base en datos reales obtenidos de diversas fuentes, como hemos explicado anteriormente;**
- **1997-2000 es un periodo que usamos para comparar los datos simulados por el modelo con datos reales, a efectos de pruebas de consistencia; y**
- **2000-2020 que es un período sólo de simulación, a efectos de análisis de comportamiento y toma de decisiones.**

La tarea final, que consideramos como la más importante desde el punto de vista de los objetivos, fue la prueba de las hipótesis dinámicas enunciadas en el capítulo II. Esta tarea sólo se ha vuelto posible después de todo el trabajo de parametrización y pruebas de consistencia realizadas con el modelo.

Una vez que la prueba de las hipótesis dinámicas sigue un procedimiento distinto de otras pruebas de hipótesis, aunque con objetivos idénticos, hemos decidido proceder a esas pruebas a través de un análisis de los gráficos producidos por simulación del modelo.

Otras opciones podrían ser el análisis de las tablas de datos producidas igualmente por simulación del modelo o un análisis mixto (gráficos y tablas de datos).
No se aplica el método estadístico de confirmación de la hipótesis nula (H0) que utiliza los niveles de confianza como medida de adopción o rechazo, dado que tratamos de modelos no lineales en que las variables recogen múltiplos efectos. No puede aplicarse la cláusula *ceteris paribus,* que constituye una de las proposiciones a evitar, hasta cierto punto, en el contexto de la modelación dinámica de sistemas complejos.

Finalmente, el ejercicio de aplicación empírica del modelo a un destino concreto nos lleva a concluir que dicho modelo es transferible, o sea, puede utilizarse para estudiar el

Universidad de Huelva 2009

funcionamiento del sistema en el contexto de otras realidades, si bien consideremos que la máxima utilidad se puede conseguir en casos de aplicación a destinos turísticos y menos a mercados emisores, en virtud de su mayor especificidad en ese sentido.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO VI. LABORATORIO DINÁMICO DEL MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

VI. LABORATORIO DINÁMICO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE DESTINOS TURÍSTICOS

Un laboratorio dinámico es la materialización, en el ordenador, del modelo matemático de una realidad en orden a facilitar la comprensión y la experimentación sobre ella.

> Un laboratorio dinámico es un ambiente de aprendizaje simulado en el cual los interesados manipulan y controlan varios parámetros para explorar sus relaciones. (Flake, McClintock y Turnes, 1985)

El laboratorio dinámico combina la simulación y el juego con el objetivo de conciliar la teoría, la exploración y la práctica. Se puede considerar al laboratorio dinámico un *micromundo*, que ayuda a comprender y crear nuevos conceptos. Este difiere de otros tipos de *software* educativo, una vez que no tiene como objetivo enseñar un cuerpo de conocimientos, sino presentar un ambiente de búsqueda, por lo cual la formulación del conocimiento le corresponde al explorador.

El *micromundo* presupone la construcción del conocimiento, aprendizaje por el descubrimiento y la participación activa del sujeto en la construcción del pensar a través de esquemas muy distintos al modelo del aprendizaje de la escuela tradicional. Se los esquemas no resultan suficientes para asimilar la realidad, el sujeto tiene que estructurar esquemas más complejos y diversificados, ya que del proceso de construir conocimiento a través de los mecanismos disponibles y de los desafíos del medio es donde surge la creatividad y la invención.

Los *micromundos* proporcionan un ambiente cuyo objetivo es formar conceptos y estructuras mentales para la solución de problemas. Basados en las estructuras constructivistas en las cuales la experiencia es necesaria al proceso de aprendizaje, resaltando la necesidad de interactuar con la realidad y de poder aprender, experimentando con ella.

La idea del *micromundo* transparente lleva implícita la filosofía de que al utilizador se le permita desarrollar experiencias de auto-aprendizaje, consolidación de conocimientos o gestión y administración profesional de un sistema, como sucede en este caso, una vez que:

- **El utilizador, en el proceso de jugar y decidir relaciona lo nuevo con lo que ya sabe (saberes previos - constructivismo).**
- **El utilizador desarrolla algo nuevo para si propio; un conocimiento más solido del sistema, una capacidad nueva para entender las posibles consecuencias futuras de sus decisiones presentes.**

Universidad de Huelva 2009

> *La importancia de emplear un enfoque Inter-funcional en la Dirección de Empresas viene exponiéndose desde hace muchos años por parte de numerosos autores; sin embargo, la* enseñanza tradicional *(basada frecuentemente en la lección magistral) tiende a reforzar el enfoque analítico. Aunque el* método del caso *mejora esta situación, muchos autores piensan que el estudio de casos individuales es insuficiente para afrontar la complejidad empresarial. Los* juegos de empresa tradicionales *pueden ser considerados como un paso hacia delante; sin embargo, éstos son del tipo que denominamos de* caja negra, *en los que se suele seguir un proceso de prueba y error, basado en los modelos mentales que cada jugador tiene de la problemática objeto de estudio.* (Machuca *et al*, s.d)

La aceleración de cambios tecnológicos, organizacionales y sociales, hace que los *decisores* se encuentren frente a situaciones nuevas e inesperadas, por lo que deben encontrar nuevos caminos para entender, y si es posible, aprovechar el cambio.

La sociedad moderna está construida sobre sistemas de gran complejidad:

- **La complejidad de los detalles, donde hay muchas variables;**
- **La complejidad dinámica, compuesta por situaciones donde la relación entre causa y efecto es sutil y donde los efectos de la intervención a través del tiempo no son obvios.**

Para hallar un punto de apalancamiento, en la mayoría de las situaciones empresariales, hay que comprender la complejidad dinámica, no la complejidad de los detalles.

Hay complejidad dinámica, por ejemplo, cuando la misma acción tiene efectos drásticamente distintos a corto y a largo plazo, cuando una acción tiene un conjunto de consecuencias locales y otro conjunto de consecuencias distintas, en otra parte del sistema, cuando las intervenciones obvias producen consecuencias no obvias.

Son problemas dinámicos, por ejemplo:

- **El equilibrio entre el crecimiento de la demanda y la expansión de la capacidad;**
- **El desarrollo de una mezcla beneficiosa de precio, producto (o servicio), calidad e imagen al mismo tiempo que se persigue la reducción de los costes totales de las operaciones.**

Los laboratorios dinámicos permiten a los ejecutivos aprender, cometer errores, experimentar lo inesperado, sin riesgo para sus empresas o instituciones, pero todavía hoy, se espera que los ejecutivos administren sus organizaciones en ambientes altamente cambiantes, con el único entrenamiento obtenido de su propia experiencia.

Un laboratorio dinámico da la oportunidad de administrar virtualmente una empresa o intervenir en un sistema más amplio, como sucede con el sistema turístico. En cada período de tiempo de simulación se toman decisiones estratégicas y operacionales, y se recibe la *retroalimentación* de las decisiones tomadas en el pasado.

El propósito del laboratorio es conceptuar los temas tratados por el caso en particular, para ilustrar las dificultades de coordinar operaciones y estrategias, así como para entender las interrelaciones dinámicas acerca de un sistema. Fundamentalmente, es un laboratorio donde se pueden explorar sistemáticamente las consecuencias de varias estrategias sin poner en riesgo el funcionamiento del sistema real.

Universidad de Huelva 2009

La simulación de toma de decisiones es la única herramienta de entrenamiento que permite a un ejecutivo observar activamente el resultado de sus decisiones a un costo mínimo, probar estrategias y aprender con la experiencia. El poder de la simulación consiste en ser un método de entrenamiento dinámico con una inmediata *retroalimentación*.

La ventaja competitiva en una realidad compleja y cambiante, es aumentar la capacidad y velocidad de aprendizaje de los ejecutivos. Se trata de aprender más rápido a adaptarse al contexto.

El aprendizaje organizacional se enriquece con la creación de entornos en donde se combina la simulación informatizada, con el método convencional de estudio de casos, una vez que implica una mejoría en el desarrollo de aptitudes de pensamiento estratégico. El objetivo es desarrollar aptitudes para pensar estratégicamente, ver el negocio como un todo, adoptar la perspectiva de un alto ejecutivo y transferir el aprendizaje a situaciones nuevas.

Sin embargo, el método de casos tiene limitaciones. La más importante es la imposibilidad de probar hipótesis sobre los efectos de acciones alternativas, utilizando los métodos estadísticos convencionales. Para evaluar las consecuencias de políticas distintas a las descritas en el caso, y para atribuir el resultado real a causas particulares, se debe conceptuar un modelo del sistema descrito en el caso y practicar simulaciones mentales para inferir su dinámica.

Es muy difícil para las personas la formulación de modelos mentales de entornos complejos que resulten apropiados y conceptuar correctamente la estructura del sistema. Los entornos caracterizados por múltiples bucles de retroalimentación, efectos colaterales, demoras temporales, y no-linealidad, traen problemas de incorrecta percepción.

La simulación de toma de decisiones ayuda a la mejor percepción de la estructura de sistemas complejos y su dinámica; provee una retroalimentación inmediata de los resultados, por lo que los ejecutivos aprenden del impacto de sus decisiones.

La ventaja del estudio de casos asistido por simulación es la creación de un entorno en donde se puede investigar. Se pueden describir las simulaciones como *micromundos*, los cuales son simples y crean resultados más rápidamente que en realidad. En sistemas dinámicos complejos, la efectiva investigación de causa y efecto requiere de un modelo del entorno en donde puedan simularse efectos a largo plazo.

De los casos que se estudian se pueden aprender principios generales aplicables a situaciones nuevas, y transferirlos adecuadamente a los problemas con los que se encuentran los ejecutivos en su día a día

La velocidad de adopción de simuladores, juegos y otras formas de aprendizaje sobre la base de la experiencia aumentó enormemente en los 70 y en los 80, como una alternativa, atractiva y novedosa, a la exposición tradicional de cátedra y otros métodos de transmisión de información en una sola dirección. Por estas razones fueron adoptados, muy ampliamente, por universidades y empresas, porque los métodos experimentales de instrucción tienen el potencial de eliminar las limitaciones del paradigma tradicional.

Acomodan enfoques más complejos y diversos del proceso y consecuencias del aprendizaje, permiten interactividad, promocionan la colaboración y el aprendizaje entre pares, permiten tocar temas relacionados con las percepciones y también con las emociones y, quizás, lo más importante, estimulan el aprendizaje activo.

Esta estrategia se propone como una continuación, dentro de las diversas posibilidades, para enseñar los conceptos y procesos fundamentales de cómo desarrollar las formas

Universidad de Huelva 2009

básicas del Pensamiento Sistémico, propuestas por Forrester, Senge y Richmond, entre otros, e interpretadas por Machuca, Gröbler, Ozimitz y otros, basándose en los principios de la teoría General de Sistemas (TGS), los modelos de Dinámica de Sistemas (DS), la simulación por ordenador, los laboratorios dinámicos / *micromundos* / simuladores, y el proceso de construcción del conocimiento centrado en el aprendiz.

El objetivo principal es contribuir para desarrollar nuevas competencias tales como:

- **Imaginar y deducir el comportamiento del modelo;**
- **Reconocer similitudes y analogías entre los fenómenos de la naturaleza, pensar como optimizar la administración del sistema y llegar a "visualizar" sus mayores beneficios sin trabajarlo en realidad;**
- **Identificar entre la estructura del modelo y el comportamiento observado en los fenómenos y / o apreciar y explicar los fenómenos como resultados de interdependencias continuas y no como hechos aislados;**
- **Permitir el profundizar del conocimiento relativo a los fenómenos complejos y, además desarrollar pensamiento crítico.**

Esta estrategia tendrá como resultado una capacidad acrecida para proveer a los utilizadores, de un ambiente de reconstrucción del conocimiento, que permita determinar condiciones para que identifiquen marcos de referencia, prueben sus hipótesis al respecto, proyecten sus supuestos con respecto al tiempo, observen las consecuencias de estos y además, evalúen el comportamiento sistémico de las variables asociadas en el sistema.

El Pensamiento Sistémico intenta superar el fraccionamiento y la especialización del conocimiento, a través de una reflexión constante sobre el que hacer y utilizando un enfoque integrador. Al mismo tiempo se pretende cambiar el pensamiento repetitivo y conductista, sin capacidad de reflexión y análisis, que produce decisores con limitada visión estratégica, sin capacidad para tomar decisiones complejas y poca habilidad para interactuar con el gran conjunto de interesados en el funcionamiento del sistema.

Para que exista la posibilidad de cambio es necesario transformar el modelo educativo que hasta el momento se viene utilizando, por aptitudes para crear resultados con nuevos pensamientos donde se propicien nuevas formas básicas de expandir el conocimiento, las capacidades de pensar sistémicamente y la manera de *aprender a aprender*, en conjunto.

A partir de estos supuestos, creemos que es de gran utilidad elaborar un laboratorio dinámico para simulación de estrategias a partir de la aplicación empírica del MODISTUR.

La elaboración de dicho laboratorio pretende atender a las dificultades que se han observado en los intentos por llevar a la práctica la Dinámica de Sistemas y el Pensamiento Sistémico a través del desarrollo de las formas básicas de pensar.

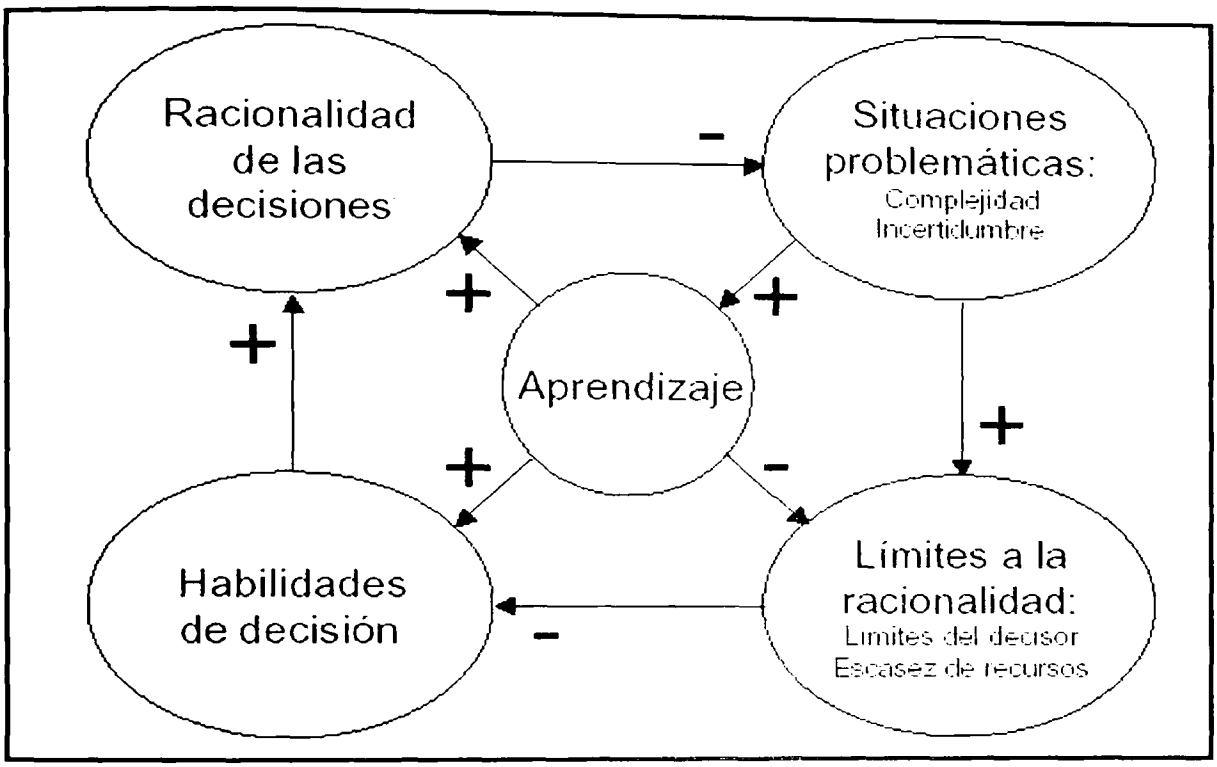
Por esta razón, la formalización del laboratorio tiene como objetivo primordial contribuir para desarrollar formas básicas del Pensamiento Sistémico, de acuerdo con el proceso de construcción del conocimiento que favorece el aprendizaje de forma didáctica y facilita la experimentación de conceptos y procesos mediante la simulación, logrando que se prueben las ideas y se contrasten con la expresión de estas a través de los diferentes lenguajes, tales como el lenguaje conceptual, el lenguaje causal, y el lenguaje de gráficos, para representar el conocimiento.

En ese sentido, creemos que el laboratorio dinámico del MODISTUR forma un ambiente de aprendizaje en el que se aprovecha y busca la integración de los nuevos roles del *software*

Universidad de Huelva 2009

para la construcción colectiva del conocimiento sobre las formas básicas del Pensamiento Sistémico basado en Dinámica de Sistemas y aprendizaje organizacional, contribuyendo todo esto al desarrollo del Pensamiento Sistémico y a la evolución del conocimiento.

Figura VI-1: Papel del Aprendizaje en la Racionalidad de las Decisiones



Fuente: (Castaño y Rodríguez, 2000)

La investigación y el proceso de modelado de la actividad en el destino turístico, nos han permitido desarrollar el MODISTUR, un programa de simulación dinámica para entrenamiento de directivos de empresas e instituciones relacionadas con el turismo y para la formación del personal que trabaja en esta actividad, incluyendo estudiantes universitarios en diversas áreas científicas con interés en el estudio del turismo.

En el segundo capítulo explicamos la utilidad de la Dinámica de Sistemas para construir modelos y *micromundos*, o simuladores de entrenamiento. Nuestro modelo nos permite transferir nuestra comprensión del sistema, posibilita el dialogo en tomo a su estructura y estimula la comprensión del sistema a través de la evaluación de su comportamiento.

El *software* utilizado tiene la ventaja adicional de permitirnos incorporar al modelo una serie de elementos de auxilio a la *navegación* de manera que es posible facilitar la Interactividad con el utilizador y hacerlo atractivo como herramienta de aprendizaje, facilitando la simulación de políticas y estimulando el debate en tomo a las estrategias y a la transferencia de las enseñanzas del modelo hacia las condiciones del mundo real.

Universidad de Huelva 2009

VI.1 MARCO CONCEPTUAL

La construcción del marco conceptual está basada en la manipulación del ambiente en el que se desarrolla el sistema planteado y los roles que cumplen cada uno de los componentes que lo conforman, el modelo dinámico aplicado y las simulaciones, que nos ayudan a buscar soluciones más acertadas a las estrategias planteadas. De acuerdo con esto, se describirán algunos de los elementos más importantes del laboratorio dinámico del MODISTUR.

En primer lugar, se debe tener claro el concepto de sistema, que es un conjunto de partes operativas interrelacionadas, en donde unas partes actúan sobre otras, y donde nos interesa considerar fundamentalmente su comportamiento global. Por consiguiente se abordaran los elementos que conforman este sistema:

- **Elemento Estructural;**

Es aquí donde la gente piensa en términos de unidades, medidas y dimensiones. En donde las leyes de la conservación física están rigurosamente adheridas y la distinción entre un nivel y un flujo están enfatizadas. Por consiguiente reconoce causalidad entre los diversos elementos de un fenómeno. Además, es el más disciplinado de las formas de pensamiento.

- **Elemento Dinámico;**

Es la habilidad para imaginar y deducir el comportamiento de un modelo, enfocado y observado ante la predicción del evento, identificando patrones de comportamiento que rigen la Dinámica de Sistemas.

- **Elemento Genérico;**

Es aquí donde se reconocen similitudes y analogías con los fenómenos de la naturaleza.

- **Elemento Operacional;**

Significa pensar en términos de cómo hacer trabajar realmente un objeto y de cómo lograr mayores beneficios sin trabajarlo teóricamente.

- **El Pensamiento Científico;**

Cuantifica variables, proponiendo y probando hipótesis.

- **El Pensamiento Cíclico;**

Está estrechamente relacionado con el pensamiento dinámico. Identifica la relación entre la estructura del modelo y el comportamiento observado en un fenómeno.

- **El Pensamiento Contínuo.**

Aprecia y explica los fenómenos como resultados de interdependencias continuas y no como una serie de hechos aislados.

Universidad de Huelva 2009

VI.2 EL LABORATORIO DINÁMICO DEL MODISTUR: NUEVAS FORMAS DE CONOCIMIENTO

Si bien las personas relacionan los simuladores, (*micromundos)* con programas de juego, este tipo de *software* busca desarrollar, en los que *juegan* con ellos, las diferentes formas básicas del Pensamiento Sistémico y les ayuda a resolver una serie de situaciones reales ó, en alternativa, les facilita el aprendizaje.

El uso ideal del software se da en un entorno orientado para el aprendizaje o campo de práctica dentro de las Administraciones Públicas con responsabilidades en el proceso de gestión de los destinos turísticos y en las instituciones de educación superior especializadas en turismo. Esta es una herramienta donde se puede ir regularmente a:

- **Comprobar y reflexionar sobre concepciones y decisiones;**
- **Revelar y definir modelos mentales y así mejorar la capacidad de actuar de manera cotidiana con los diversos elementos que constituyen un colectivo;**
- **Medir la efectividad de la toma de decisiones;**
- **Usarse como un efectivo centro de comando y control de ejecución de políticas.**

Se presenta una idea del ambiente del software que apoya el aprendizaje en el entorno de un campo de prácticas, lo más próximo posible de lo relacionado con el sistema real.

Los diferentes temas que tratará cada uno de los sectores como son: los conceptos básicos, la toma de decisiones y la evaluación. Lo anterior muestra que no solamente es importante enseñar a manejar una herramienta, sino que se debe indicar cual es el objetivo de la misma y los posibles resultados de su uso. El espacio contara con ayudas que servirán de guías durante la práctica de los ejercicios, tal como sucede en un ambiente profesional. Al entrar a conocer el primer tema se desplegará una pantalla donde podrán encontrar una serie de iconos que le darán al utilizador algunos conceptos básicos como:

Generalidades:

En esta parte el utilizador encontrará un despliegue de información sobre el sector que va a conocer, sus clases y estructuras, dicha información le ayudará a desarrollar las formas básicas de Pensamiento Sistémico.

Estructuras:

Aquí se representa cada sector con su Diagrama de Forrester. Los utilizadores podrán manipular los valores de los parámetros del modelo, simular el modelo y además tienen la oportunidad de interactuar con el modelo analizando una serie de tablas de datos y gráficos, para que el mismo pruebe su capacidad de análisis respecto a los resultados de las simulaciones efectuadas.

El software mostrará una pantalla donde aparecen diversos comandos e informaciones que representan:

Variables:

Universidad de Huelva 2009

Aquí el utilizador puede manipular las variables que interfieren en el comportamiento propuesto y también aparecerán otras informaciones para que el utilizador tenga un mayor control de las decisiones que toma, respecto a las variables.
Supuestos:

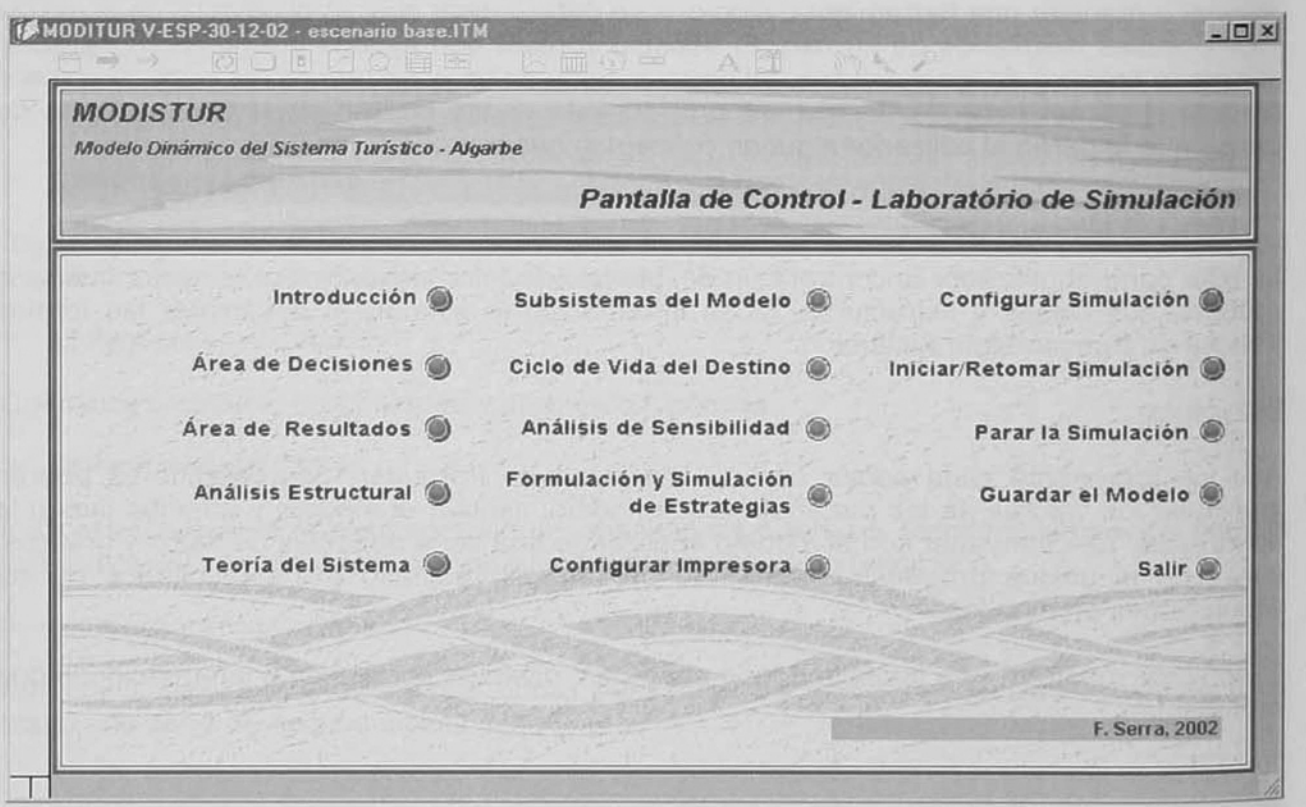
Aquí es donde el utilizador podrá elegir el padrón del gráfico a simular, de acuerdo al modelo mental que tenga y al comportamiento que le ha dado a las variables. Cuando el comportamiento de los parámetros sea diferente, respecto a las expectativas, el utilizador será avisado, según alarma del sistema; si los resultados no son satisfactorios, el utilizador deberá reflexionar sobre por qué no se cumplieron las expectativas iniciales.

El laboratorio dinámico del MODISTUR es un *software* que presenta una arquitectura base constituida por un programa funcionando bajo ambiente *Windows*. El modelo de simulación, basado en Dinámica de Sistemas, ha sido desarrollado con el *software Ithink* 7.01 y la comunicación entre estas aplicaciones se realizará mediante el uso de controles internos de dicho *software*.

La pantalla inicial del laboratorio está diseñada de una forma familiar para usuarios del ambiente *Windows* y de páginas de *Internet*, en lo que respecta a los comandos y símbolos de navegación.

Se muestra la entrada al laboratorio del MODISTUR, donde se puede iniciar la interacción con el mundo virtual y el ciclo de experimentación.

Figura VI-2: Pantalla de Control del Laboratorio Dinámico del MODISTUR

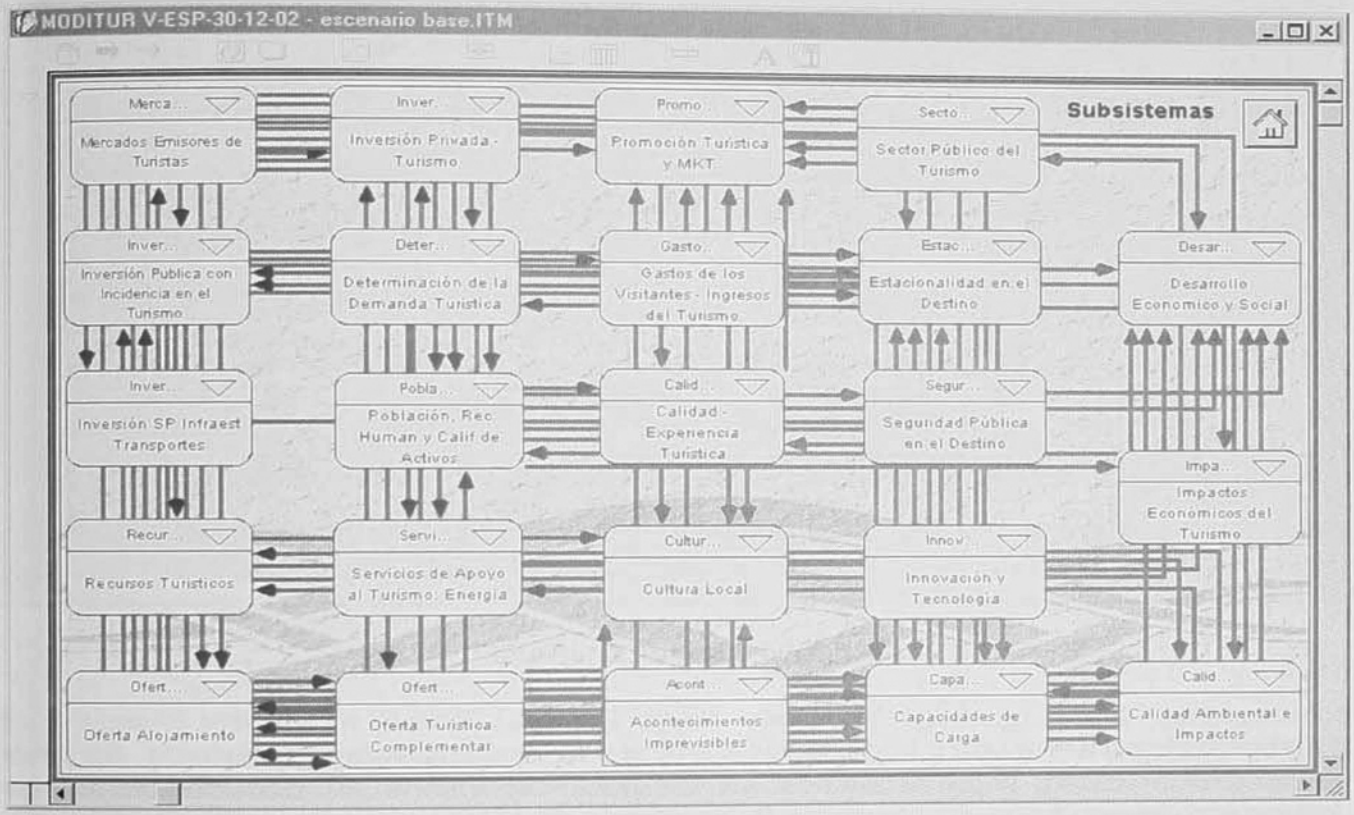


Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

El laboratorio se considera como un ambiente donde se encuentran herramientas que apoyan a los utilizadores en el desarrollo de capacidades para comprender e influenciar la realidad. El aspecto más importante es la creación de un espacio de prácticas, un ambiente adecuado para que los utilizadores interesados encuentren un incentivo para utilizar el *software* de forma continuada.

Figura VI-3: Mapa de Subsistemas del MODISTUR



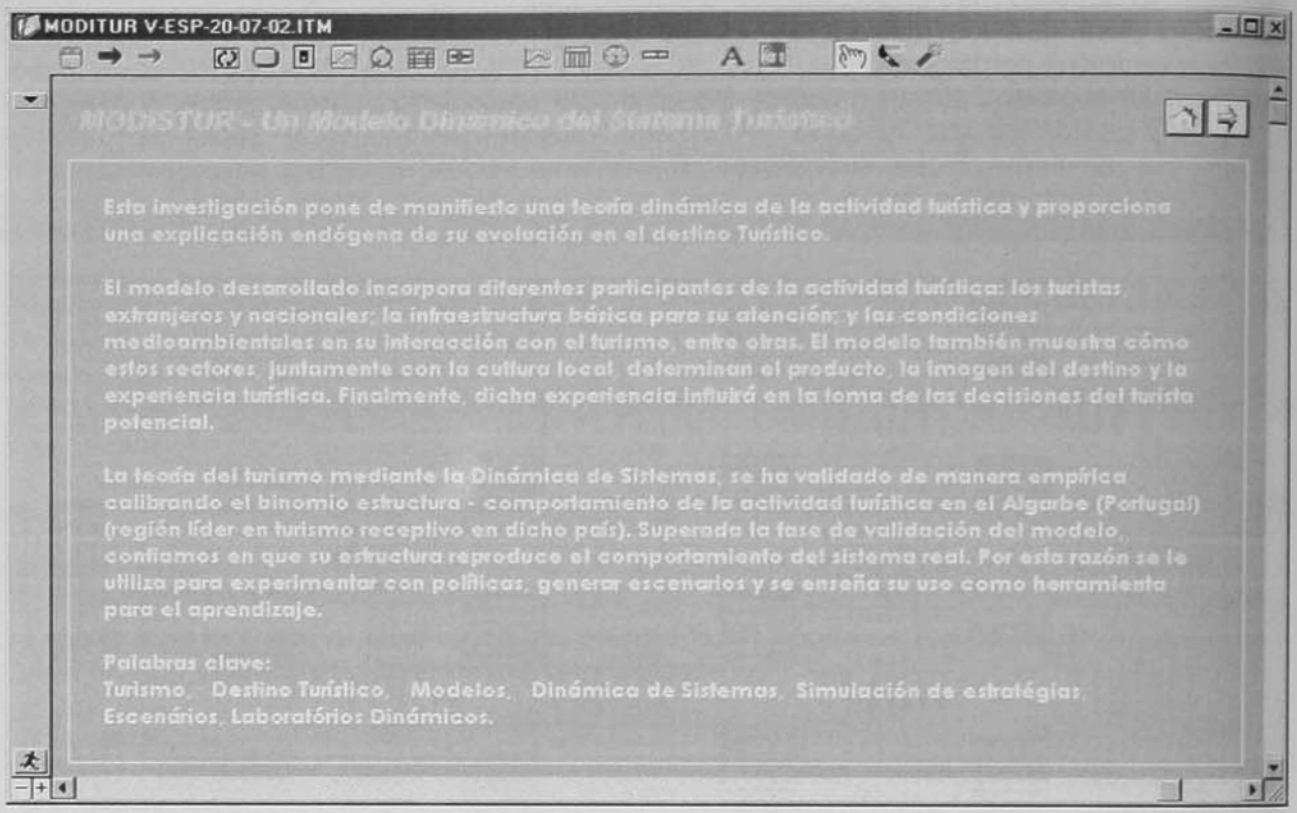
Fuente: Elaboración Propia

Se puede afirmar que el mapa de los subsistemas es una poderosa herramienta de comprensión de la complejidad de modelo. Como se puede ver, toda la estructura está representada, aunque de forma muy sintética, en este cuadro. Aunque no sea posible al lector percibir completamente, en la versión escrita, el origen de todas las interacciones entre los diversos subsistemas, en la versión de *software,* es posible seleccionar cada una de las interacciones y el sistema informa cual es el origen y el destino de la interacción seleccionada. Procuramos ultrapasar esta limitación de la versión escrita con un mapa complementario, que se ha presentado en el capítulo IV, tabla IV-1.

Además, en la versión de *software*, este mapa es un centro de conexión con cada uno de los diagramas de Forrester que componen el sistema, dando expresión práctica plena al concepto de transparencia introducido por Machuca, relativamente a los simuladores de este tipo.

Universidad de Huelva 2009

Figura VI-4: Introducción al Laboratorio y a la temática del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia

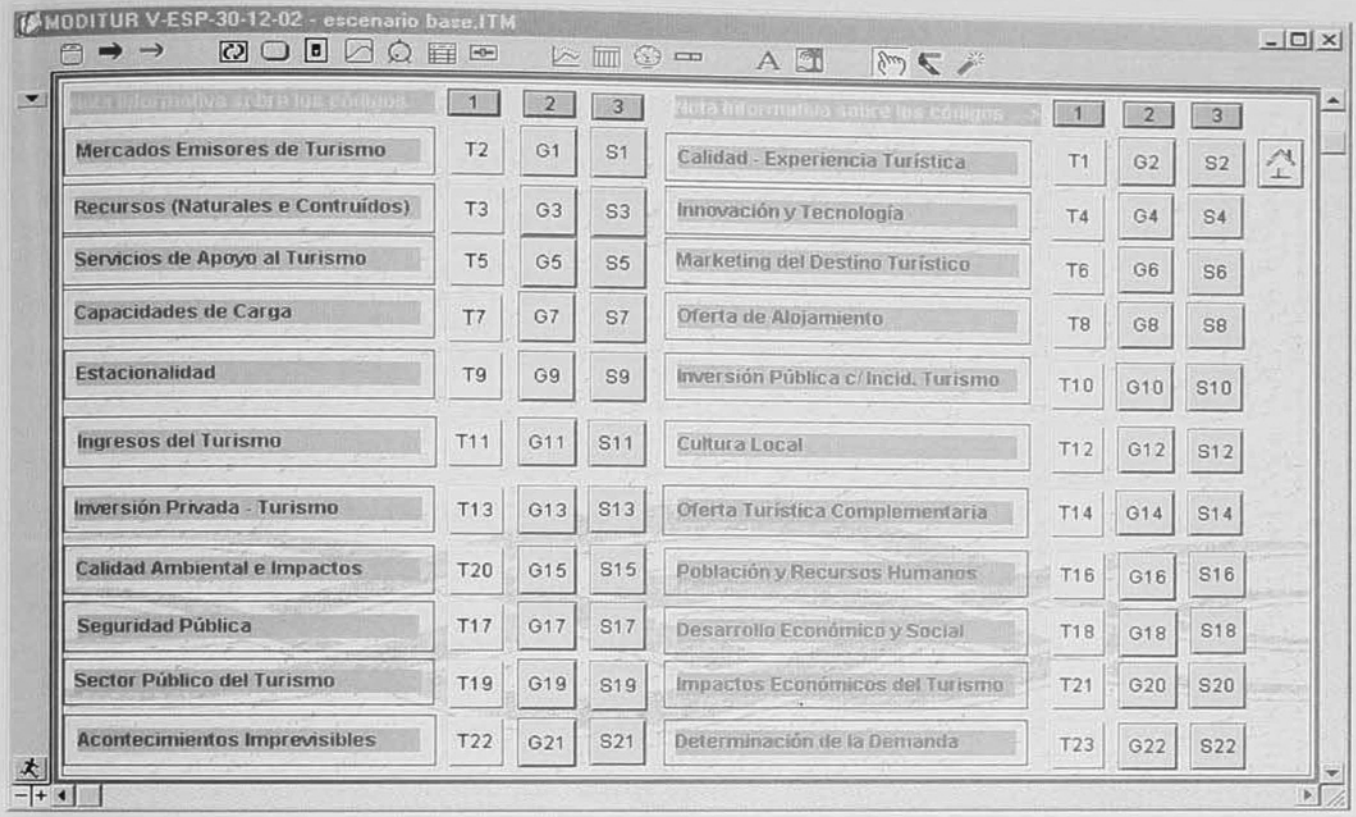
El laboratorio contiene una introducción resumida a la temática tratada en la tesis. Se hacen unas consideraciones sobre el tema de la investigación en turismo, la necesidad del enfoque integrador, las ventajas de utilizar el Pensamiento Sistémico y la Dinámica de Sistemas como metodología operativa y, además, se informa el utilizador sobre algunas de las hipótesis dinámicas tratadas en la tesis, pruebas de consistencia efectuadas y objetivos pretendidos con la formulación del modelo.

Esto deberá permitir al utilizador entender el entorno y las preocupaciones que han conducido al esfuerzo de modelación emprendido y, también, enterarse de los limites y nivel de confianza, así como las posibilidades ofrecidas por el producto final (el modelo).

Enseguida se presentan algunas figuras ilustrativas de la arquitectura que hemos idealizado para tornar el laboratorio dinámico del MODISTUR una herramienta iterativa, de manejo intuitivo y fácil de usar por un utilizador identificado con la temática (turismo) y técnicamente habilitado en gestión estratégica.

Universidad de Huelva 2009

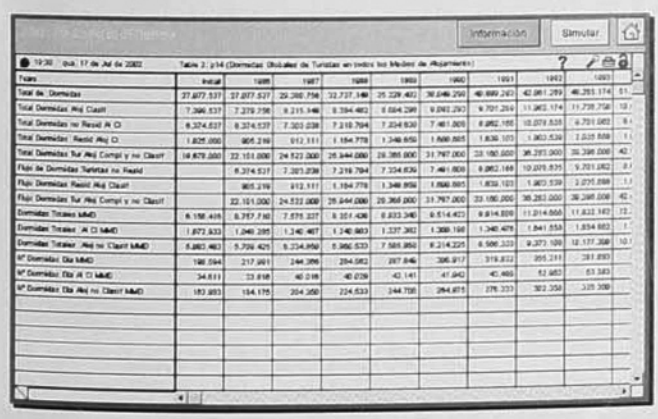
Figura VI-5: Pantalla de Control de Información del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia

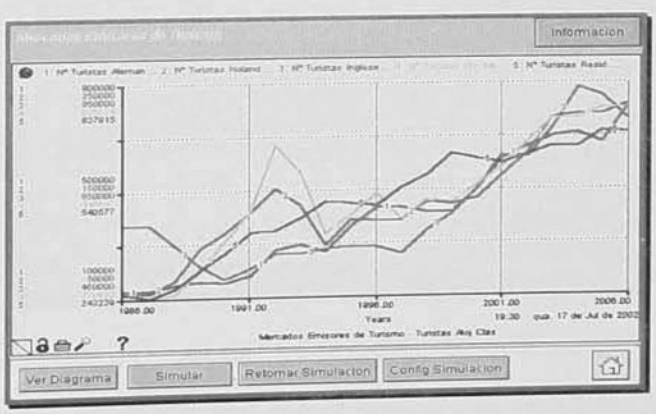
Esta pantalla representa el sistema global de información del sistema. Están representados todos los subsistemas y, para cada uno de ellos, es posible consultar los resultados de las simulaciones efectuadas, en forma de tablas de datos o en forma de gráficos. Cada uno de estos formatos de presentación de resultados, es en sí mismo un pequeño centro de control, una vez que contiene tantas páginas cuantas sean necesarias, además de permitir crear cuadros informativos acerca de las particularidades de los datos presentados en cada página, imprimirlos, consultar los diagramas de Forrester, y *navegar* para otras partes del laboratorio, si es necesario.

Figura VI-6 – Ejemplo: Tabla de Datos del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia

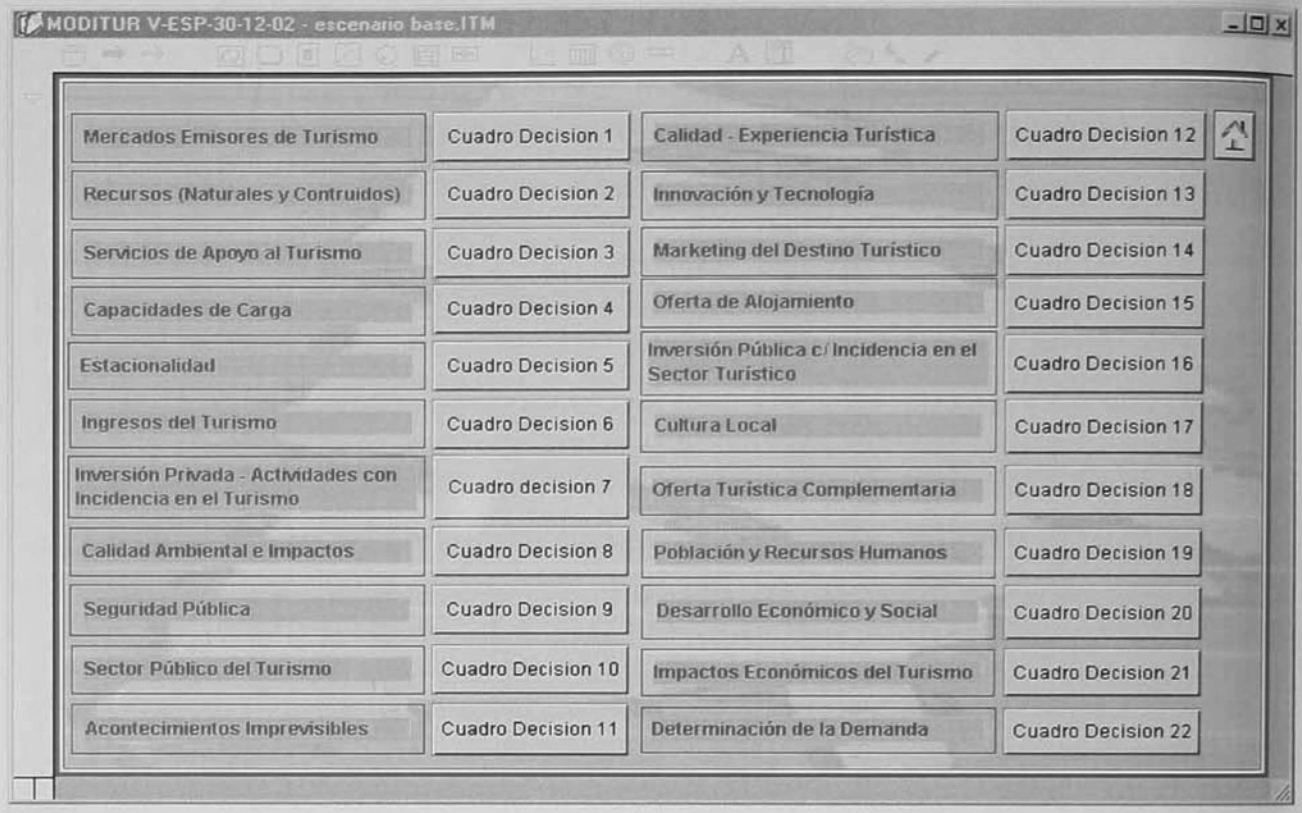
Figura VI-7: Ejemplo: Gráfico del MODISTUR



Fuente: Elaboración Propia

Universidad de Huelva 2009

Figura VI-8: Pantalla de Control para Toma de Decisiones del MODISTUR

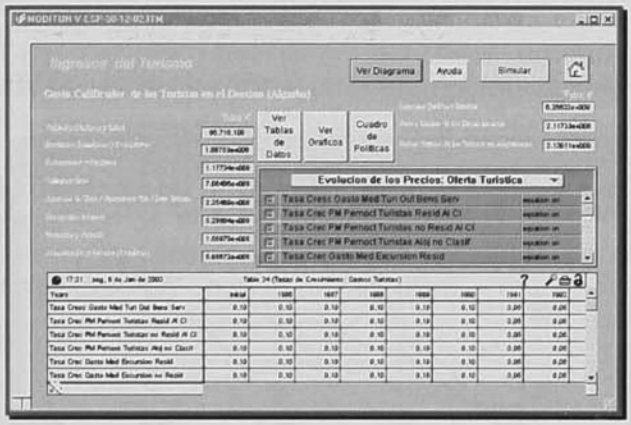


Fuente: Elaboración Propia

Esta pantalla representa el sistema global de toma de decisiones del sistema.

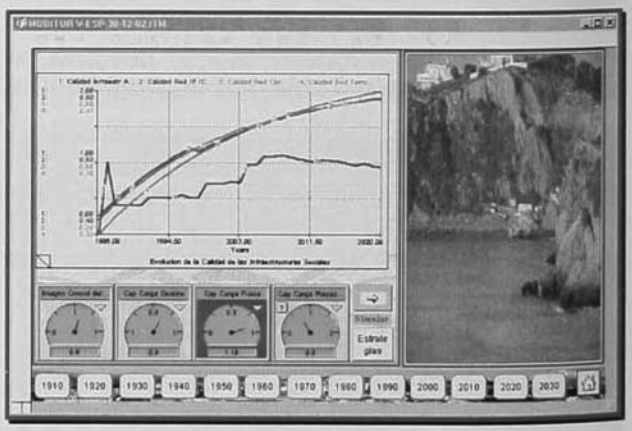
Para facilitar la tarea de toma de decisiones se construyó un centro de control para cada subsistema, accediendo a partir del centro de control global.

Figura VI-9: Centro de Toma de Decisiones (1/22)



Fuente: Elaboración Propia

Figura VI-10: Centro de Toma de Decisiones (2/22)



Fuente: Elaboración Propia

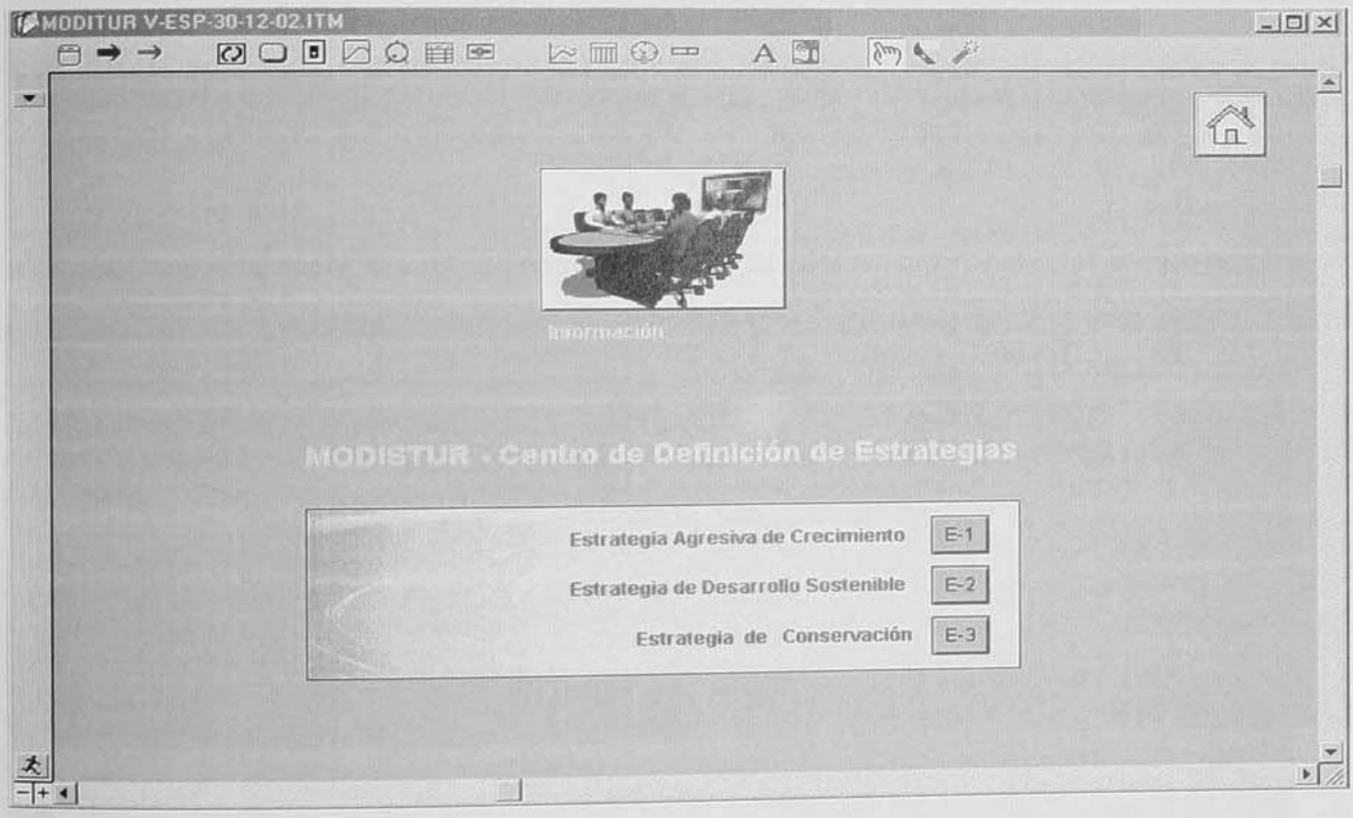
Están representados todos los subsistemas y, para cada uno de ellos, es posible consultar el estado de algunas variables más sensibles, después de cada período de simulación, en forma de indicadores de estado que pueden ser miniaturas de gráficos, indicadores de

Universidad de Huelva 2009

colores e indicadores numéricos. Para tomar decisiones, existe un conjunto de instrumentos que posibilita al utilizador cambiar los valores asignados a cada variable hasta el período de simulación anterior, substituyéndolos por otros, que influenciarán el funcionamiento del sistema para los próximos períodos de simulación, hasta que sean cambiados de nuevo. A pesar de esto, es siempre posible regresar a los valores iniciales de las variables, de forma a que el sistema regrese a su condición inicial. Cada uno de los centros de toma de decisiones contiene tantas páginas cuantas sean necesarias, además de permitir crear cuadros informativos acerca de las particularidades de los datos presentados en cada página, imprimirlos, consultar los diagramas de Forrester, y *navegar* a otras partes del laboratorio, si es necesario.

La figura VI-11 es un ejemplo de cómo está construido el sistema de información. Por cada una de las fechas de referencia que figuran en la barra cronológica, existe un cuadro de texto explicativo de la evolución pasada, presente o futura, conforme sea la selección del utilizador.

Figura VI-11: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (1/3)



Fuente: Elaboración propia

Esta pantalla representa el punto de partida para la definición de estrategias de administración del sistema. Aquí, es posible crear cuantas estrategias genéricas se pretenda. Para facilitar la tarea y dar ejemplos de lo que puede ser el proceso de formulación de estrategias, se han definido tres estrategias genéricas para el Algarbe:

- **Una estrategia agresiva de crecimiento;**
- **Una estrategia de desarrollo sostenible;**
- **Una estrategia de conservación.**

Universidad de Huelva 2009

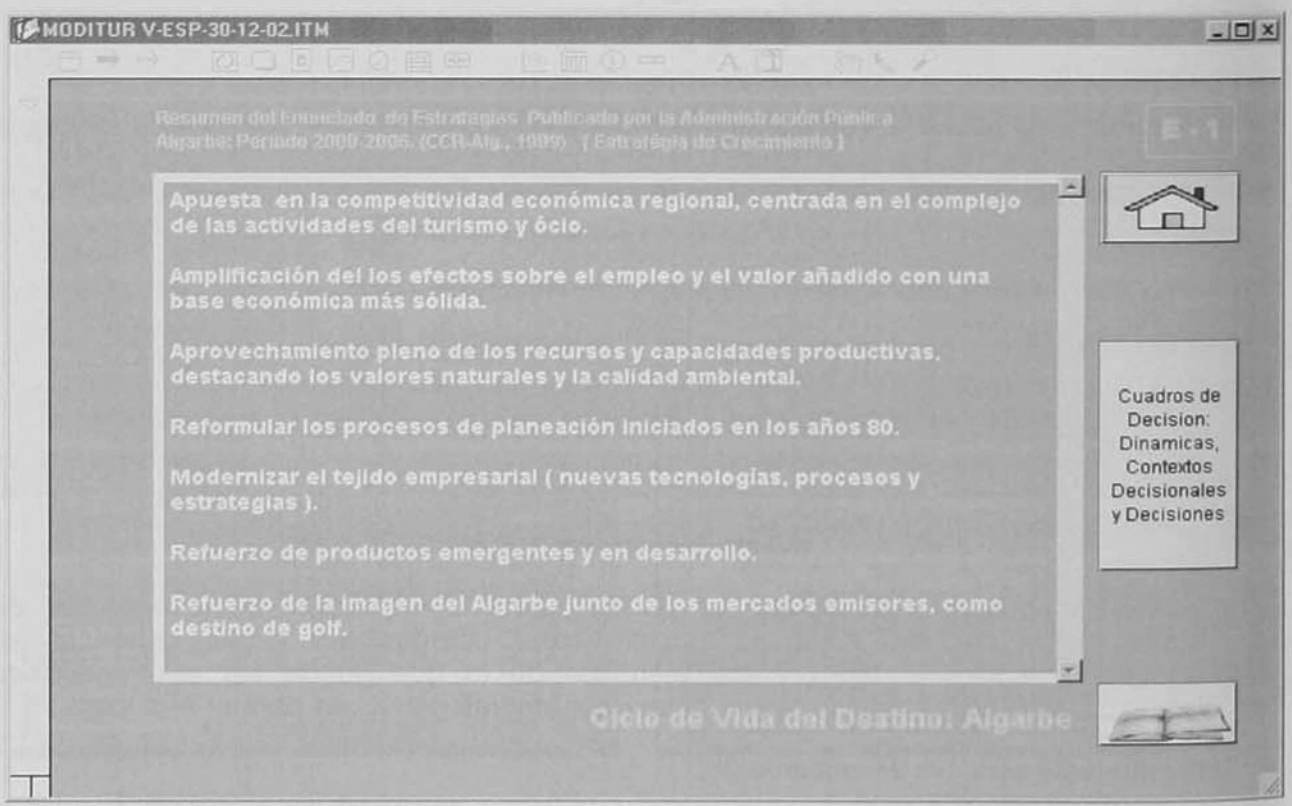
Una estrategia agresiva de crecimiento podrá tener como referencia las tasas de crecimiento de demanda y oferta verificadas durante la década de los años 80 y la primera mitad de los 90.

Una estrategia de desarrollo sostenible podrá tener como referencia la manutención de los valores actuales de crecimiento de la demanda y oferta, complementados con un esfuerzo consistente de valoración de los recursos naturales y construidos, mejora de las condiciones medio ambientales y de la situación socioeconómica de la población local. Se puede decir que la configuración actual de los parámetros del modelo corresponde a esta estrategia (*Simulación estándar = Estrategia de Desarrollo Sostenible*).

Finalmente, una estrategia de conservación podrá tener como referencia la necesidad de disminuir los impactos sociales y ambientales negativos de las actividades turísticas, por forma a que, de futuro, las actividades turísticas sean menos consumidoras de recursos ambientales y territoriales sensibles. Se admite, en este caso, que las tasas de crecimiento de demanda y oferta sean nulas o modestamente negativas, buscando mantener niveles de ingresos iguales o superiores, a través del aumento cualitativo de la oferta primaria y, eventualmente, de la experiencia proporcionada a los turistas.

Para facilitar la tarea de definición de estrategias se construyó, para cada estrategia genérica, un editor de textos, que se accede a partir del centro de definición de estrategias y permite entre otros beneficios, tipificar una visión y determinar los objetivos (generales y específicos).

Figura VI-12: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (2/3)



Fuente: Elaboración Propia

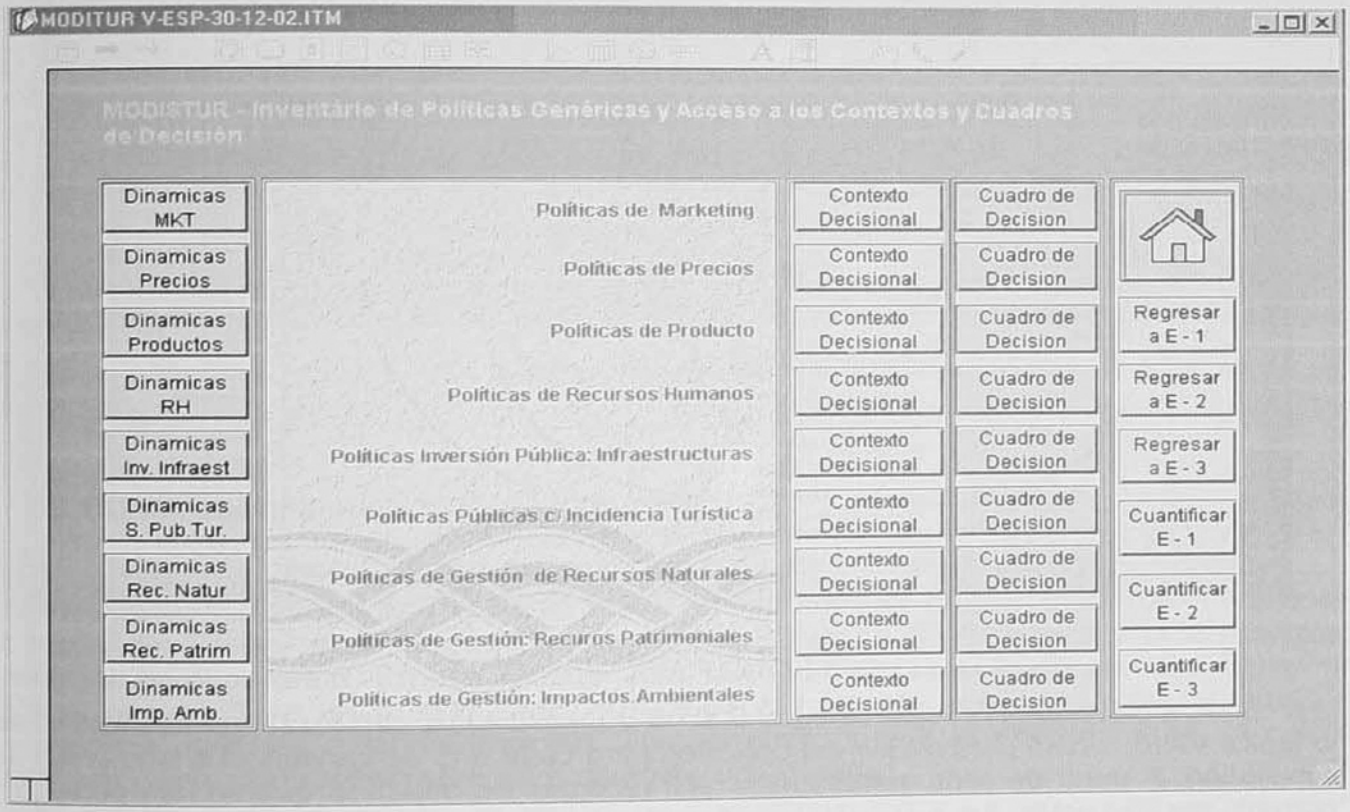
Universidad de Huelva 2009

Este tipo de formulación es una parte fundamental de la metodología de decisión estratégica y puede ser muy útil como plataforma de comunicación de la visión, así como en la tarea de gestión de las políticas.

Para implementar cualquiera de estas estrategias, u otras que sean definidas, el utilizador tiene a su disposición un centro de gestión de políticas donde, además, puede enterarse de:

- **Modos de referencia del sistema (dinámicas y *bucles de retroalimentación*), relacionados con cada una de las políticas listadas en el centro de control;**
- **Organización estrutural del sistema, relacionada de forma total o parcial, con la política que se pretende gestionar, en forma de una *explicación guiada;***
- **Un centro de información y decisión relacionado con la política que se pretende gestionar.**

Figura VI-13: Pantalla de Control del MODISTUR - Centro de Auxilio a la Decisión Estratégica (3/3)



Fuente: Elaboración propia

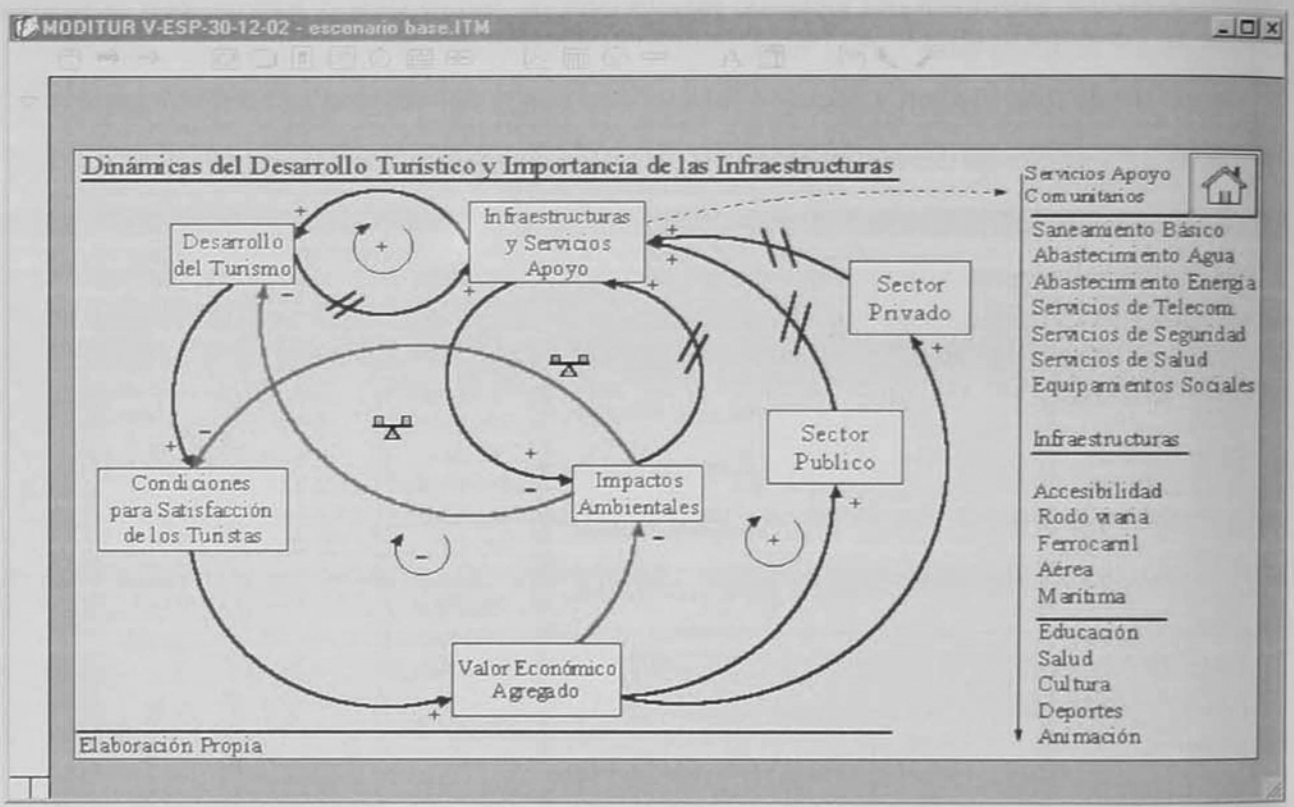
En este centro de gestión de políticas se pueden consultar diversas facilidades que se han incluido con el objetivo de facilitar la comprensión del utilizador, relativas a cada una de las políticas incluidas, como son:

- **En la columna a la izquierda del cuadro de las políticas se puede acceder a los diagramas causales que ayudan a comprender las dinámicas y modos de comportamiento del sistema, como el que se muestra en la figura VI-15;**
- **En la primera columna a la derecha del cuadro de políticas se puede acceder a un tutorial dinámico relacionado con el subsistema más relacionado con la política que se pretende gestionar;**

Universidad de Huelva 2009

- **En la segunda columna a la derecha se accede a los diversos cuadros para toma de decisión;**
- **En la tercera columna a la derecha (parte superior) se puede regresar a cada uno de los cuadros de definición de estrategias y en la parte inferior de dicha columna se puede acceder a unos cuadros de cuantificación de las estrategias.**

Figura VI-14: Ejemplo de un Diagrama Causal Incluido en Laboratorio Dinámico del MODISTUR

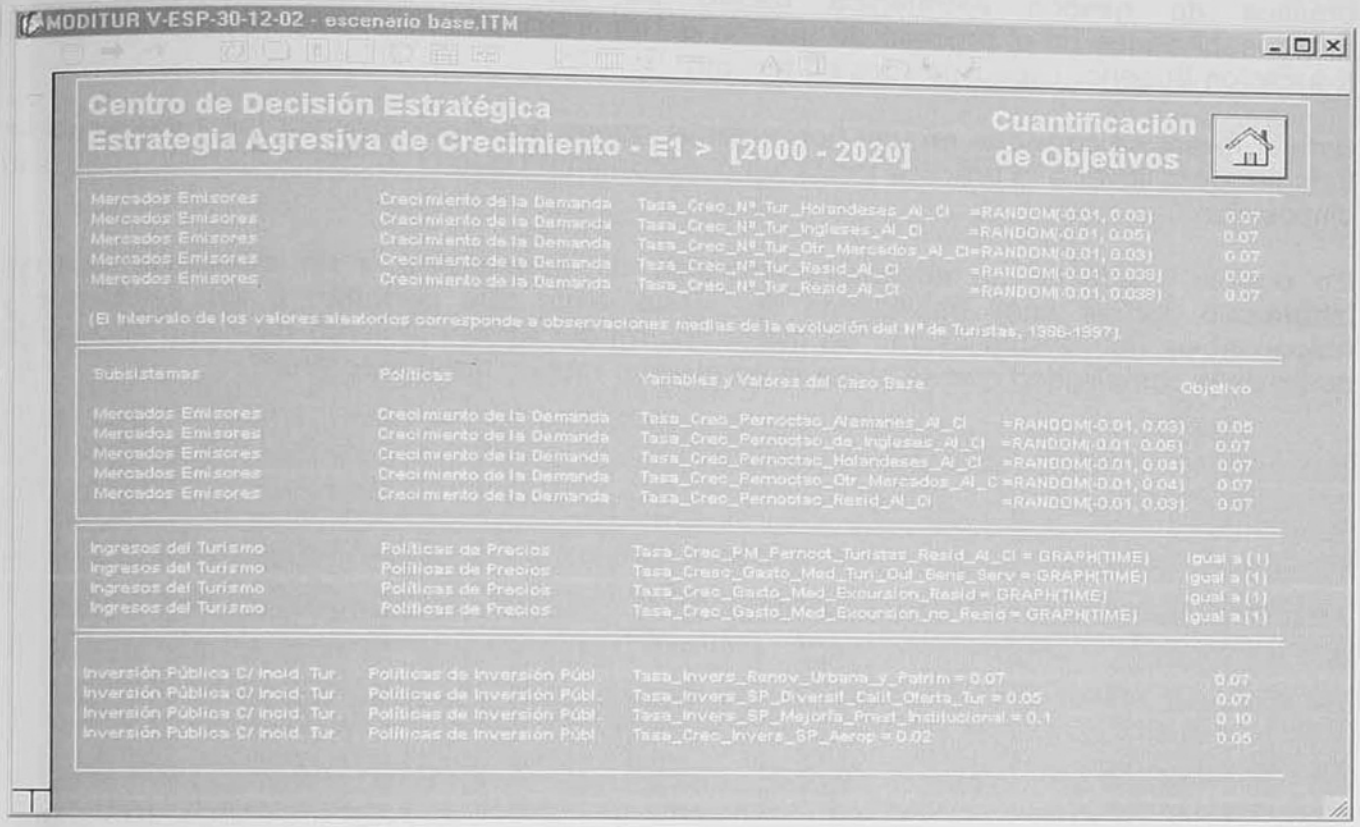


Fuente: Elaboración Propia

Los cuadros para cuantificación de cada una de las estrategias definidas, que se muestra en la figura VI-16, sirven para definir los objetivos para cada uno de los periodos siguientes de simulación. A partir de ellos, resulta más fácil recordar los objetivos que se han definido y corregir algunos datos que se hayan introducido por engaño, etc.

Universidad de Huelva 2009

Figura VI-15: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Relativos a las Estrategias Enunciadas.



Fuente: Elaboración Propia

VI.3 CONCLUSIONES DE ESTE CAPÍTULO

El laboratorio dinámico del MODISTUR es una herramienta para el desarrollo de formas básicas del Pensamiento Sistémico, basado en Dinámica de Sistemas y el aprendizaje centrado en el aprendiz. En ese sentido, contribuye al mejoramiento del proceso educativo formal que se lleva en la actualidad, porque se rompen los esquemas que se tiene de enseñanza, dándole a los utilizadores una herramienta que le sirve de guía para que exploren y adquieran habilidades para aprender por sí solos.

El modelo educativo en el cual se inscribe el laboratorio del MODISTUR integra varios componentes fundamentales:

- **Un pensamiento sistémico basado en dinámica de sistemas,**
- **Un método de aprendizaje centrado en el aprendiz;**
- **Un modelo pedagógico basado en la construcción del conocimiento (*second loop learning*);**
- **Un soporte metodológico e informático para facilitar la gestión estratégica, mediante Dinámica de Sistemas.**

Universidad de Huelva 2009

El uso ideal del *software* se da en un entorno orientado para el aprendizaje, en campos de práctica de gestión estratégica dentro de las Administraciones Públicas con responsabilidades en el proceso de gestión de los destinos turísticos y en Instituciones de Educación Superior especializadas en turismo.

Este *software* se convierte en una herramienta idónea a ser utilizada por los interesados en turismo, para llevar a la práctica todos los conocimientos que el modelo dinámico pone a su disposición.

Es posible, mediante un adecuado ambiente de aprendizaje y un adecuado uso del laboratorio, formar unas habilidades de pensamiento que permitan a los estudiosos y responsables del turismo asumir un mejor control del funcionamiento de dicho sistema, a pesar de la complejidad que se observa en nuestro mundo contemporáneo.

Universidad de Huelva 2009

CAPÍTULO VII. SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

VII. SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Cuando el futuro deseado implica un conjunto de decisiones interdependientes y el futuro no es probable que suceda a no ser que se tomen decisiones al respecto, se vuele necesario utilizar el conocimiento teórico que nos proporcionan, por ejemplo, la prospectiva y la estrategia.

La prospectiva, como una vía alternativa hacia lo deseable, de entre lo posible, requiere de una previsión holística del porvenir, de un diagnóstico reflexivo del contexto presente y de una convergencia de las capacidades y los intereses colectivos para lograr dicho perfil futuro. En ese sentido, se diferencia de lo convencional por partir de la imagen futura al diagnóstico del presente, considerando en tal percepción, dos aspectos básicos: el objeto focal y el entorno que influye en el objeto, sin formar parte del mismo. De la interdependencia de ambos el tomador de decisiones debe discernir las variables que son susceptibles de controlarse.

Los recursos metodológicos, de los cuales se beneficia de forma interdisciplinaria la prospectiva, han sido clasificados en tres categorías fundamentales:

- **Modelos cualitativos;**
- **Modelos formales;**
- **Modelos eclécticos.**

Entre los primeros se pueden mencionar, entre otros, el análisis de impactos y la técnica de los escenarios;

Entre los segundos, se pueden mencionar, entre otros, la matriz cruzada; la matriz de *Input-Output* y la proyección;

Dentro de los del tercer grupo destaca, por su uso, la *simulación: Una herramienta conformada por un conjunto de recursos que permiten el análisis, la construcción, prueba, solución y validación de un modelo dinámico* (Rivera, 1989).

En este capítulo usaremos principalmente conceptos relacionados con la técnica de los escenarios, como elemento de la prospectiva, y la simulación mediante dinámica de sistemas, como herramienta operativa de la estrategia.

Al llegar a esta parte del trabajo, contamos con una herramienta capaz de reproducir el comportamiento del sistema en estudio. El modelo nos permite comprender la dinámica del destino turístico porque existe una correspondencia satisfactoria entre las hipótesis dinámicas, que subyacen en la estructura del modelo, y el comportamiento del sistema real, tal como lo conseguimos percibir.

Por otro lado, las diversas pruebas de consistencia realizadas al comportamiento, estructura y limites del modelo constituyen un elemento adicional que nos permite confiar en su capacidad para generar escenarios de calidad, en este caso, relativamente al futuro del destino turístico Algarbe.

Así, procederemos a aplicar la capacidad de predicción del modelo para determinar el comportamiento del sistema en el largo plazo utilizando como referencia un escenario de desarrollo sostenible;

Universidad de Huelva 2009

Probaremos la capacidad del modelo para simular estrategias y gestionar políticas en el contexto de diferentes escenarios, como sean:

- **Un escenario de *alto* crecimiento de la demanda, acompañado por un *alto* crecimiento de la oferta;**

- **Un escenario de conservación de los recursos naturales y patrimoniales caracterizado por: un crecimiento nulo, o moderadamente negativo, de la demanda; un crecimiento igualmente nulo, o moderadamente negativo, de la oferta y un fuerte crecimiento de las inversiones publicas en incentivos a la recalificación de la oferta y mejoría de las condiciones medioambientales.**

Haremos algunas consideraciones relativas al uso potencial del modelo como herramienta de entrenamiento; y

Finalmente, comentaremos nuestros supuestos relativos a futuras líneas de investigación que el proceso de modelado nos sugiere.

> *...el manager ha de ser capaz de manejar lo aparentemente contradictorio y lo diverso, a la búsqueda de complementariedades y sinergias; más que decidir sobre dilemas, tiene que procurar equilibrios entre fuerzas que pueden parecer en conflicto. Para ello, el dominio del pensamiento estratégico y sistémico resulta esencial: el primero para situar los problemas en la dimensión temporal adecuada, con una visión de futuro, de largo alcance; y el segundo para proporcionar esa perspectiva holística, integradora, globalizadora tan necesaria para abordar correctamente dichos problemas.*
>
> *El pensamiento estratégico y sistémico es un instrumento básico para sobrevivir en esta lucha sin fin. Sólo la capacidad de pensar estratégicamente, que de forma intrínseca incorpora el enfoque sistémico en el abordaje de una realidad compleja, nos puede permitir entender que determinadas decisiones no se plantean en términos de dilemas (es decir, de esto o lo otro), sino de equilibrios a alcanzar...* (Vargas, s.d.).

Universidad de Huelva 2009

VII.1 FUTUROS ALTERNATIVOS: ESCENARIOS Y SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

El modelo nos permite evaluar diferentes políticas, simulando estas bajo condiciones controladas. El simular las políticas y sus efectos, nos ayudan a mejorar el comportamiento problemático del sistema, como la habilidad para trasladar las políticas simuladas en el modelo al sistema real (Richardson y Pugh, 1981). Durante el proceso de realización de experimentos con políticas, se procura que estas satisfagan las pruebas de validez propuestas por Forrester y Senge (1979). En cada situación se verifica que las políticas propuestas para mejorar el modelo sean validas, robustas y fáciles de implementar (Richardson y Pugh, 1981).

La experimentación de diversas políticas sobre el modelo permite generar diversos escenarios, correspondientes con la estructura construida por las hipótesis dinámicas. Además, se puede modificar la estructura existente, si se considera que se aproxima mejor al sistema en estudio.

En nuestro caso, la experimentación de diversas políticas nos va a permitir generar tres escenarios y en todos los casos el modelo no nos indicará exactamente que hacer para configurar un escenario, pero nos corresponde a nosotros imaginar las políticas específicas que haga posible lograr tal escenario. El modelo sólo nos puede ayudar a experimentar las reacciones del sistema ante las diferentes propuestas. En todo caso se requiere un esfuerzo concertado, por parte de la administración turística, los empresarios relacionados con esta actividad, las diversas asociaciones interesadas en el fenómeno turístico y la población del destino turístico.

Hemos tenido oportunidad de discutir que la administración del turismo puede influir, directa o indirectamente, sobre diversas estructuras del sistema, (superestructura, Infraestructura y mercado, entre otras) con implicaciones más directas en las siguientes dimensiones:

- **Promoción del destino turístico;**
- **Inversión en recuperación urbana y mitigación de impactos medioambientales;**
- **Promoción de créditos para fomento de las actividades empresariales, innovación y mejora de la calidad;**
- **Inversión en diversas infraestructuras;**
- **Refuerzo de la identidad cultural de la población;**
- **Leyes y Reglamentos con impacto en las actividades turísticas**
- **Animación y Información en el destino, y otros.**

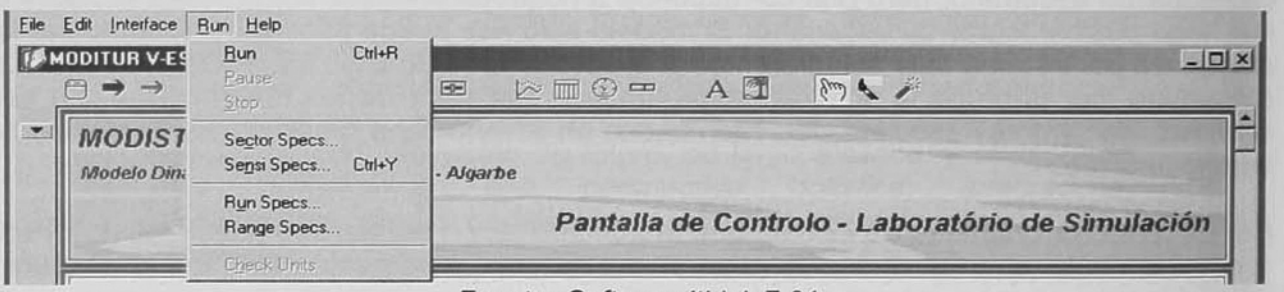
El laboratorio dinámico del MODISTUR permite exponer nuestra teoría del comportamiento del destino turístico Algarbe durante el período 1986 - 2000. Las variables relevantes, a efectos de nuestro ejercicio de simulación de estrategias, son los niveles comprendidos, principalmente, en los subsistemas de *Input*, como sean: *Determinación de la Demanda, Mercados Emisores de Turistas, Inversión Privada con Incidencia en el Turismo, Inversión Publica con incidencia en el Turismo, Recursos (Naturales y Construidos) y Servicios Auxiliares del Turismo.* Para comprender y explicar el comportamiento del modelo se procede a *ejecutar* el programa, mediante el comando *Run* situado en la pantalla principal del software *Ithink 7.01* o, alternativamente, mediante los comandos *simular* situados en diversas áreas del laboratorio dinámico del MODISTUR. El programa ejecuta la simulación

Universidad de Huelva 2009

de todas las variables incorporadas en el modelo, utilizando los valores iniciales presentes en las variables de nivel y auxiliares para accionar las ecuaciones y producir los resultados comprendidos en un período de simulación predeterminado por el utilizador.

El programa puede configurarse para simular intervalos de tiempo intermedios, comprendidos en un horizonte de simulación más amplio. En el caso del MODISTUR, por ejemplo, el horizonte temporal de simulación son 35 años, divididos en pasos de simulación equivalentes a un año. Una vez iniciada, la simulación puede proseguir sin interrupciones hasta el final del horizonte temporal predefinido o, alternativamente, puede pausarse después de simular uno o más períodos intermedios, utilizando la función *pause interval*, en la caja de diálogo del comando *Run* -> *Run Specs...* situado en la pantalla principal del software *Ithink 7.01,* o accionando el comando *Configurar la Simulación* situado en el centro de comando global del laboratorio dinámico del MODISTUR. Este comando obliga a una pausa en la ejecución de la simulación, lo que permite al utilizador informarse sobre los resultados del período de simulación anterior, decidir si quiere introducir nuevos valores en las variables auxiliares y retomar la simulación por un período más, mediante el comando *Retomar / Reiniciar la Simulación*, situado en diversas áreas del laboratorio dinámico del MODISTUR, o mediante el comando *Run*.

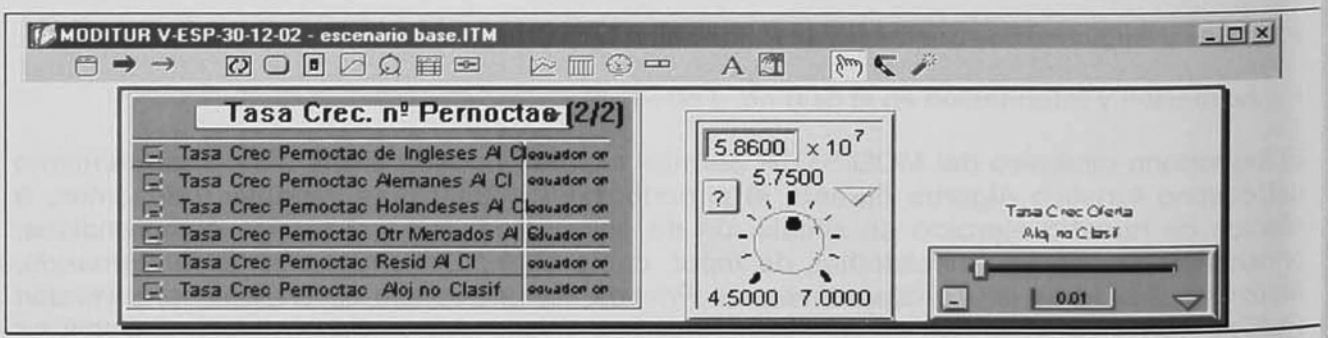
Figura VII-1: Línea de Comandos del *Ithink 7.01* y caja de diálogo del comando *Run*



Fuente: *Software Ithink 7.01*

El programa informático *Ithink 7.01*, con el cual se realizaron los cálculos, permite presentar los resultados con la ayuda de un laboratorio dinámico, (como el de MODISTUR) o una pantalla simple, en la que se especifica una o más gráficas de tiempo y tablas de datos, que muestran los resultados de las variables seleccionadas por el modelador. Los valores de las variables pueden introducirse directamente en el diagrama y en alternativa, a través de algunos auxiliares especiales, como las barras de control para las constantes y los contadores de número para las variables.

Figura VII-2: Barra de Herramientas del Software ithink 7.01 y Detalle de Auxiliares de Interacción



Fuente: Software *Ithink* 7.01, HPS-Inc.

En el gráfico siguiente se muestra el comportamiento del sistema modelado a partir de la estructura y los valores iniciales especificados en el capítulo V, y la ejecución del programa

Universidad de Huelva 2009

para un horizonte de simulación equivalente al de 35 años: 1986-2020. Se determinó estudiar la evolución conjunta de las variables relevantes, de manera análoga a la descrita por Forrester (1961) en su *Dinámica Industrial,* porque fuerza a contrastar la interdependencia entre dichas variables.

En lo que concierne a los valores de las variables exógenas, diremos que el modelo toma los valores iniciales introducidos en el modelo, en este caso los correspondientes a 1986, con las alteraciones que resultan del funcionamiento de las variables auxiliares, en algunos casos.

Proceder así tiene la ventaja de que se puede actualizar el modelo incorporando los valores de las variables conforme se dispone de estos, pero presenta la dificultad que los valores a estimar pueden cambiar significativamente en el futuro. En ambos casos es posible incorporar nuestros supuestos acerca de las tendencias de dichas variables modificando los valores antes o durante la ejecución del programa.

A manera de ejemplo véase el caso de la propensión para viajar, por parte de los ciudadanos de los principales mercados emisores para el Algarbe, estimado por la OMT para el período 1995-2020. Estos datos son los que incluimos en nuestro modelo. Se tiene claro que, en una situación de gestión real, estos datos tendrán que someterse a una revisión anual, y eventualmente, hacer correcciones que sirvan para optimizar las previsiones futuras.

En el transcurso de nuestro ejercicio de experimento con las diversas estrategias que hemos propuesto, utilizaremos el término escenario y estrategia de una forma casi indiferenciada, aunque escenario y estrategia sean conceptos diferentes.

Tabla VII-1: Designación y Codificación de las Estrategias y Escenarios

Estrategia Agresiva de Crecimiento / E-1	Escenario de Crecimiento Agresivo / E-1
Estrategia de Desarrollo Sostenible / E-2	Escenario de Desarrollo Sostenible / E-2
Estrategia de Conservación / E-3	Escenario de Conservación / E-3

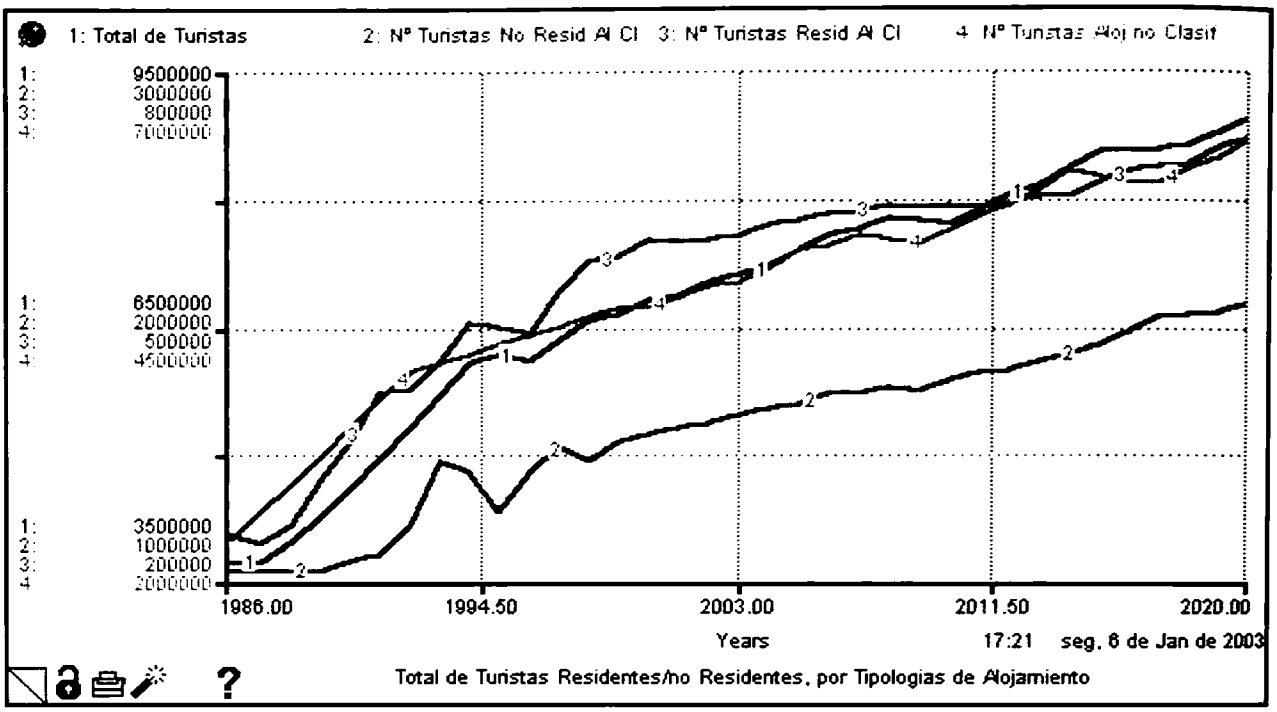
Fuente: Elaboración Propia

VII.1.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE

El comportamiento de las variables en el escenario de desarrollo sostenible (caso base) nos permite afirmar lo siguiente: Las tasas de crecimiento del número de turistas muestran un crecimiento sostenido en los próximos años siendo oscilantes, entre lo moderadamente negativo y lo moderadamente positivo (promedio próximo del 2%), hasta el punto que a finales del período de simulación se espera haber llegado a su punto de saturación, a partir del cual, la frecuencia de las llegadas podrá empezar a descender.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-3: Evolución Gráfica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020)



Fuente: MODISTUR

Este comportamiento lo observamos en las curvas correspondientes a todas las variables, principalmente en la que corresponde al *número de turistas en el alojamiento no clasificado*. La evolución numérica correspondiente se puede ver en la tabla VI-2.

Tabla VII-2: Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020)

15:04 qui, 9 de Jan de 2003 — Table 2: p7 (Movimientos Globales de Turistas)

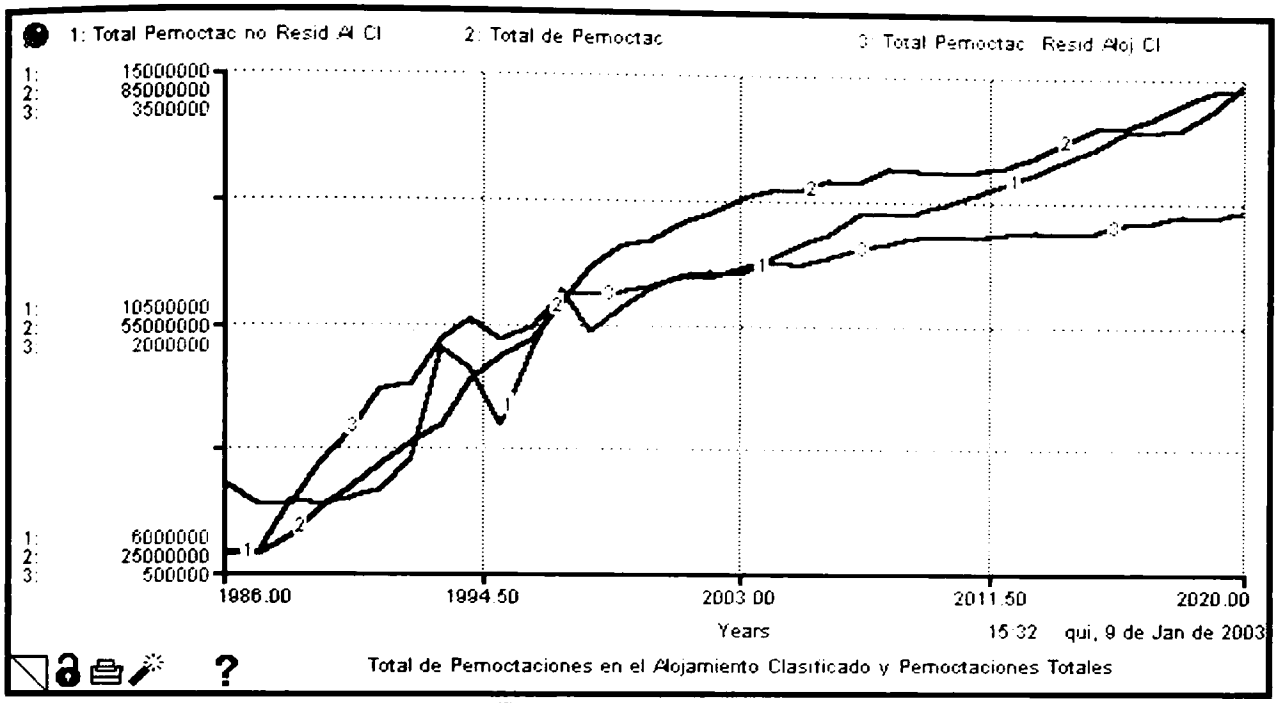
Years	1986	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2010	2013	2016	Final
Nº Turistas No Resid Al Cl	1.035.346	1.037.299	1.225.603	1.277.325	1.477.762	1.563.836	1.599.078	1.637.234	1.679.435	1.714.851	1.761.793	1.817.764
Nº Turistas Resid Al Cl	255.099	320.232	428.220	502.321	580.657	608.192	640.334	665.770	707.255	774.460	818.314	872.644
Nº Turistas Aloj no Clasif	2.419.000	3.242.000	4.066.000	4.340.000	4.614.000	4.784.593	5.176.399	5.697.444	5.835.942	6.253.543	6.139.131	6.394.318
Total de Turistas	3.709.445	4.270.247	5.323.423	6.194.263	6.604.883	6.894.698	7.250.693	7.837.756	7.980.341	8.592.020	8.706.803	8.923.942
Tasa Media Crec nº Turistas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Total Turistas MMD	537.870	680.731	795.055	801.674	900.777	928.709	978.887	1.044.058	1.060.720	1.114.713	1.098.624	1.131.049
Total Turistas Dia MMD	17.351	21.959	25.647	25.860	29.057	29.958	31.577	33.679	34.217	35.958	35.439	36.485

Fuente: MODISTUR

Las tasas de crecimiento del número de pernoctaciones de turistas muestran, igualmente, un crecimiento sostenido en los próximos años siendo oscilantes, entre lo moderadamente negativo y lo moderadamente positivo (promedio próximo del 2%), hasta el punto que a finales del período de simulación se espera haber llegado a su punto de saturación, a partir del cual, la frecuencia de las llegadas podrá empezar a descender, a pesar de que, en el grafico VII-4, eso no está evidenciado.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-4: Evolución Gráfica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020)



Fuente: MODISTUR

Tal como sucede con la dinámica de crecimiento del número de turistas, este comportamiento lo observamos en las curvas correspondientes a todas las variables, principalmente en la que corresponde al *total de pernoctaciones de residentes en el alojamiento clasificado*. La evolución numérica correspondiente se puede ver en la tabla VII-2.

Tabla VII-3: Evolución Numérica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020)

15:25 qui, 9 de Jan de 2003 — Table 2: p14 (Pernoctaciones Globales de Turistas en todos los Medios de Alojamiento)

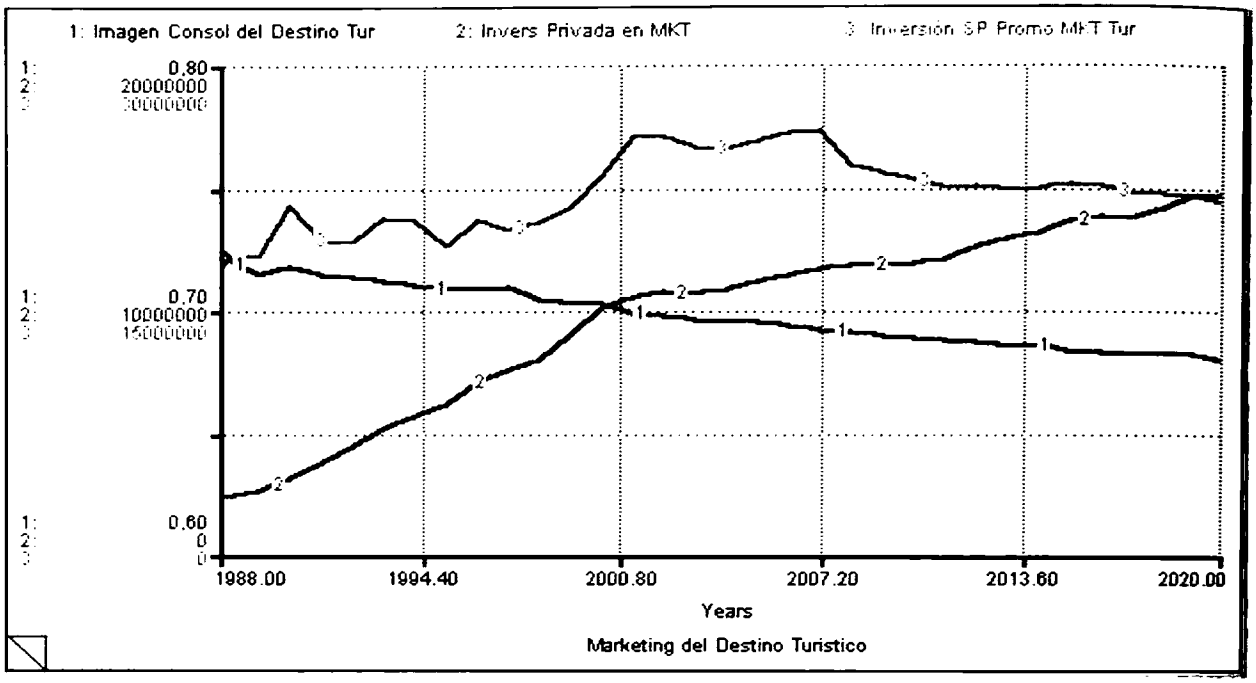
Years	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2010	2013	2016	Final
Total de Pernoctac	32 737 149	40 889 293	51 132 750	62 087 211	65 976 202	67 778 811	72 323 352	73 399 072	75 415 934	76 995 840	80 058 427
Tasa Media Crec Nº Pernoctaciones	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,0
Total Pernoctac Aloj Clasif	8 384 482	9 701 269	10 584 635	12 577 709	13 546 413	14 499 599	15 128 664	16 165 318	17 053 023	17 683 228	18 717 164
Total Pernoctac no Resid Al Cl	7 219 704	8 062 166	8 671 302	10 390 444	11 262 140	12 164 313	12 801 179	13 742 745	14 511 228	15 084 884	16 072 646
Total Pernoctac Resid Aloj Cl	1 164 778	1 639 103	1 913 333	2 187 265	2 283 273	2 335 286	2 327 485	2 422 573	2 541 795	2 598 344	2 644 519
Total Pernoctac Tur Aloj Compl y no Cl	26 944 000	33 160 000	42 519 000	51 880 000	53 526 349	54 467 989	58 175 340	57 387 375	58 291 347	59 978 376	61 890 822
Pernoctac Totales MMD	8 201 436	9 914 809	12 370 662	15 100 324	15 635 953	15 984 844	17 002 921	16 910 398	17 232 858	17 722 501	18 318 749
Pernoctac Totales Al Cl MMD	1 240 903	1 348 478	1 386 587	1 697 991	1 808 313	1 913 947	1 974 291	2 085 326	2 174 260	2 228 087	2 330 287
Pernoctac Totales Aloj no Clasif MMD	6 960 533	8 566 333	10 984 075	13 402 333	13 827 640	14 070 897	15 028 630	14 825 072	15 058 598	15 494 414	15 988 462
Nº Pernoctac Dia MMD	264 562	319 832	399 054	487 107	504 386	515 640	548 482	545 497	555 898	571 694	590 928
Nº Pernoctac Dia Al Cl MMD	40 029	43 499	44 729	54 774	58 333	61 740	63 687	67 269	70 137	71 874	75 171
Nº Pernoctac Dia Aloj no Clasif MMD	224 533	276 333	354 325	432 333	446 053	453 900	484 795	478 228	485 761	499 820	515 757

Fuente: MODISTUR

Consideramos que este comportamiento de la demanda es debido a diversos factores como el esfuerzo de marketing, la erosión de la imagen actual del destino y de las capacidades de carga física y ambiental, como se puede verificar por los gráficos y tablas siguientes:

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-5: Evolución de las Inversiones Publicas y Privadas en Marketing - Algarbe

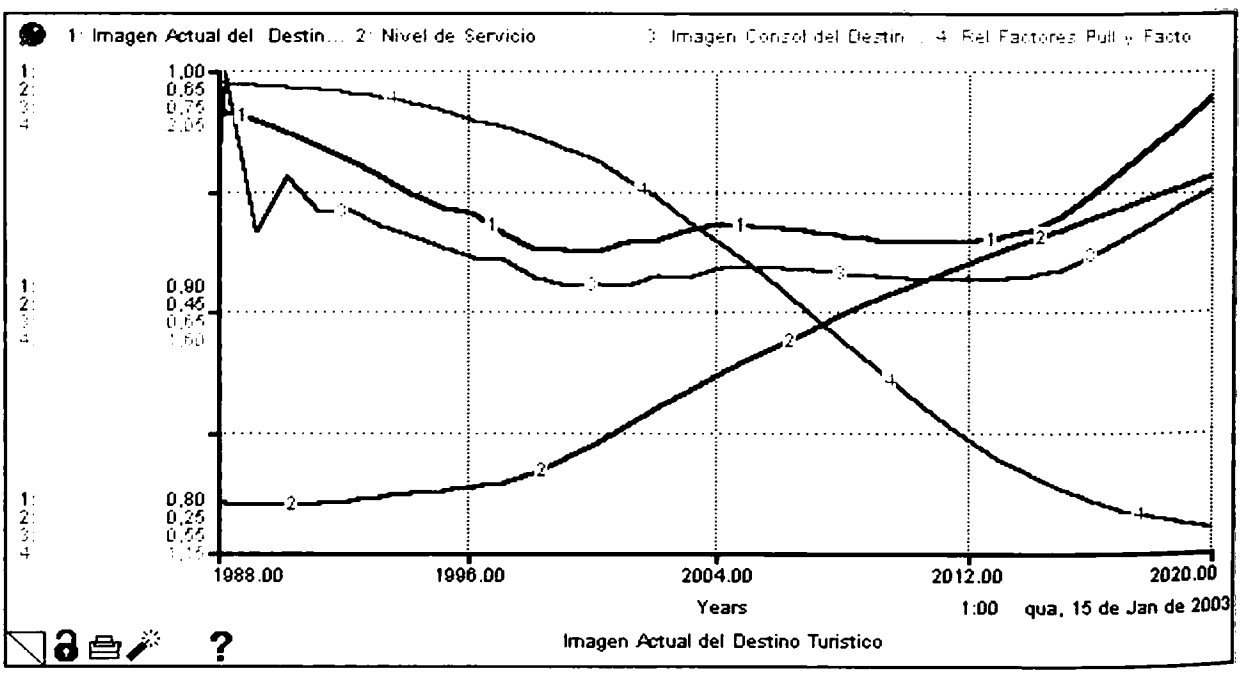


Fuente: MODISTUR

La promoción del destino turístico en el exterior es una responsabilidad fundamental de la administración. Las empresas tienen, igualmente, un papel importante en la promoción del destino, a pesar de que sus objetivos están principalmente orientados hacia el éxito de los negocios individuales.

A lo largo plazo, todo el esfuerzo de promoción resulta en un posicionamiento global en la mente del consumidor.

Figura VII-6: Evolución de Algunas Variables Relacionadas con la Formación de la Imagen



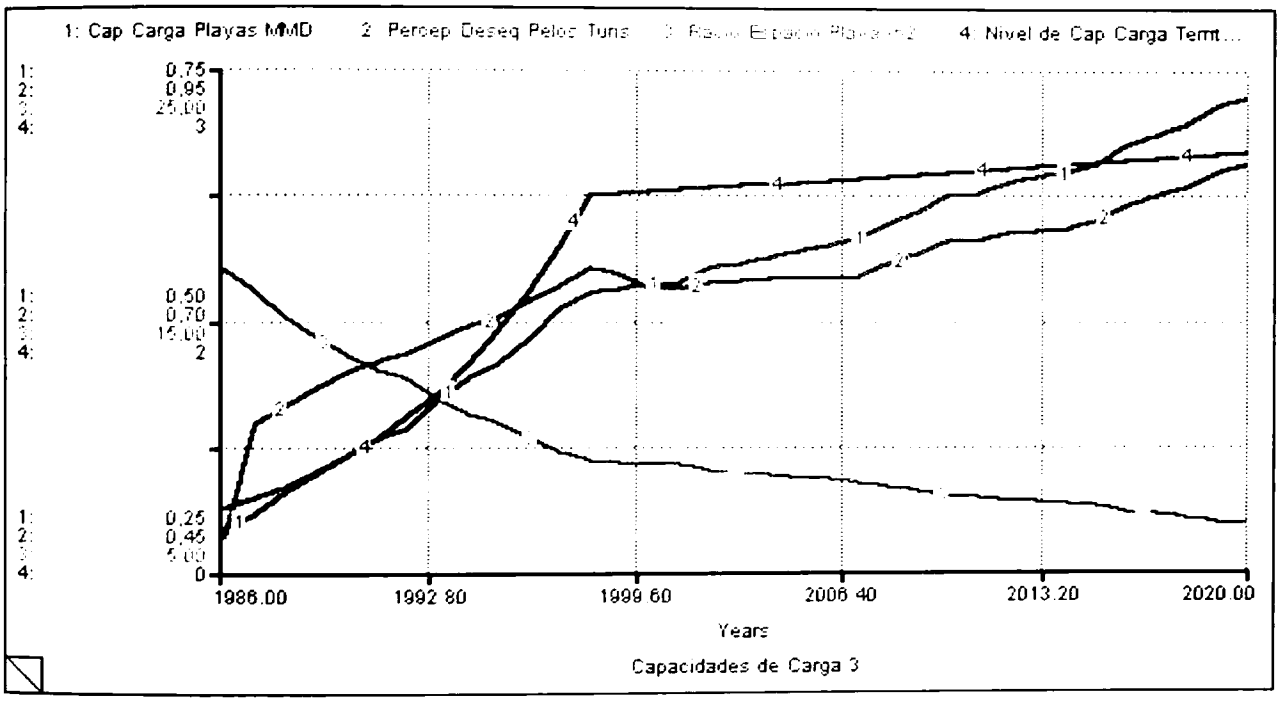
Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

La evolución de la imagen consolidada del destino alcanza cotas muy altas durante los primeros años, pero conforme aumenta la actividad turística, tienden a decrecer, debido a la afluencia masiva de turistas, y a la incapacidad del destino para proveer las mejores condiciones de experiencia a dichos turistas.

Interesante es verificar que la evolución del nivel de servicio va evolucionando de forma favorable, así como la relación entre los factores *pull* y *push,* pero eso tiene un efecto de feedback muy amplio, debido a que los turistas guardan la imagen de las experiencias por mucho tiempo, especialmente si no repiten la visita, y eso es mucho más poderoso que el esfuerzo de marketing y comunicación que se haga para cambiar el posicionamiento del destino en la mente de los antiguos clientes que, a su vez, tienen una enorme capacidad de influenciar negativamente a familiares y amigos.

Figura VII-7: Evolución de Algunas Capacidades de Carga en el Algarbe



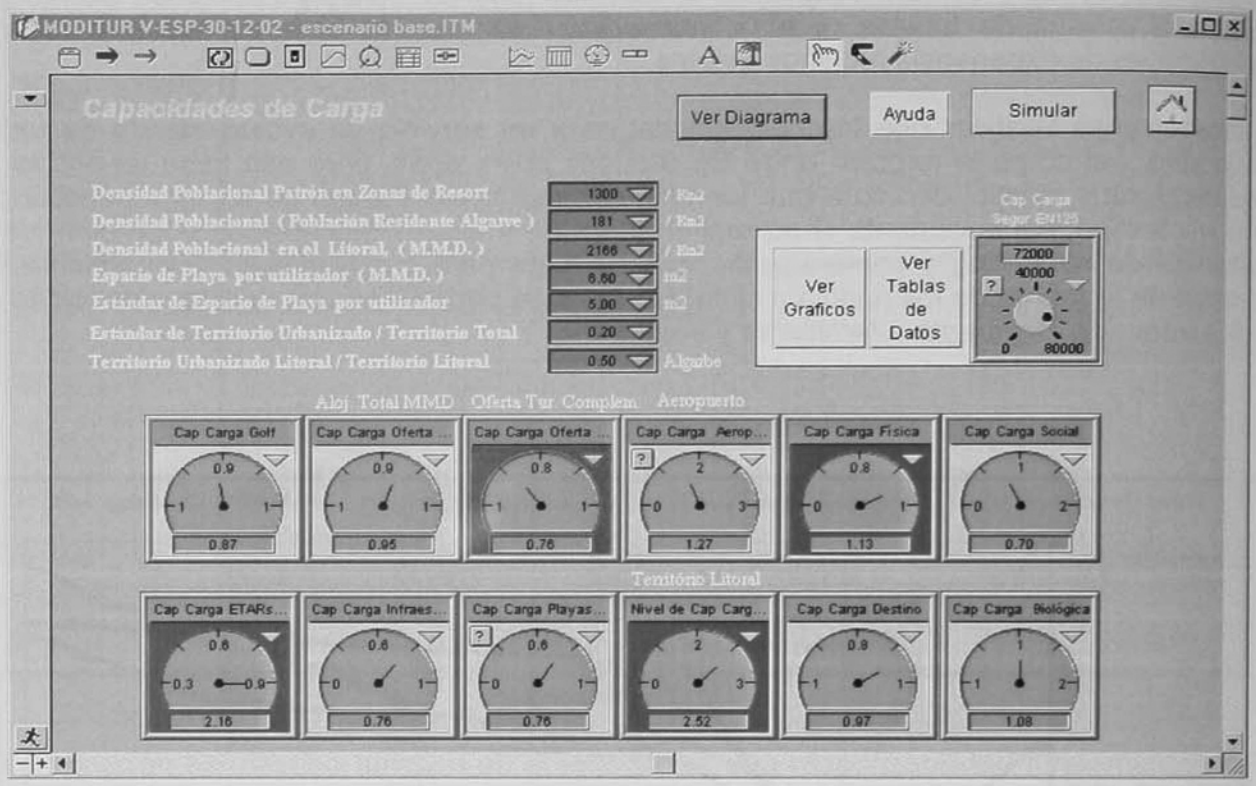
Fuente: MODISTUR

Efectivamente, se percibe claramente que el crecimiento casi exponencial de la construcción durante los años 80-90 (habitación para los residentes, inmobiliaria turística, oferta (de alojamiento y complementaria) e infraestructuras de diversos tipos), además de constituir un impacto irreversible sobre el medio ambiente Litoral, ha tenido una fuerte influencia en la percepción de desequilibrio por parte de los turistas, (capacidad de carga social) que, a su vez, ha condicionado la evolución de la imagen consolidada del destino turístico.

A inicio de los años 90, empezaran a implementarse los planes de ordenamiento del territorio, en nivel regional y local, pero su efecto moderador de la construcción solo se ha hecho sentir a finales de esa década, por acción de las demoras entre la decisión y el efecto esperado. Eso explica la progresión muy moderada que se espera para los años siguientes (alrededor del 1% al año), pero los efectos del alto crecimiento inicial han provocado ya un exceso de capacidad de carga física en la zona del Litoral, como podemos verificar en la figura siguiente:

Universidad de Huelva 2009

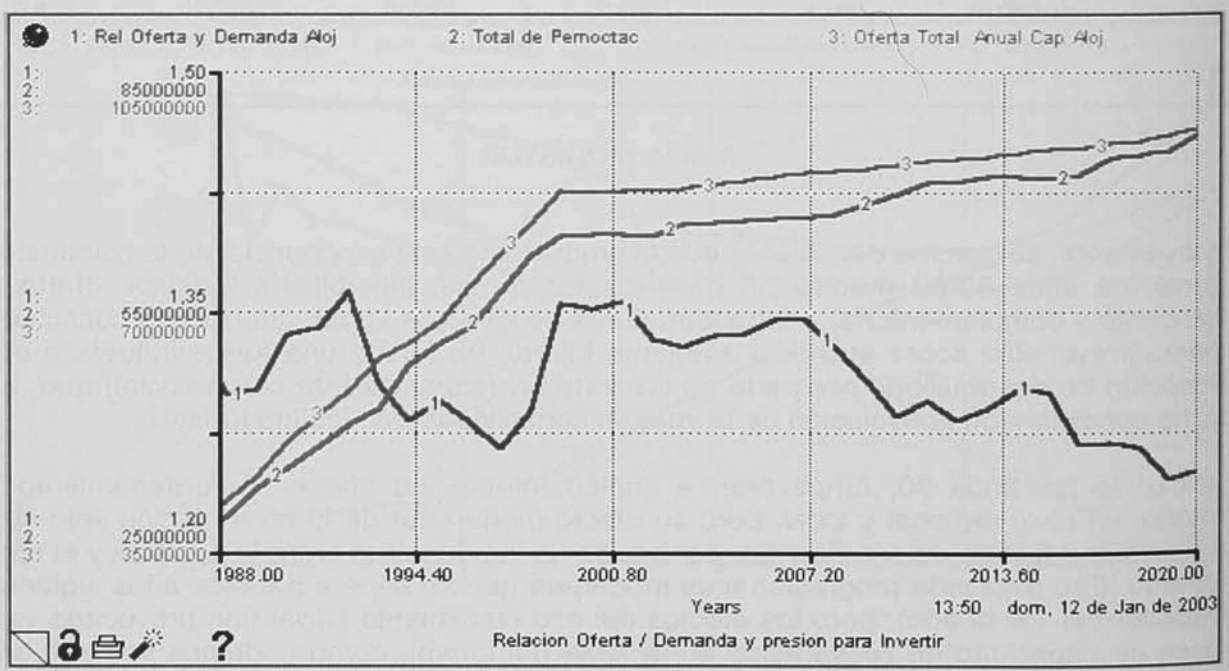
Figura VII-8: Cuadro de Decisión del Subsistema Capacidades de Carga



Fuente: MODISTUR

Por otra parte, la oferta de *alojamientos hoteleros* y la oferta complementaria (restaurantes y otros) sigue la tendencia de adecuarse a la demanda, mostrando un comportamiento cualitativamente similar al crecimiento de la demanda.

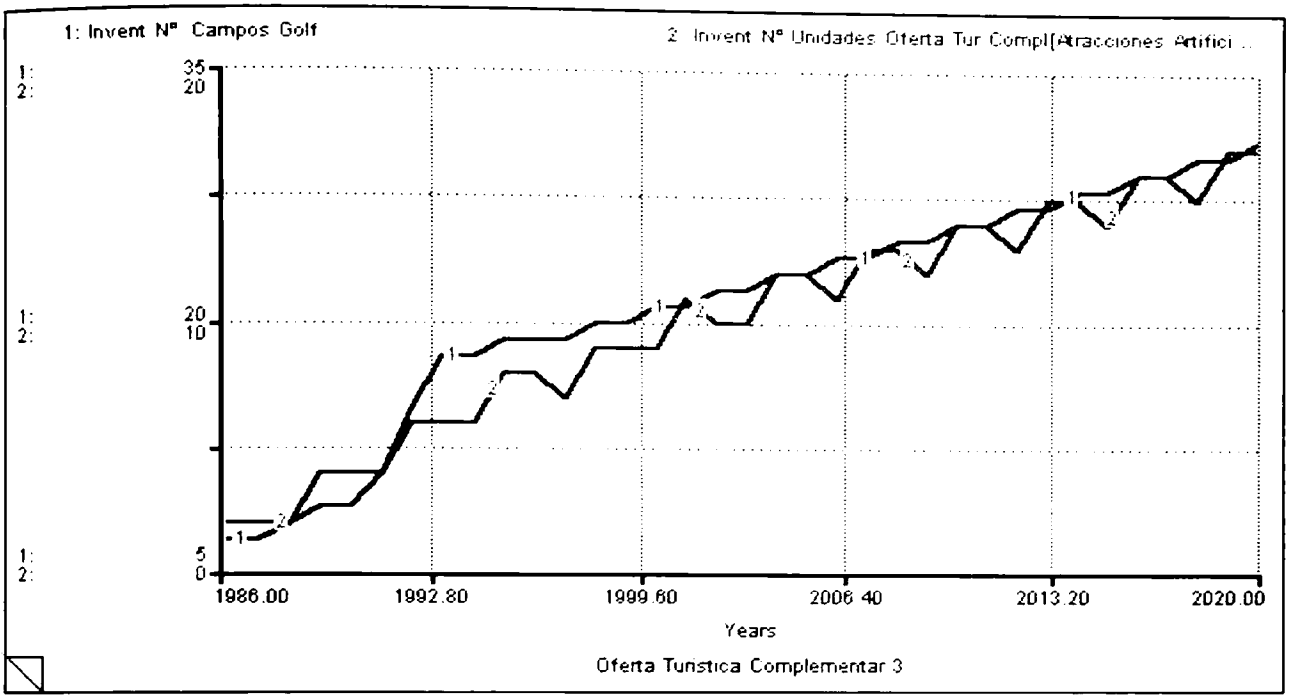
Figura VII-9: Evolución de la Oferta de Capacidad de Alojamiento - Algarbe



Fuente: MODISTUR

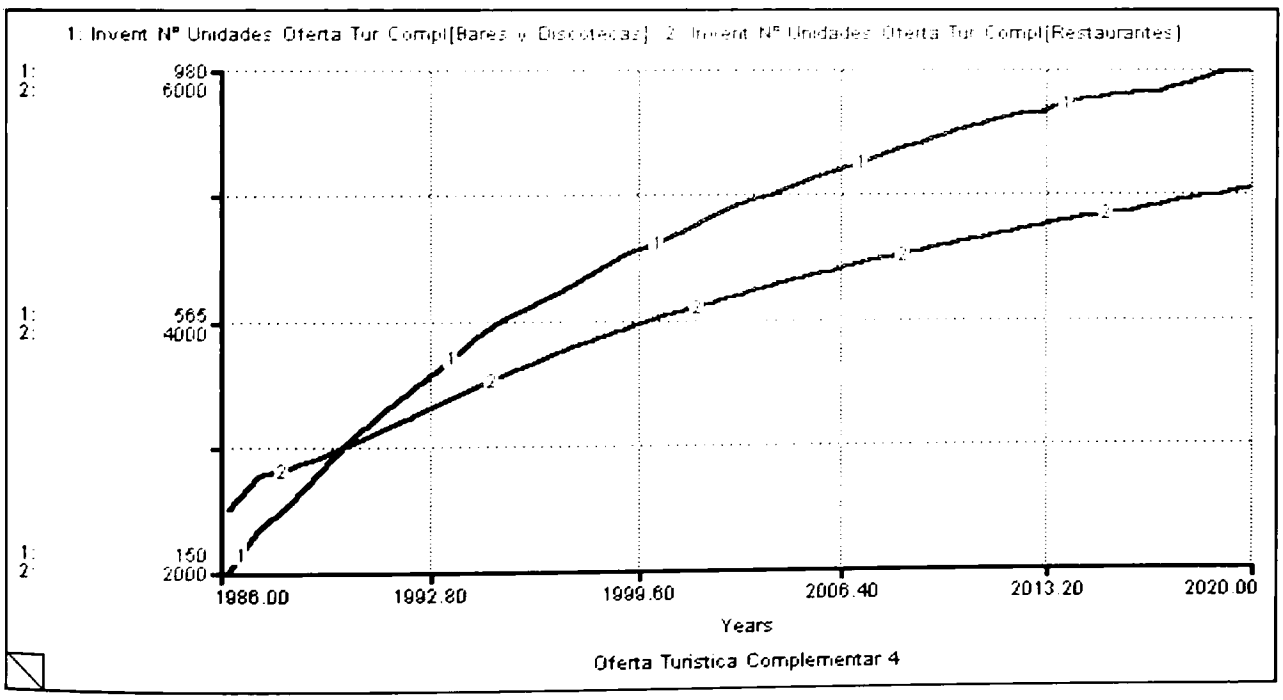
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-10: Evolución de la Oferta de Golf y Atracciones Artificiales- Algarbe



Fuente: MODISTUR

Figura VII-11: Evolución de la Oferta de Restaurantes y Similares - Algarbe

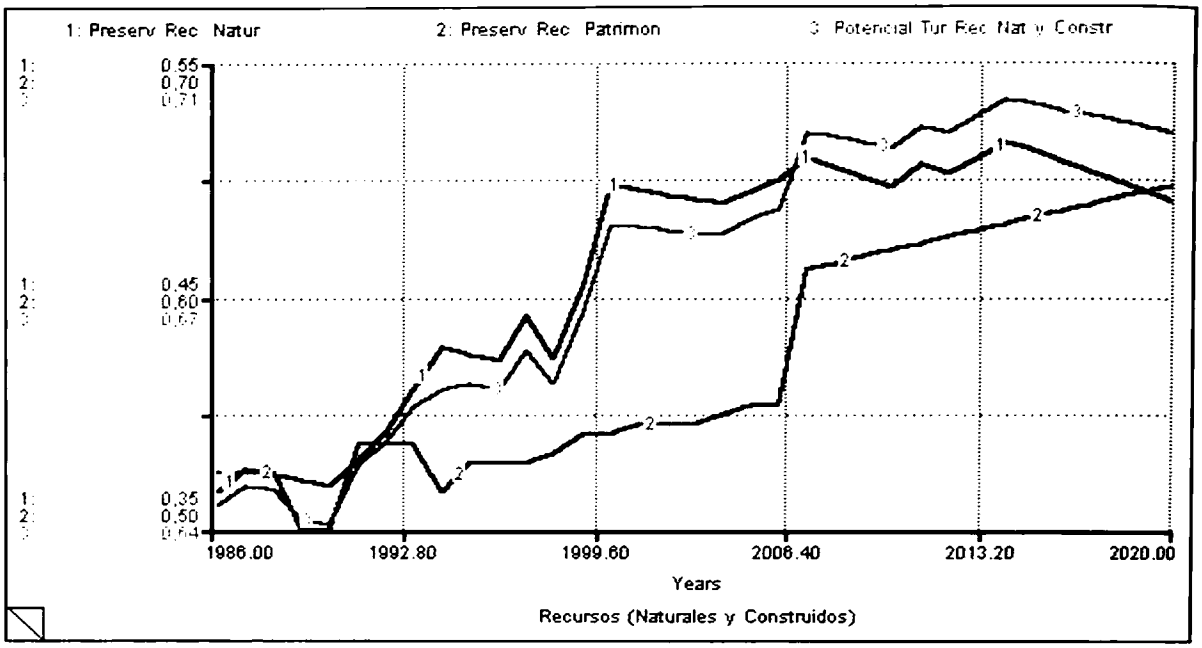


Fuente: MODISTUR

Este incremento, acompañado por el desarrollo de diversas infraestructuras, ocasiona presión sobre el suelo y contribuye al deterioro de las condiciones medioambientales, afectando a la oferta primaria, cuya calidad empieza a declinar durante la segunda década del siglo XXI.

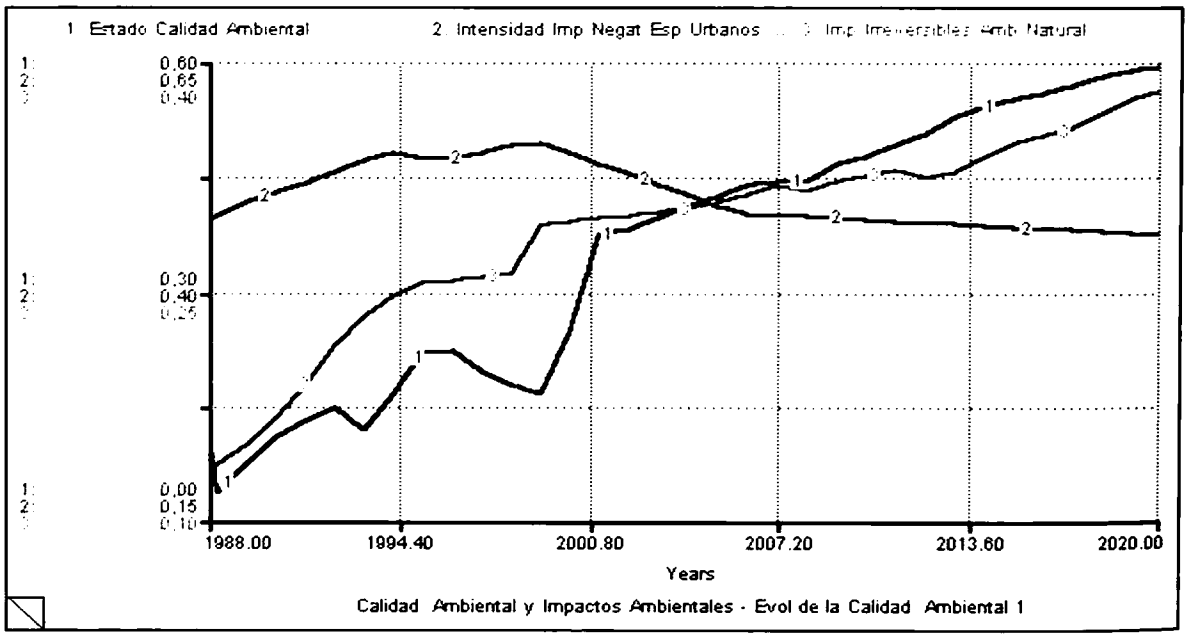
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-12: Evolución del Potencial de los Recursos Turísticos - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Figura VII-13: Evolución del Potencial de las Condiciones Medioambientales – Algarbe



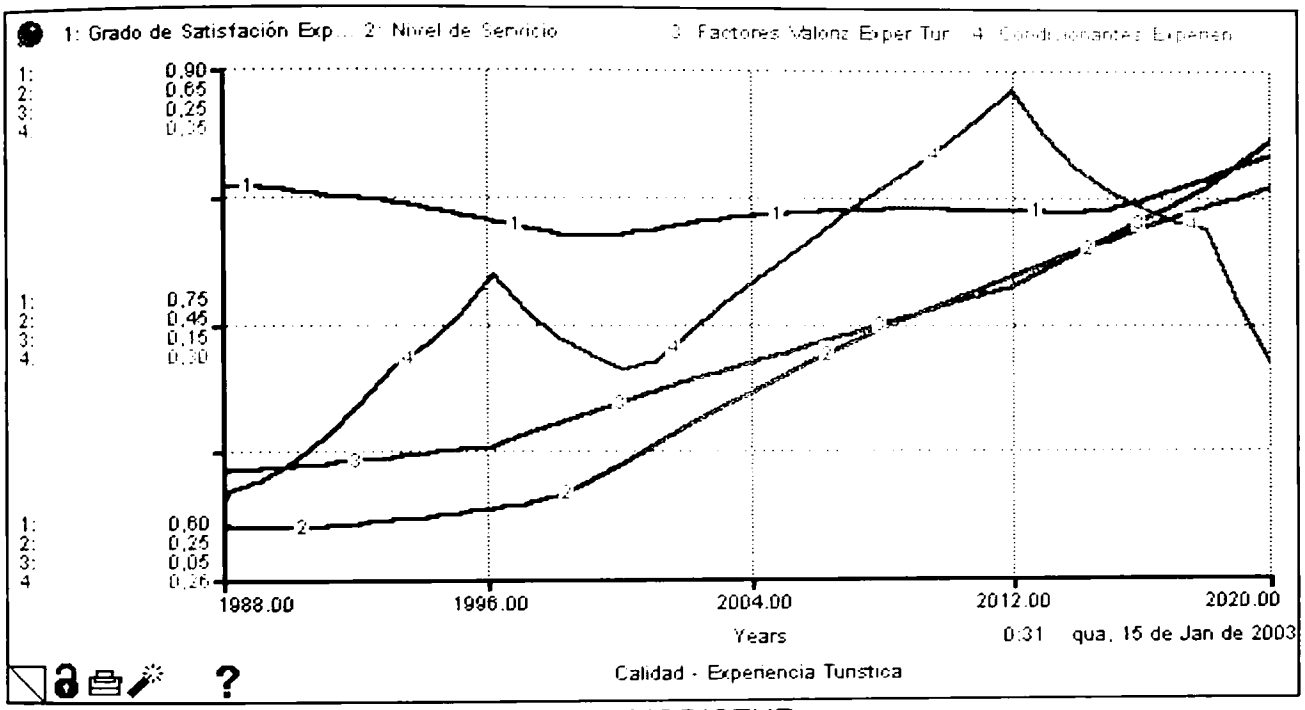
Fuente: MODISTUR

La variable *estado de la calidad ambiental* muestra una evolución globalmente favorable, resultante del crecimiento de las reservas naturales, las inversiones realizadas en infraestructuras de saneamiento básico, mitigación de impactos ambientales y la creciente exigencia de la legislación sobre protección del medio ambiente. Además, la disminución del ritmo de crecimiento de la construcción y las inversiones en recuperación del ambiente urbano realizadas principalmente durante la década de los años 90, ayudan a explicar esta tendencia. A pesar de eso, los impactos irreversibles siguen aumentando, principalmente por acción de la impermeabilización de los suelos.

Universidad de Huelva 2009

La variable, *grado de satisfacción con la experiencia,* muestra una evolución negativa que, aparentemente, es debida principalmente a las limitaciones globales del destino, y no tanto a las variables directamente relacionadas con la prestación de las empresas turísticas. La figura siguiente muestra que el nivel de servicio, una variable principalmente relacionada con la prestación de servicios a los turistas, sigue mejorando continuamente, fruto del esfuerzo de capacitación efectuado y de la mejora del nivel de instrucción de los recursos humanos.

Figura VII-14: Evolución del Grado de Satisfacción con la Experiencia - Algarbe

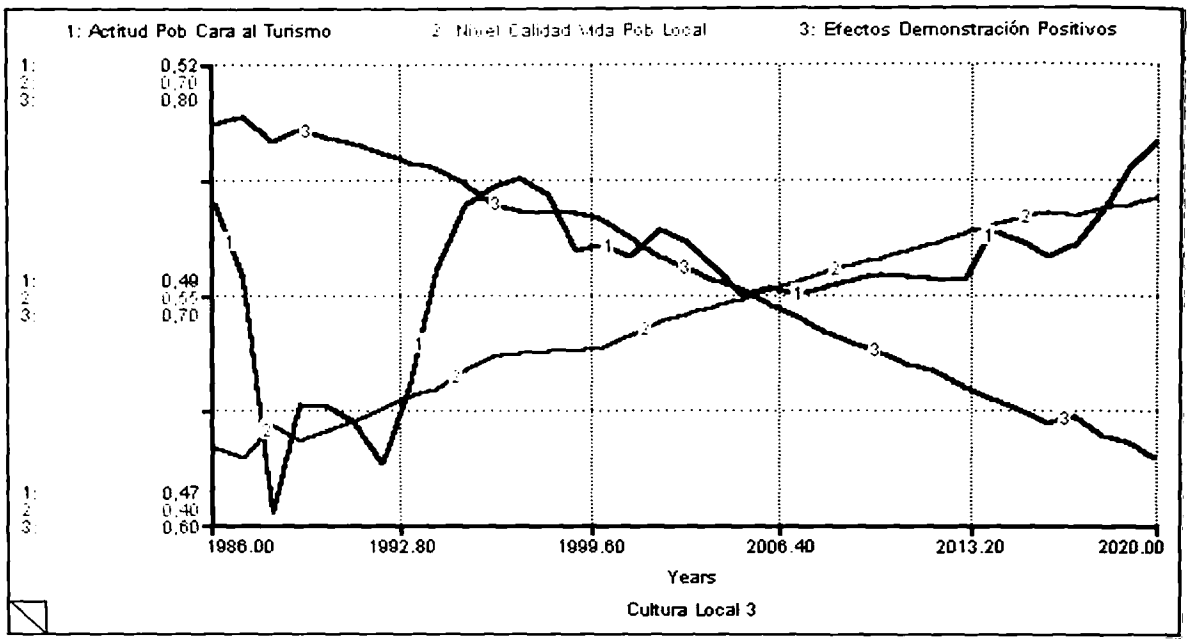


Fuente: MODISTUR

Por su parte, la *actitud de la población cara al turismo* muestra una evolución variable, aparentemente muy sensible a las consecuencias de las diversas fases de ciclo de vida del destino. Durante la fase de alto crecimiento de los años 80-90, caracterizada por una intensa actividad de construcción y altas tasas de inflación, influenciadas por el crecimiento del turismo, la actitud de la población muestra claras señales de irritación, consistente con el *índice de irritación de Doxley*. Aunque, el numero de turistas ha continuado a aumentar, la disminución del ritmo de la construcción, añadido al efecto de las inversiones en recalificación urbana, infraestructuras de abastecimiento de agua, saneamiento básico, mejora de los niveles de tratamiento de las aguas residuales y el aumento acentuado de la protección ambiental, ayudan a explicar la evolución favorable de la actitud, que se verifica a partir de los años 90.

Universidad de Huelva 2009

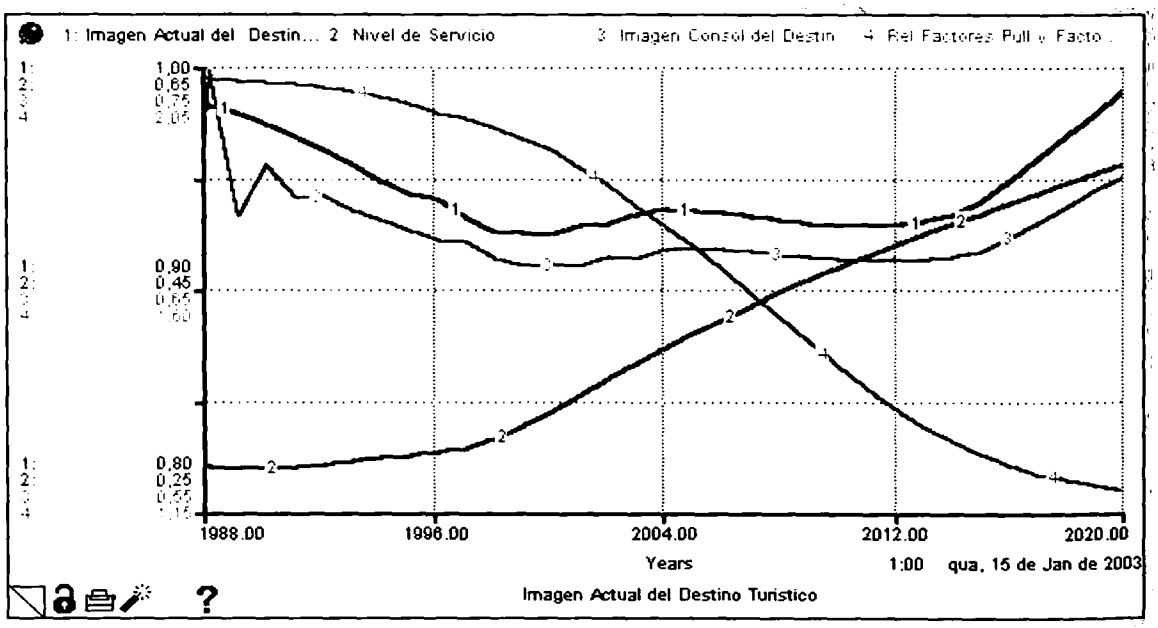
Figura VII-15: Evolución de la Actitud de la Población cara al Turismo - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Otra variable importante para evaluar el potencial futuro del destino turístico es la *imagen Consolidada del destino turístico*. La evolución de esta variable resulta de la evolución de un conjunto complejo de variables en el destino y de su interpretación por parte de los turistas, adicionada a la capacidad del destino para mantener un nivel adecuado de promoción en los mercados emisores y influenciada por diversos factores exógenos, como sean, las actividades de los restantes destinos turísticos, el cambio global de las tendencias de los consumidores y el factor moda.

Figura VII-16: Evolución de la Imagen Consolidada del Destino Turístico - Algarbe

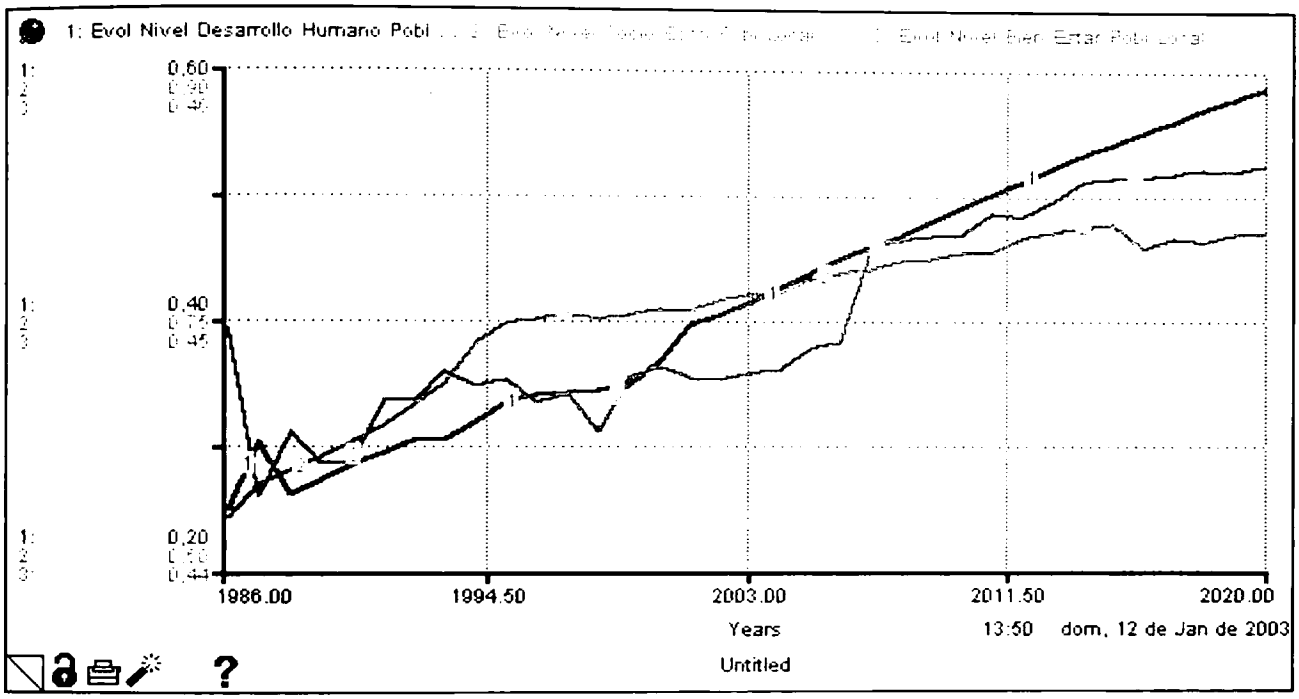


Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Como se puede verificar, hay una tendencia de erosión de la imagen consolidada, aunque poco significativa. A pesar de eso, se verifica una tendencia de señal igual, pero más acentuada, en el caso de la imagen actual del destino. Esto es debido, principalmente, a que los turistas guardan una imagen más nítida de las experiencias recientes, eventualmente influenciadas por la capacidad de carga y otras variables sensibles que pueden tener un efecto de corto plazo en la percepción de la experiencia, al paso que la imagen consolidada resulta de la retención de aspectos más duraderos, como la calidad del clima, el paisaje, etc.

Figura VII-17: Evolución de la Situación Socioeconómica de la Población Local



Fuente: MODISTUR

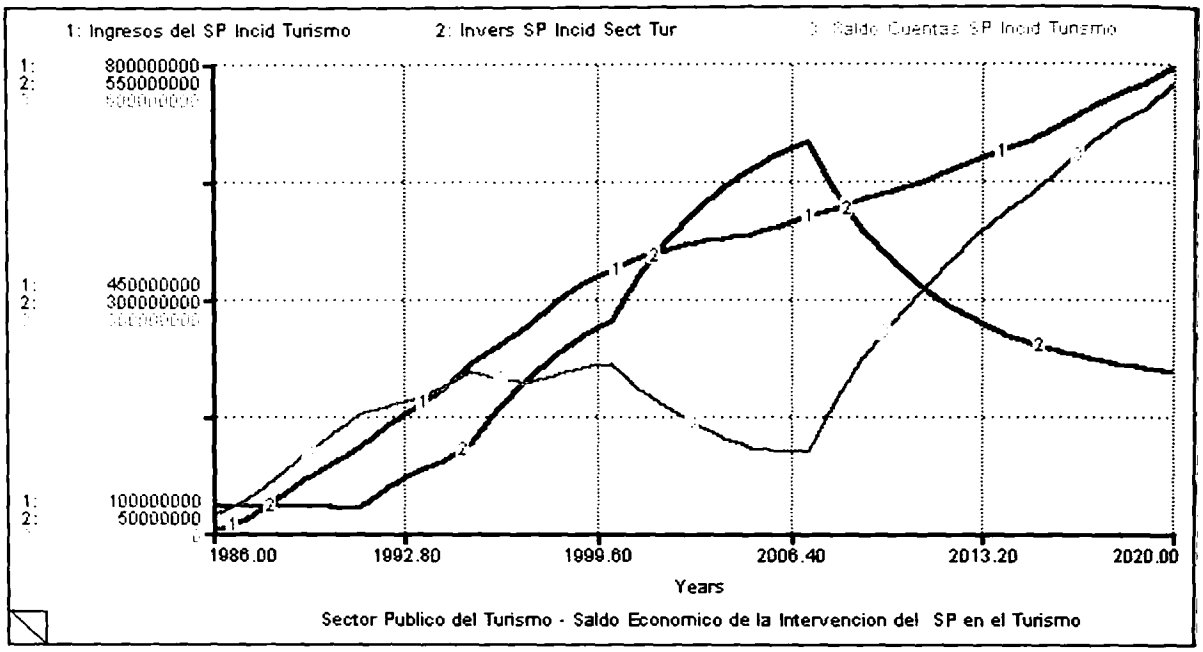
La evolución de la situación socioeconómica de la población local resulta de variados factores, algunos de ellos, sin relación directa con el turismo. A pesar de eso, es relativamente consensual que, en este caso, una parte significativa de la evolución verificada está relacionada, de forma directa o indirecta, con la evolución de las actividades turísticas y con los esfuerzos de la administración para tornar el destino turístico más apelativo.

El análisis de la figura siguiente muestra una relación positiva continuada entre los ingresos obtenidos por el Sector Público, en consecuencia de las actividades turísticas, y los valores invertidos en infraestructuras y actividades diversas de apoyo e incentivo a dichas actividades. El progresivo incremento del saldo positivo, no significa que ese será el resultado real que irá verificarse, dado que el modelo no prevé la afectación de fondos para algunas grandes obras que están actualmente en estudio y cuyos presupuestos no están todavía disponibles.

A pesar de eso, este indicador, puede constituir un buen auxiliar de planificación de inversiones, una vez que permite obtener una previsión relativamente aproximada de los ingresos posibles en el futuro, relacionados con estas actividades.

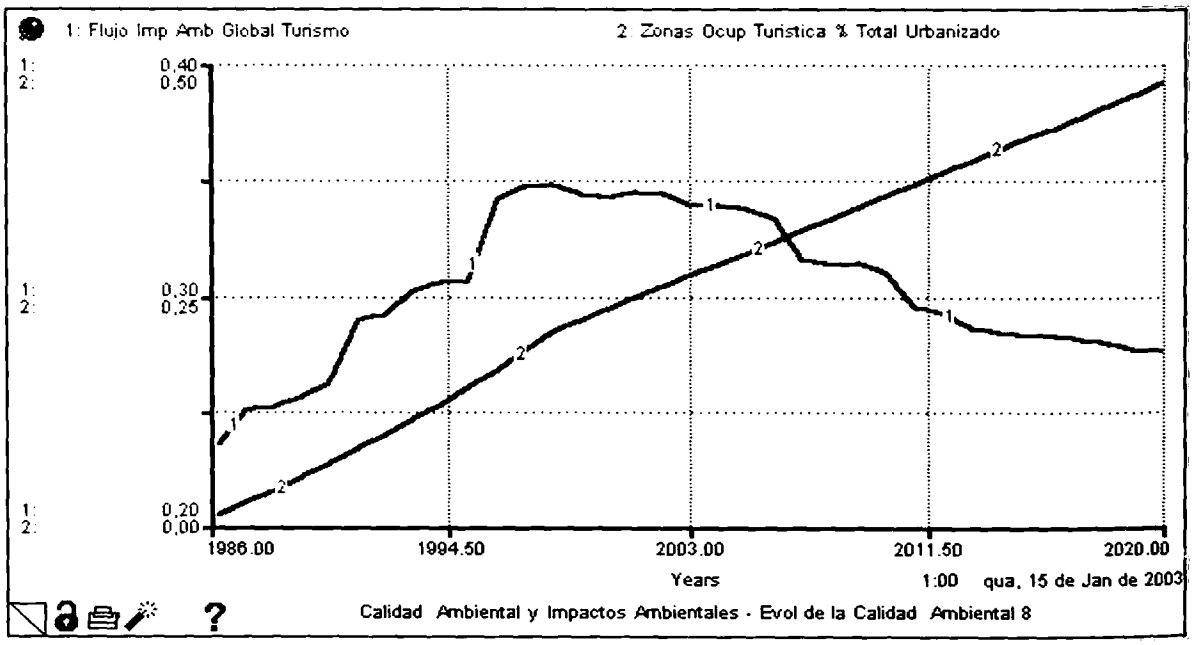
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-18: Relación entre Ingresos e Inversiones del Sector Público c/ Incid. Turismo



Fuente: MODISTUR

Figura VII-19: Indicadores del Impacto Global del Turismo sobre el Medioambiente y el Territorio



Fuente: MODISTUR

VII.1.1.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO

En conjunto, la evolución de las diversas variables analizadas, permiten afirmar que es posible sostener la visión presentada, relativamente a la evolución futura de la demanda, tal como la anticipamos en este ejercicio, al mismo tiempo que permite percibir una evolución futura, moderadamente optimista, de las condiciones medioambientales y del potencial de

Universidad de Huelva 2009

los recursos naturales y construidos.

Al finalizar los comentarios sobre esta visión de desarrollo futuro del destino turístico Algarbe, hay que señalar que, así como se extrapolaron las variables relevantes del modelo, a efectos de este escenario, también se puede evaluar el comportamiento de un grupo específico de ellas, de acuerdo a la discreción del modelador o del utilizador, utilizando *el área de decisiones y el área de resultados* del laboratorio dinámico del MODISTUR.

VII.1.2 ESTRATEGIA AGRESIVA DE CRECIMIENTO

Esta estrategia apuesta por la continuación del crecimiento, a tasas un poco más moderadas que aquellas que se han verificado hasta la primera mitad de la década de los años 90, pero así mismo, consideradas altas en la actualidad.

Algunos sectores, especialmente los empresarios y sus asociaciones más representativas, siguen proclamando que los actuales planes de ordenamiento, la reglamentación ambiental cada vez más exigente y lo que denominan como burocracia injustificada, deberán ser modificados de forma a permitir la retoma de las actividades de construcción, principalmente aquellas relacionadas con la inmobiliaria turística y el golf. Además, se comenta que esas medidas deberán ser acompañadas de inversiones públicas en infraestructuras, incentivos a la inversión privada, modernización de la administración pública y facilitación de los procesos de inmigración.

Las políticas se incorporan en el modelo, haciendo uso de los diversos cuadros de decisión del laboratorio, que permiten indicar al modelo los incrementos en los parámetros, tal como se indica enseguida;

Resumen de las estrategias adoptadas por la Administración Pública, en el Algarbe, en el ámbito del Plan de Desarrollo Regional relativo al periodo de 2000 – 2006.

- Apuesta en la competitividad económica regional, centrada en el complejo de las actividades del turismo y ocio;
- Amplificación de los efectos sobre el empleo y el valor añadido con una base económica más sólida;
- Aprovechamiento pleno de los recursos y capacidades productivas, destacando los valores naturales y la calidad ambiental;
- Reformular los procesos de planificación iniciados en los años 80;
- Modernizar el tejido empresarial (nuevas tecnologías, procesos y estrategias);
- Refuerzo de productos emergentes y en desarrollo;
- Refuerzo de la imagen del Algarbe en los mercados emisores, como destino de golf;
- Aumento de la oferta de golf y de las atracciones artificiales;
- Refuerzo de la oferta de turismo de salud, deportivo y cultural;
- Integración plena en la red de carreteras europeas, red de alta velocidad europea y desarrollo de la economía del conocimiento.

Fuente: CCR – Alg. (1999)

Universidad de Huelva 2009

Este enunciado permite afirmar que existe una coincidencia de puntos de vista, al menos en el plan formal, entre lo que proponen los empresarios del sector turístico y algunos objetivos estratégicos importantes publicados por la Administración Pública.

En nuestro ejercicio intentaremos integrar estos objetivos en nuestra estrategia agresiva de crecimiento, procediendo a su cuantificación y posterior introducción en el modelo, de forma a analizar y discutir los respectivos resultados y sus posibles consecuencias.

Tabla VII-4: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Estratégicos – Estrategia E-1

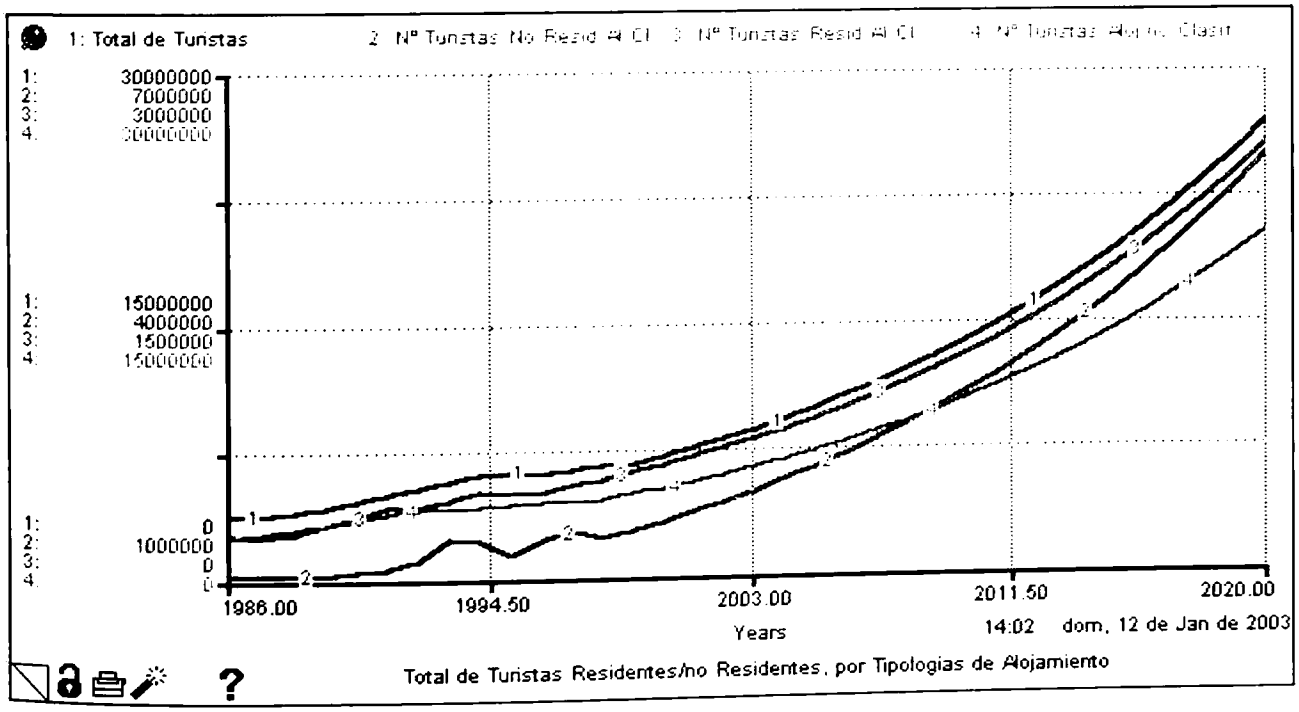
Centro de Decisión Estratégica			Cuantificación
Estrategia Agresiva de Crecimiento - E1 > [2000 - 2020]			de Objetivos
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Sector Público del Turismo	Marketing	Evol_Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA= 0.03	0.07
		Evol_Gastos_Prom_Turística_exterior = 0.03	0.07
		Tasa_de_Invers_Privada_MKT = 0.002	0.004
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Mercados Emisores	Demanda	Tasa_Crec_Nr._Tur_Alemanes_Al_Cl = (-0.02, 0.03)	0.06
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Holandeses_Al_Cl = (-0.01, 0.03)	0.07
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Ingleses_Al_Cl = (-0.01, 0.05)	0.07
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Otr_Mercados_Al_Cl= (-0.01, 0.03)	0.07
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.038)	0.07
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.038)	0.07
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Mercados Emisores	Demanda	Tasa_Crec_Pernoctac_Alemanes_Al_Cl = (0.01, 0.03)	0.05
		Tasa_Crec_Pernoctac_de_Ingleses_Al_Cl = (-0.01, 0.06)	0.07
		Tasa_Crec_Pernoctac_Holandeses_Al_Cl = (-0.01, 0.04)	0.07
		Tasa_Crec_Pernoctac_Otr_Mercados_Al_C = (-0.01, 0.04)	0.07
		Tasa_Crec_Pernoctac_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.03)	0.07
		Tasa_Crec_Pernoctac__Aloj_no_Clasif = (-0.01, 0.03)	0.07
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Inversión Privada C/ Incid. Turística	Políticas de Producto (oferta)	Evol_Nr._Estab_Hotel_Trad = (0, 0.02)	0.05
		Evol_Nr._Estab_Self_Catering = (0,0.02)	0.07
		Tasa_Crec_Oferta__Aloj_no_Clasif = (0.015+(0, 0.01)	0.07
		Tasa_Crec_Inv_Campos_Golf = PULSE(1, 1999, 2)	PULSE (1,1999,1)
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Ingresos del Turismo	Políticas de Precios	Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_Aloj_no_Clasif = GRAPH(TIME) (1995-1996, 0.03); (1997-2001, 0.025); (2002-2006, 0.02); (2007-2020, 0.01). (1)	
		Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_no_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) igual a (1)	

Universidad de Huelva 2009

Centro de Decisión Estratégica			Cuantificación
Estrategia Agresiva de Crecimiento - E1 > [2000 - 2020]			de Objetivos
		Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) igual a (1)	
		Tasa_Cresc_Gasto_Med_Turi_Out_Bens_Serv = GRAPH(TIME) (1986-1991, 0.1); (1992-1994, 0.05); (1995-1996, 0.03); (1997- 2001, 0.025); (2002-2006, 0.02); (2007-2008, 0.025); (2009-2011, 0.03); (2012-2020, 0.035). (2)	
		Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_Resid = GRAPH(TIME) igual a (2)	
		Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_no_Resid = GRAPH(TIME) igual a (2)	
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Inversión Pública con Incidencia en el Turismo	Inversiones Públicas Diversas	Tasa_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim = 0.07	0.07
		Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur = 0.05	0.07
		Tasa_Invers_SP_Mejoría_Prest_Institucional = 0.1	0.1
		Tasa_Crec_Invers_SP_Aerop = 0.02	0.15
Subsistemas	Consecuencias	Variables y Valores del Caso Base	Impacto Esperado
Calidad Ambiental e Impactos	Inversión Privada con Incidencia en el Turismo	Tasa_Média_Evol_Urban_Litoral = 0.005	0.05

Fuente: MODISTUR

Figura VII-20: Evolución de Número de Llegadas de Turistas – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

El comportamiento observado parece consistente con los objetivos definidos en nuestra estrategia, relativamente a las curvas correspondientes a todas las variables, principalmente en la que corresponde al *número de turistas en el alojamiento no clasificado*.

La evolución numérica correspondiente se puede ver en la tabla VII-4.

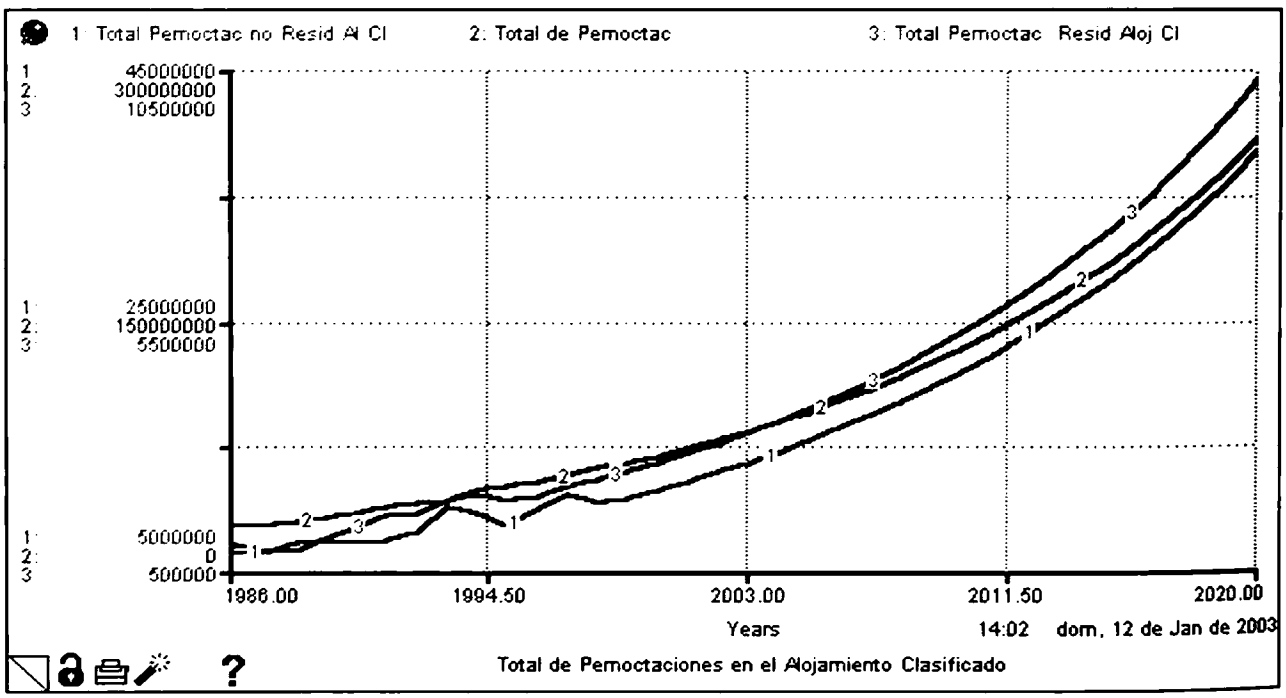
Tabla VII-5: Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (Estrategia E-1)

20:44 seg, 13 de Jan de 2003 — Table 2: p7 (Movimientos Globales de Turistas)

Years	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Nº Turistas No Resid Al Cl	1.037.299	1.225.603	1.277.325	1.477.762	1.766.495	2.142.133	2.598.120	3.151.743	3.824.021	4.640.522	5.632.354
Nº Turistas Resid Al Cl	320.232	428.220	502.321	580.657	711.330	871.410	1.067.515	1.307.752	1.602.053	1.962.584	2.404.250
Nº Turistas Aloj no Clasif	3.242.000	4.066.000	4.340.000	4.614.000	5.652.340	6.924.370	8.482.651	10.391.613	12.730.173	15.595.009	19.104.557
Total de Turistas	4.270.247	5.323.423	6.194.263	6.604.883	7.603.968	9.294.528	11.361.589	13.889.128	16.979.873	20.759.502	25.381.769
Total Turistas MMD	680.731	795.055	801.674	900.777	1.085.379	1.311.805	1.585.351	1.915.793	2.314.921	2.796.962	3.379.074
Total Turistas Dia MMD	21.959	25.647	25.860	29.057	35.012	42.316	51.140	61.800	74.675	90.225	109.002

Fuente: MODISTUR

Figura VII-21: Evolución de Número de Pernoctaciones de Turistas – Algarbe (Estrategia E-1)

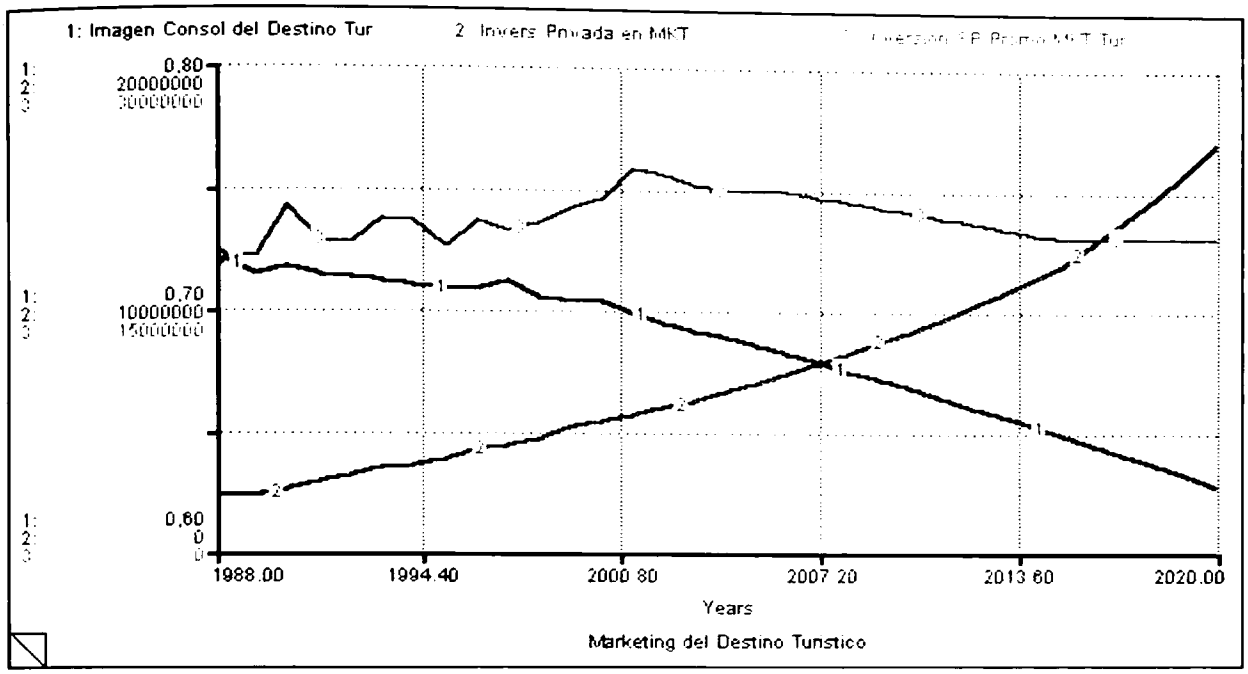


Fuente: MODISTUR

Las tasas de crecimiento del número de pernoctaciones de turistas muestran, igualmente, un crecimiento compatible con los objetivos definidos en la estrategia E-1, en los próximos años, de acuerdo con las tasas de crecimiento introducidas (5-7%)

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-22: Inversiones Publicas y Privadas en Marketing – Algarbe (Estrategia) E-1



Fuente: MODISTUR

La evolución de las variables relativas a la inversión publica y privada en promoción y marketing del turismo refleja las opciones tomadas relativamente al esfuerzo del Sector Público, en contraste con la evolución más rápida que ocurre con la variable *Inversión Privada en Marketing* que en el modelo es reglamentada por la variable *Ingresos del Turismo*.

La tabla VII-5 contiene los valores relativos a las diversas categorías y respectivas tasas de crecimiento.

Tabla VII-6: Inversiones del Sector Público en Promoción y Marketing (Estrategia E-1)

22:41 seg. 13 de Jan de 2003 — Table 10 p10 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Promocion y MKT)

Years	Initial	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006
Inversión SP Promo MKT Tur	0	18 432 461	19 266 001	19 070 109	20 535 018	23 918 661	22 546 415	22 170 153
Invers SP MKT Mercados Externos	0	16 642 681	17 469 114	18 569 271	18 072 941	19 795 879	20 583 228	20 250 393
Invers SP MKT Mercado Interno	0	4 049 187	3 941 013	4 328 252	5 008 105	5 499 520	5 287 025	5 750 044
Evol Gastos Prom Turística Exterior	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Evol Gastos Prom Turist Reg RTA	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Tasa Invers SP Incid Prom Tur	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Fuente: MODISTUR

Tabla VII-7: Evolución de los Indicadores de Promoción (Estrategia E-1)

22:41 seg. 13 de Jan de 2003 — Table 6 p2 (Marketing y Promocion Ratios de Promocion)

Years	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2
Rácio Inv Promoción por 100 Euros Ventas	2,70	2,10	1,67	1,53	1,48	1,18	1,00	0,82	0,68	0,57	C
Rácio Inv Promoción por Tunsta Al CI	6,35	5,13	4,47	4,87	4,70	3,80	3,24	2,68	2,23	1,90	1
Rácio Inv Prom por Pernoctación Al CI	0,83	0,67	0,54	0,50	0,49	0,39	0,34	0,28	0,23	0,20	C

Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

La erosión verificada en todos los indicadores muestra que, para alcanzar los objetivos de crecimiento pretendidos, será necesario aumentar, substancialmente, el esfuerzo de promoción, considerando como normales los valores de referencia que se verificaban en los primeros años de la simulación.

No existen, actualmente, estudios publicados que permitan considerar valores estándar comparables internacionalmente, a pesar de los esfuerzos realizados hasta ahora por la Organización Mundial de Turismo.

Los indicadores y estadísticas siguientes fueron elaborados a partir de datos publicados por la OMT y algunos fueron utilizados en la fase de elaboración, definición de parámetros y pruebas de comportamiento del modelo. Los incluimos aquí, a titulo de ilustración de nuestras afirmaciones relativamente a la necesidad de aumentar el esfuerzo de inversión, si queremos alcanzar los objetivos de crecimiento establecidos para esta estrategia.

Evaluación de la productividad de los gastos en actividades de promoción por parte de las Organizaciones Nacionales de Turismo (NTO), años 90:

Tabla VII-8: Indicadores de Productividad de la Promoción

Unidad: Dólar EE.UU.

País	Gasto por Turista ($)	Gasto por $1000 de Ventas	Ventas ($) por $1 gasto en Promoción
UK	3,5	4,5	222
España	1,7	3,1	319
Francia	1,2	2,7	375
Holanda	7,9	8,2	122
Irlanda	8,6	21	48
Portugal	3,9	8,3	121

Fuente: (OMT, 1996)

Portugal muestra una productividad intermedia, después de España y Francia, que se justifica por la madurez, notoriedad natural y capacidad de inversión de estos dos destinos, comparativamente con Portugal, que es un país periférico, pequeño y con menos exposición a los medios de comunicación internacionales.

Tabla VII-9: Gastos en Promoción Efectuados por Portugal y los Destinos Competidores en los Principales Mercados Emisores Europeos

Unidad: 10^3 Dólar EE.UU.

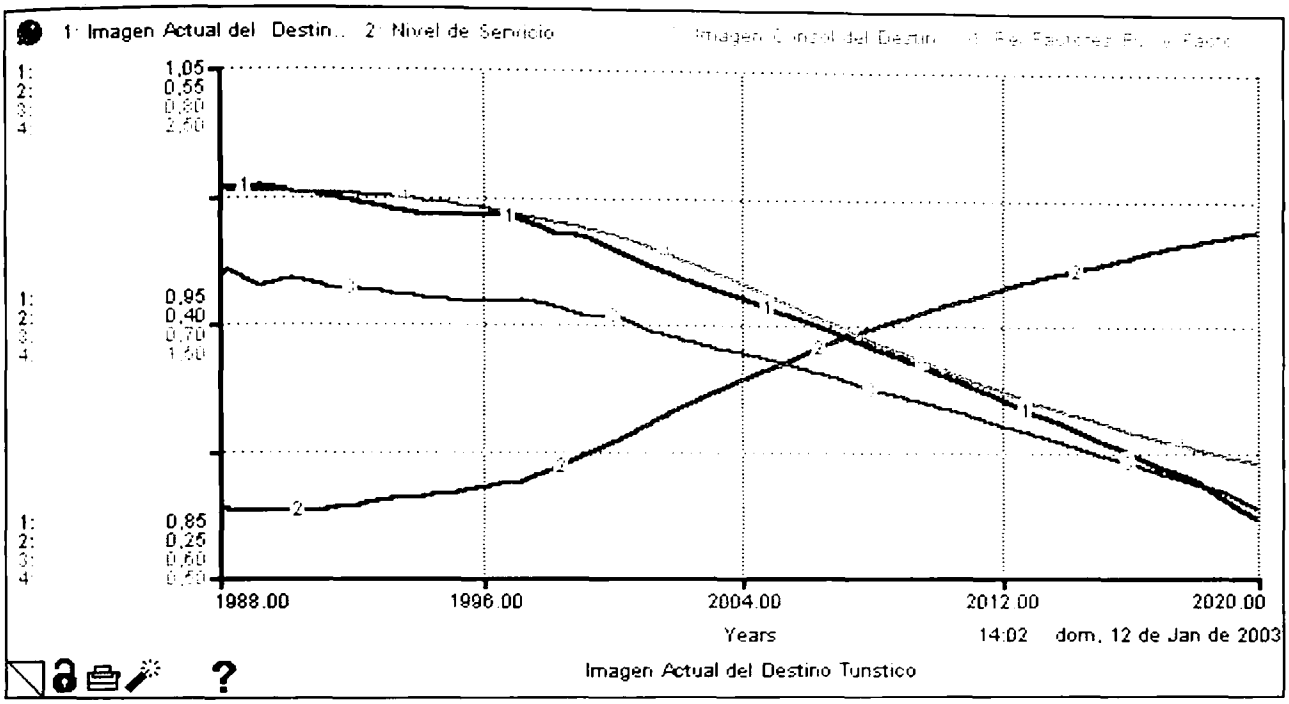
Mercado Emisor	Portugal	España	Francia	Italia	Grecia	Marruecos	Túnez	[illegible]
Alemania	2.351	4.459	5.688	2.871	1.723	1.219	659	3.749
Austria	936	2.004	1.786	848	393	550	815	1.178
Bélgica	784	760	1.317	397	328	207	228	1.178
España	2.939		2.055	1.044	1230	1.204	859	2.558
Francia	1.404	2.684		1.762	761	1.458	409	857
Holanda	1.176	900	1.445	783	761	207	344	1.178
Irlanda	738	1.274	1.348	654	309	349	396	928
Italia	1.437	3.175	2.063		876	878	420	803
R. Unido	1.959	3.799	8.810	1.631	1.597	404	573	1.285
Suecia	493	1057	942	718	207	290	144	428

Valores estimados. Fuente: (OMT, 1996)

Universidad de Huelva 2009

En lo que respecta al esfuerzo efectuado, Portugal muestra también un esfuerzo significativo, comparado con su capacidad relativa.

Figura VII-23: Evolución de la Formación de la Imagen del Destino – Algarbe (Estrategia E-1)

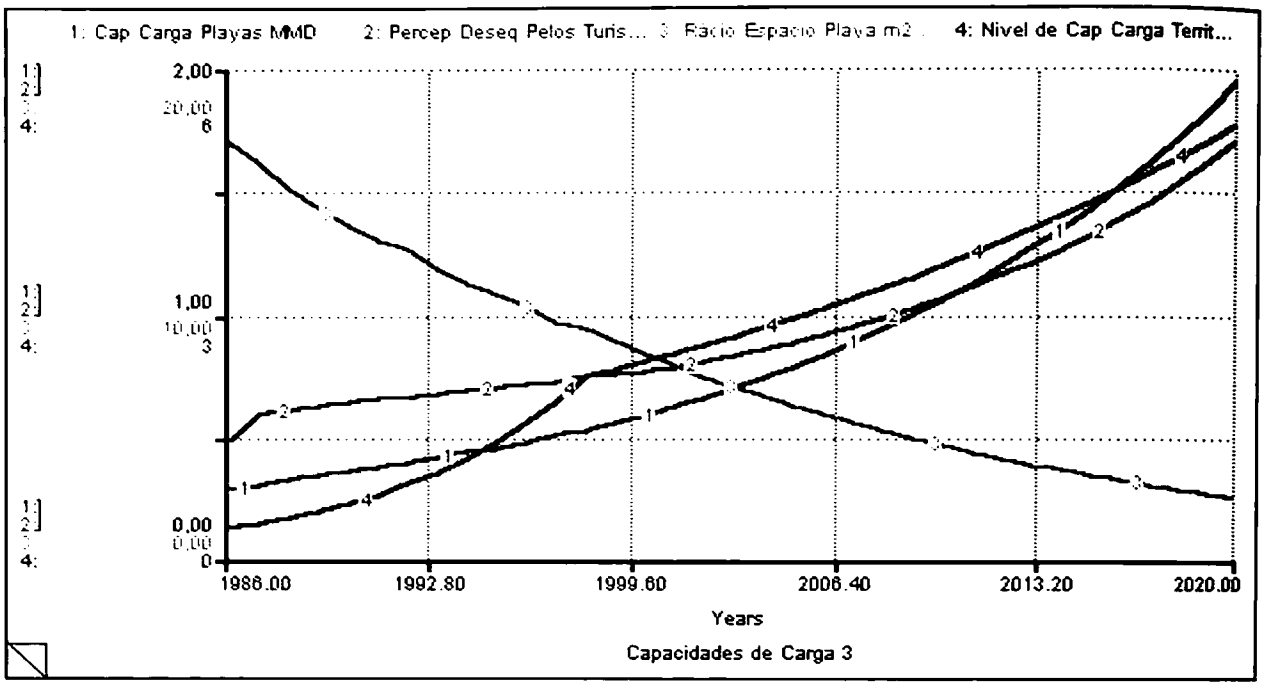


Fuente: MODISTUR

La evolución de la imagen consolidada del destino alcanza cotas muy altas durante los primeros años, al igual que en el escenario de desarrollo sostenible, en virtud de tratarse de una situación pasada, idéntica para todos los escenarios pero, conforme aumenta la actividad turística, tienden a decrecer, debido a la afluencia masiva de turistas y a la incapacidad del destino para proveer las mejores condiciones de experiencia a dichos turistas. Este comportamiento estaba igualmente presente en el escenario de desarrollo sostenible pero, como es normal, se acentúa en este escenario, porque el ritmo de crecimiento es más intenso y los impactos son más violentos en la medida que las capacidades de carga llegan a sus limites y son progresivamente ultrapasadas, sea porque sus limites físicos no permiten alterarlas (playas, territorio Litoral, etc.), sea porque las demoras inherentes a los procesos de inversión no permiten una respuesta adecuada en el tiempo oportuno.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-24: Evolución de Algunas Capacidades de Carga – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

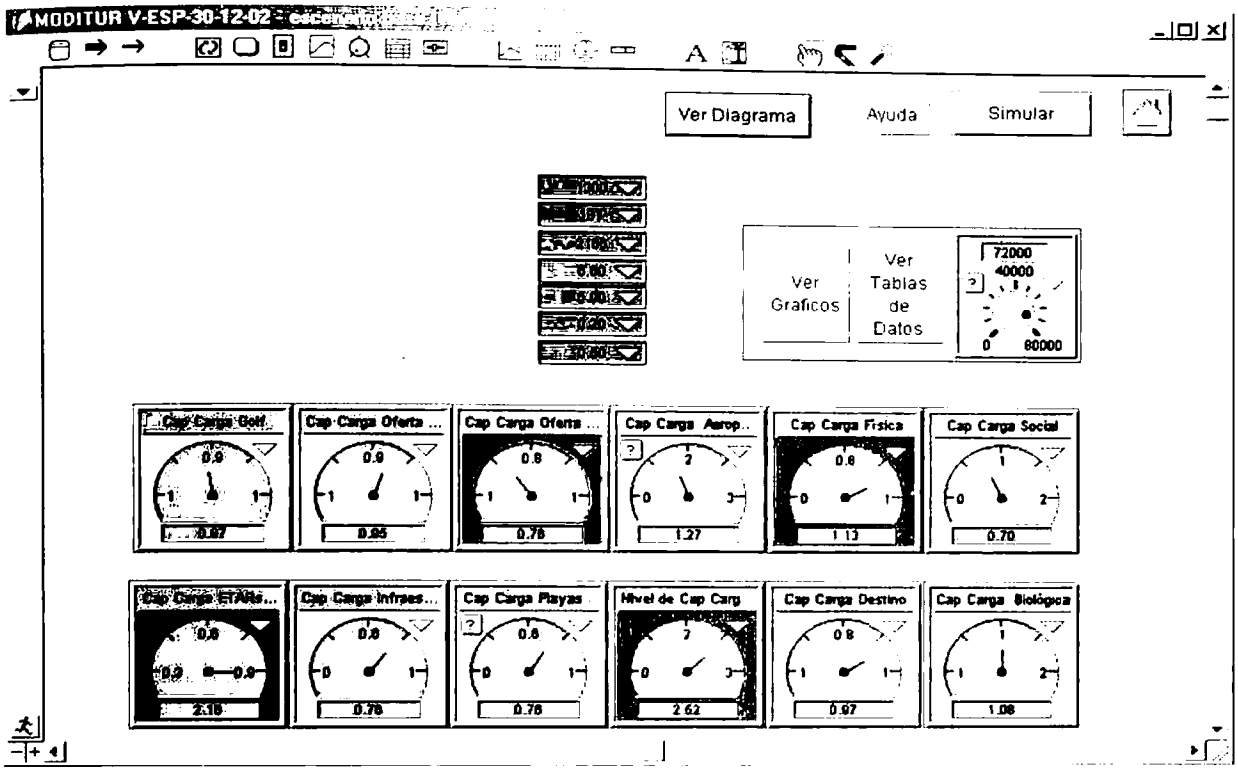
En este escenario, la evolución del nivel de capacidad de carga del territorio Litoral sigue una tendencia parecida a la verificada durante los años 80-90, en consecuencia del crecimiento de la oferta de alojamiento, golf y otra oferta complementaria. Hay que considerar también los efectos del aumento poblacional necesario para atender a los turistas y todo el conjunto de servicios auxiliares e infraestructuras que es necesario proveer para garantizar niveles adecuados de servicio a todos ellos.

La capacidad de carga de las playas será ultrapasada en 2008 – 2010 y los efectos conjuntos de estos dos impactos justifican la evolución de la percepción de desequilibrio por parte de los turistas, que a su vez tiene un efecto muy negativo en la evolución de la imagen consolidada del destino turístico.

Esta evolución es preocupante, porque estamos en presencia de impactos irreversibles que, a medio plazo, pueden tener consecuencias muy negativas para el destino e impedirnos de alcanzar los objetivos establecidos en la formulación de la estrategia.

Universidad de Huelva 2009

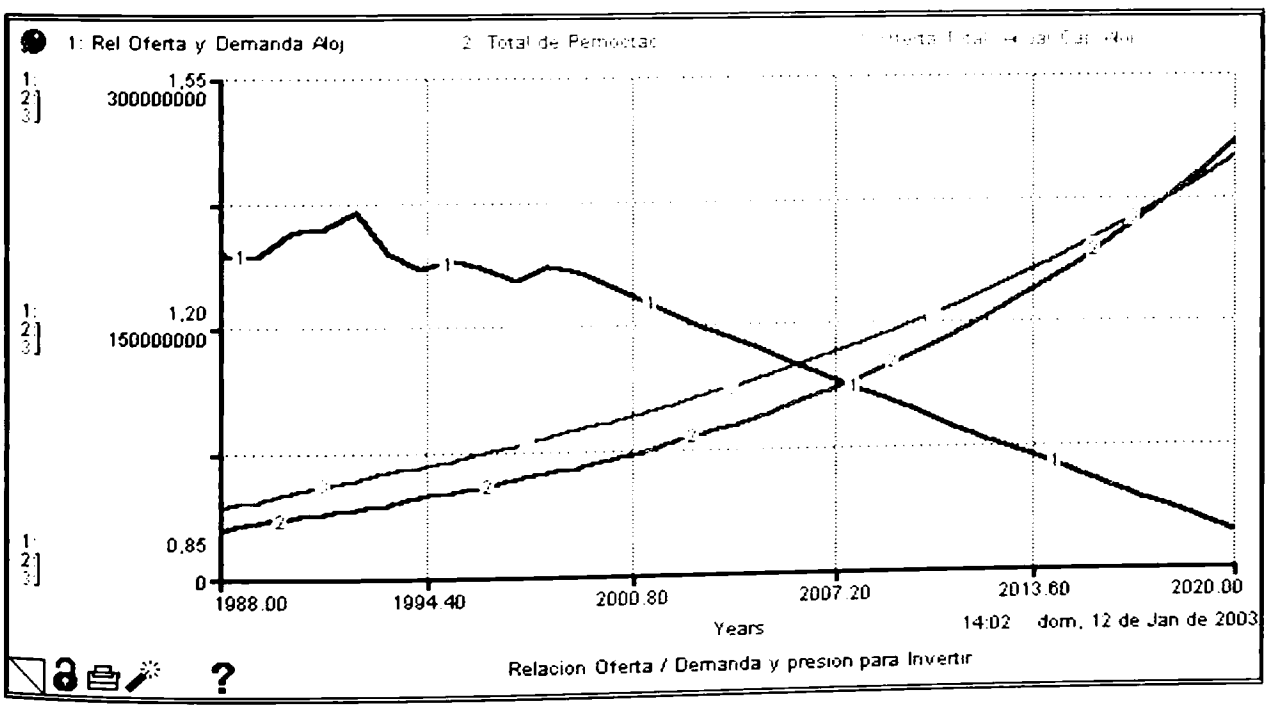
Figura VII-25: Cuadro de Decisión: Subsistema Capacidades de Carga – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

El cuadro de decisión del subsistema Capacidades de Carga nos permite verificar la evolución negativa que se ha producido. En este escenario, todos los indicadores negativos se han mantenido y algunos, que indicaban cautela, evolucionaron también negativamente.

Figura VII-26: Evolución de la Oferta de Capacidad de Alojamiento – Algarbe (Estrategia E-1)

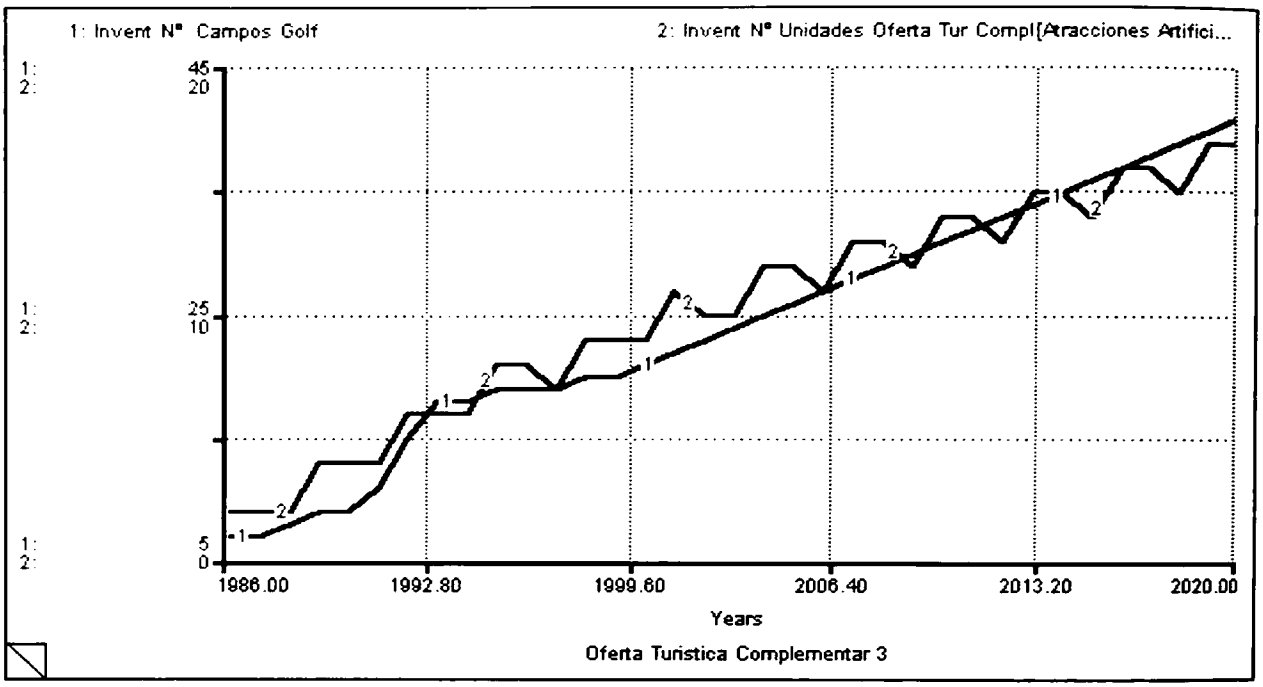


Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

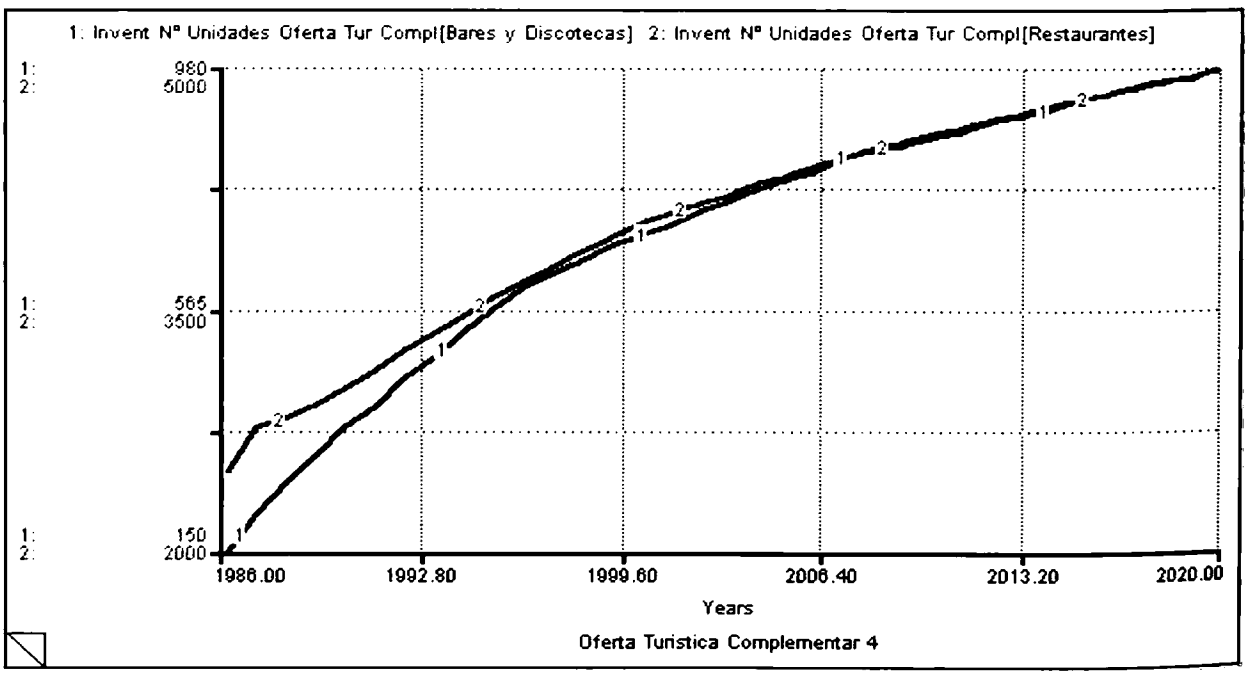
La oferta de alojamiento y la oferta complementaria (restaurantes y otros) sigue la tendencia de adecuarse a la demanda, mostrando un comportamiento cualitativamente similar al crecimiento de la demanda. A pesar de eso, la Administración necesitará de incentivar los empresarios, en orden a aumentar la capacidad de alojamiento disponible, una vez que la evolución prevista se muestra insuficiente, a partir de los años 2012-2015.

Figura VII-27: Evolución de la Oferta de Golf y Atracciones Artificiales- Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

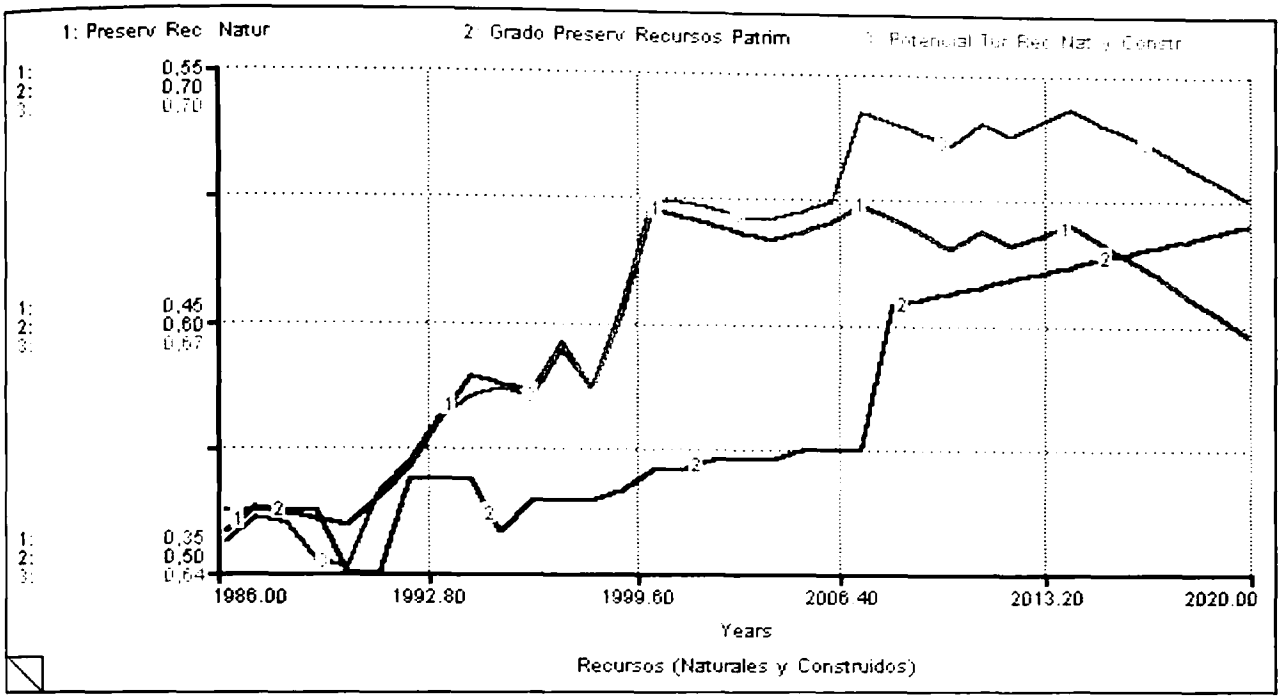
Figura VII-28: Evolución de la Oferta de Restaurantes y Similares – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-29: Evolución del Potencial de los Recursos Turísticos – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

La evolución de la variable, *potencial turístico de los recursos naturales y construidos*, sufre la influencia negativa de la evolución verificada en la variable *preservación de los recursos naturales*, a pesar de los esfuerzos verificados con la preservación de los recursos patrimoniales.

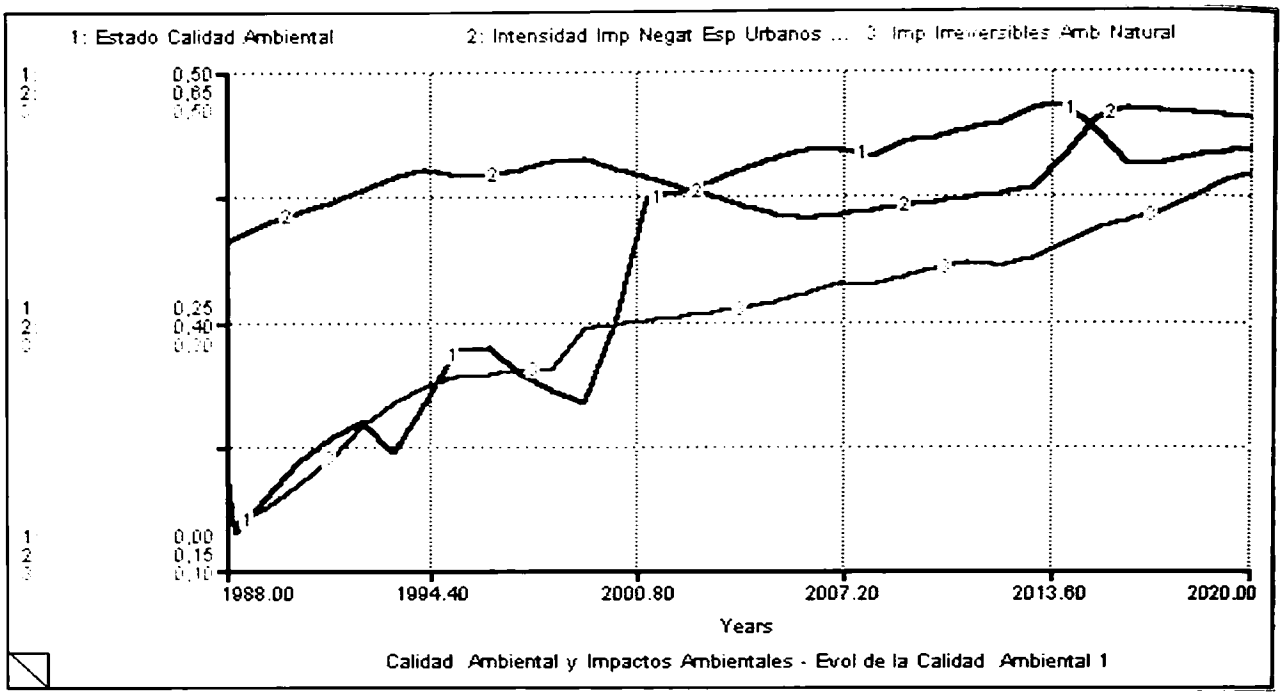
En el capítulo III hemos discutido algunas cuestiones teóricas relativas al modelo estándar de crecimiento y al posicionamiento de los economistas del ambiente. Uno de los aspectos más interesantes, que creemos estar relacionado con el comportamiento observado en este escenario es el problema de la substitución cara a la complementariedad.

En este escenario, parece confirmarse el posicionamiento de los economistas del ambiente ya que el hecho de que la preservación de los recursos patrimoniales sigue una trayectoria positiva bastante pronunciada no es suficiente para sustituir los efectos de la deficiente preservación de los recursos naturales.

Otro factor importante que tiene que referirse, por sus implicaciones estratégicas, es el hecho de que los recursos naturales son, en general, y especialmente en el caso del Algarbe, la parte más importante de la oferta primaria del turismo, motivo por lo cual esta evolución deberá ser cuidadosamente estudiada por los responsables de la Administración.

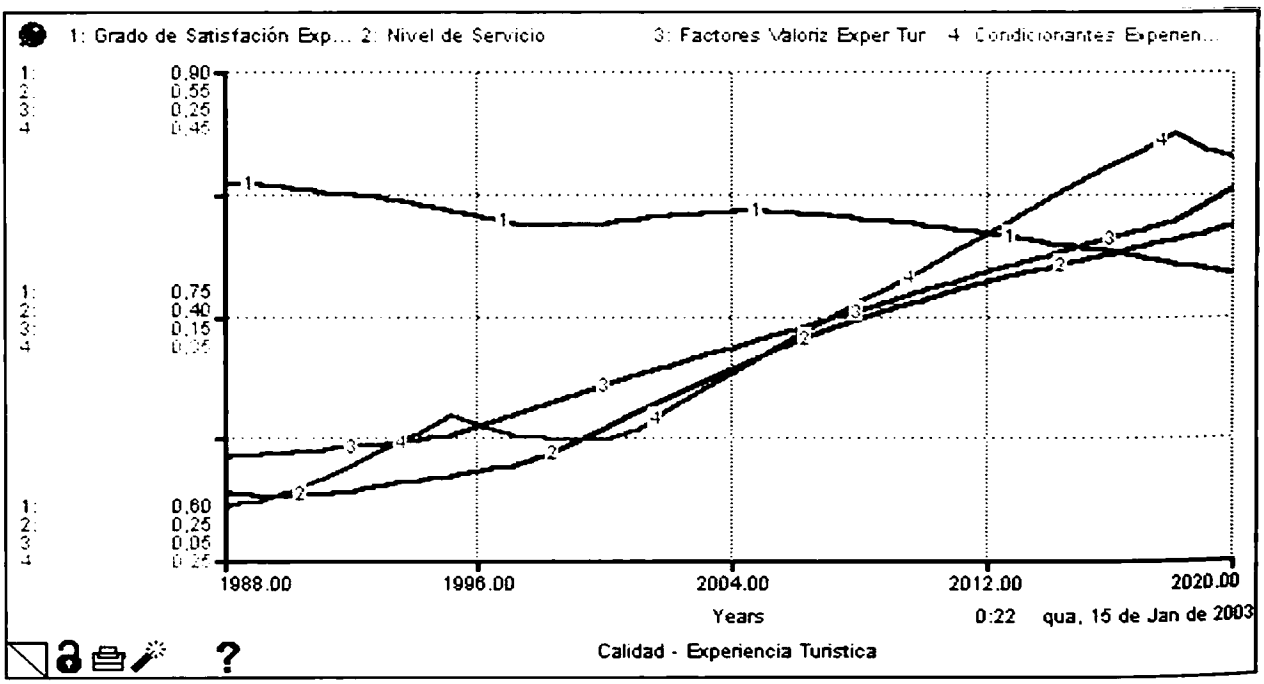
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-30: Evolución del Potencial de Condiciones Medioambientales – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

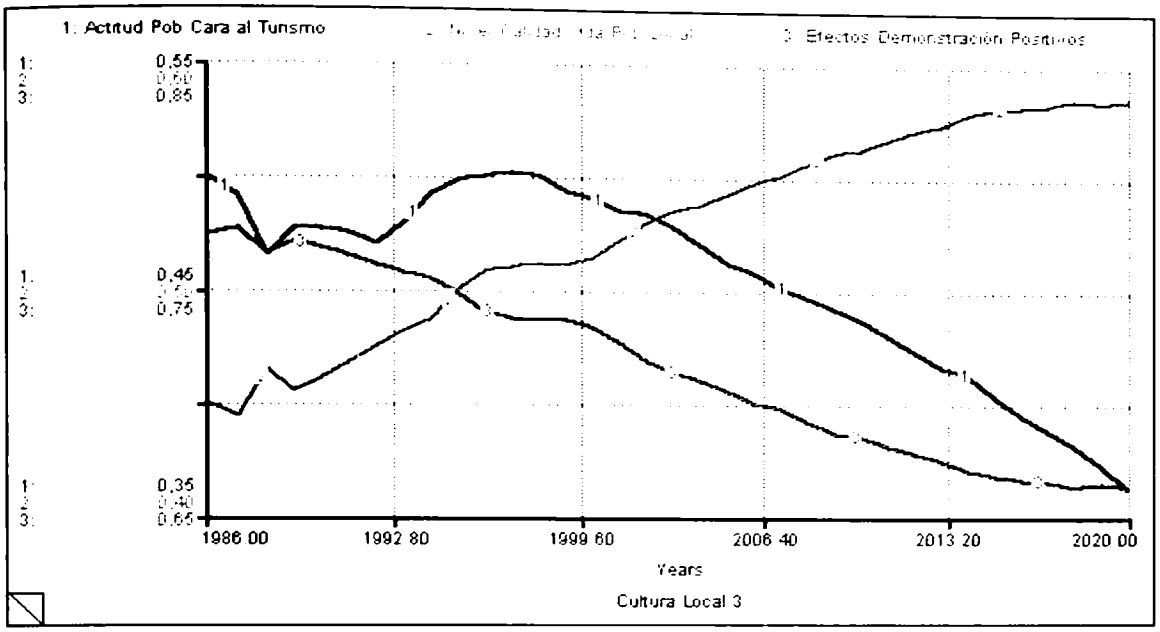
Figura VII-31: Evolución del Grado de Satisfacción con la Experiencia – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-32: Evolución de la Actitud de la Población cara al Turismo – Algarbe (Estrategia E-1)

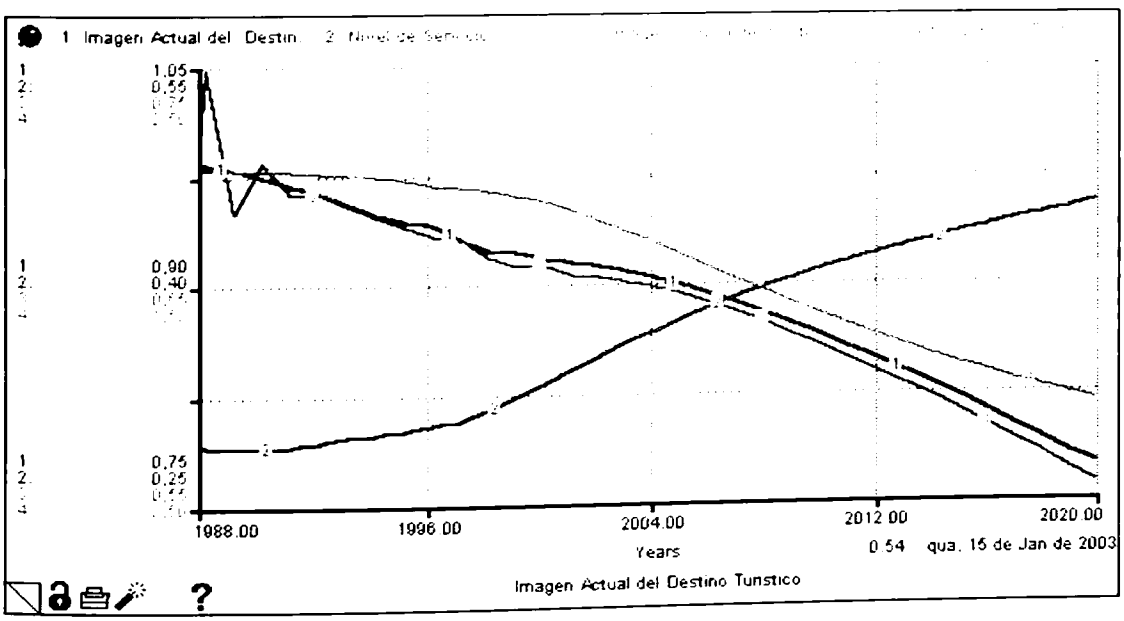


Fuente: MODISTUR

La *actitud de la población cara al turismo* muestra, una vez más en este escenario, una evolución muy negativa que indica, de una forma consistente, la oposición de la población local a esta estrategia.

La actitud de la población muestra claras señales de irritación, consistente con el *índice de irritación de Doxley*. La retoma de los altos ritmos de construcción que la estrategia implica y la creciente masificación del destino turístico pueden tener consecuencias negativas que, en cierto punto, pueden obligar a un cambio cualitativo de la relación entre la población y el poder político.

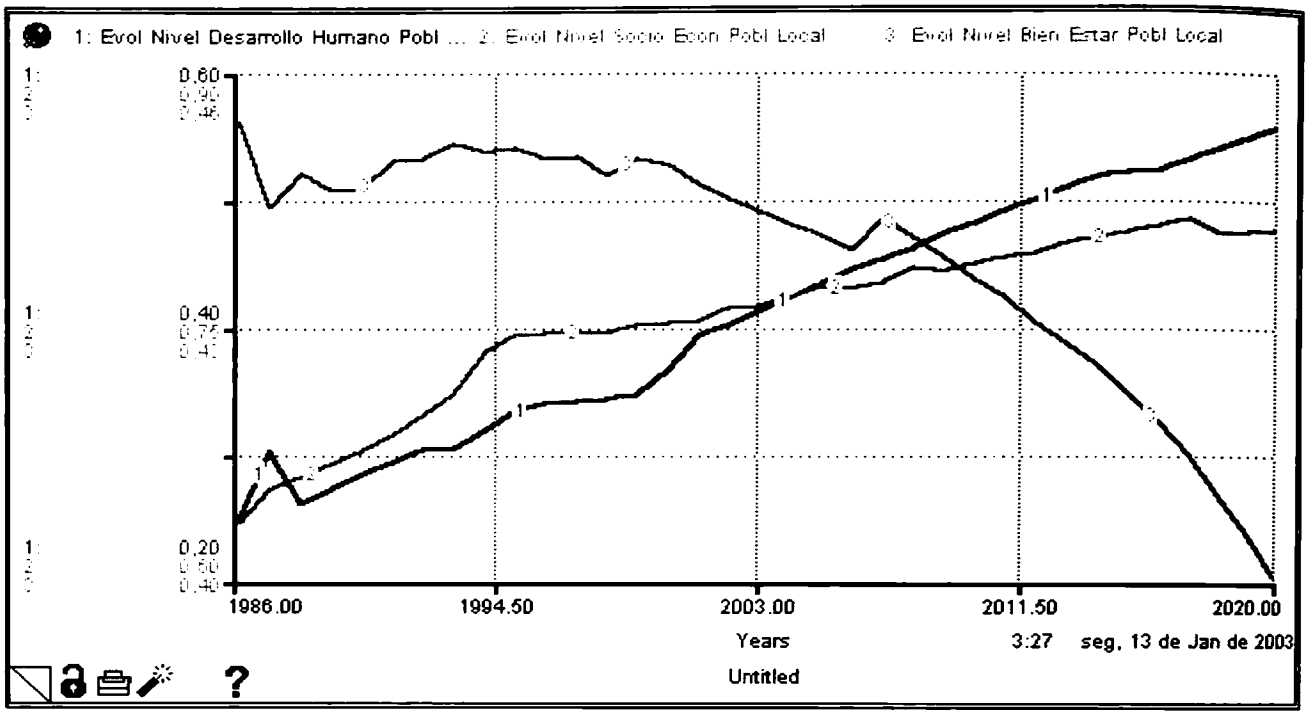
Figura VII-33: Evolución de la Imagen Consolidada del Destino Turístico – Algarbe (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-34: Evolución de la Situación Socioeconómica de la Población Local (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

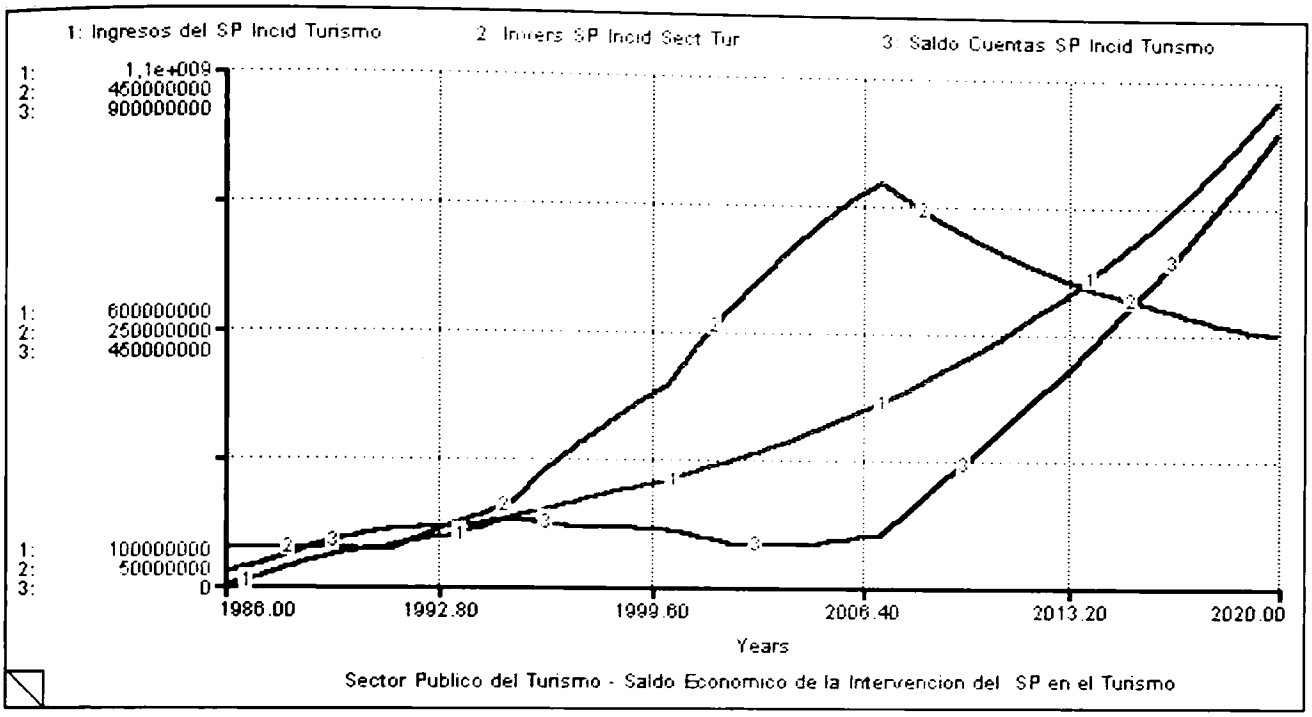
La explicación más evidente para justificar la evolución de la actitud de la población cara al turismo reside, por cierto, en la erosión evidenciada por el nivel de calidad de vida y de la moderación de su nivel socioeconómico, motivados por los impactos negativos de diversas variables en simultaneo.

Es una situación a la que nos hemos referido en el capítulo III, en el punto relativo a los impactos sociales del turismo (véase, por ejemplo, lo relacionado con el *índice de irritación de Doxley*).

En determinadas circunstancias, la población pasa a considerar a los turistas como invasores, gente que aparentemente no aporta beneficios a la población local y contribuye para todos los problemas (polución, congestión del tráfico, inflación, bolsas de pobreza, criminalidad y problemas de salud, entre otros), en cuanto los empresarios y los operadores turísticos utilizan los recursos naturales y patrimoniales (esencialmente, un bien público) para realizar sus negocios, muchas veces sin que se verifique un retorno significativo para la región o para el país, como sucede con las empresas que controlan una parte muy significativa de la cadena de valor (operadores / aviones / hoteles / rent-a-car), por ejemplo.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-35: Relación entre Ingresos e Inversiones del Sector Público -Turismo (Estrategia E-1)



Fuente: MODISTUR

El análisis de la figura VI-34 muestra una relación positiva continuada entre los ingresos obtenidos por el Sector Público, como consecuencia de las actividades turísticas, y los valores invertidos en infraestructuras y actividades diversas de apoyo e incentivo a dichas actividades, semejante a lo que podemos apreciar en el escenario de desarrollo sostenible, aunque, en este caso, los valores son más altos.

Al igual de lo que nos hemos referido en el escenario de desarrollo sostenible, el progresivo incremento del saldo positivo, no significa que ese será el resultado real que irá a verificarse, dado que el modelo no prevé la afectación de fondos para algunas grandes obras que están actualmente en estudio y cuyos presupuestos no están todavía disponibles. También hay que contar con la necesaria reformulación de algunos objetivos referidos durante el análisis que estamos realizando a este escenario, en el caso de que se decidiera avanzar con esta estrategia.

Un ejemplo de lo que se afirma es la necesidad de invertir en diversas áreas de los recursos primarios como abastecimiento de agua y electricidad; grandes aumentos de capacidad del aeropuerto internacional de Faro; aumento de capacidad de tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos urbanos y otros, como se muestra enseguida:

A pesar de eso, este indicador, puede constituir un buen auxiliar de planificación de inversiones, una vez que permite obtener una previsión relativamente aproximada de los ingresos posibles en el futuro, relacionados con estas actividades.

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-10: Evolución de la Relación Demanda / Oferta de Electricidad - Algarbe (Estrategia E-1)

19:12 seg. 13 de Jan de 2003 — Table 5: p2 (Servicios de Apoyo al Turismo - Abastecimiento Regional Energia Electrica)

Years	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rel Demanda y Oferta Total Electri	1,02	1,06	1,11	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,46	1,52
Rel Demanda Oferta Electr BRL	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,58	0,60	0,62	0,65
Rel Demanda Oferta Electr SOT	1,61	1,67	1,74	1,81	1,88	1,96	2,04	2,12	2,21	2,30	2,39
Cons Total Electricid	1.878,61	1.953,84	2.032,23	2.113,91	2.199,03	2.287,74	2.380,21	2.476,58	2.577,04	2.681,76	2.790,94
Consumo Electr BRL	1.315,03	1.367,69	1.422,56	1.479,74	1.539,32	1.601,42	1.666,14	1.733,61	1.803,93	1.877,23	1.953,66
Consumo Electr SOT	563,58	586,15	609,67	634,17	659,71	686,32	714,08	742,97	773,11	804,53	837,28
Cons Dom Electricidad	727,88	764,28	802,49	842,62	884,75	928,99	975,43	1.024,21	1.075,42	1.129,19	1.185,65
Cons Pub Electricidad	74,10	77,07	80,15	83,36	86,69	90,16	93,77	97,52	101,42	105,47	109,69
Cons Tur Electricidad	357,34	371,64	386,50	401,96	418,04	434,76	452,15	470,24	489,05	508,61	528,95
Otros Cons Electricidad	719,28	740,85	763,08	785,97	809,55	833,84	858,85	884,62	911,16	938,49	966,65
Tasa Crec Cons Domest Electr	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tasa Crec Cons Pub Electr	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Tasa Crec Cons Turistico Electr	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Tasa Crec Otros Cons Electr	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Consumo Dom Electric Per Capita	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22

Fuente: MODISTUR

La relación entre demanda y oferta de electricidad exige una solución de aumento de capacidad de abastecimiento de electricidad, a partir del 2006. De acuerdo con la simulación, esta solución tiene que concretizarse no más tarde que en 2009-2010, que es el límite del margen de riesgo.

Tabla VII-11: Evolución de las Disponibilidades del Recurso Agua – Algarbe (Estrategia E-1)

19:12 seg. 13 de Jan de 2003 — Table 3: p4 (Nivel de Preservacion de los Recursos Naturales)

Years	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Preserv Rec Natur	0,49	0,48	0,49	0,48	0,49	0,49	0,48	0,48	0,47	0,46	0,45
Rácio Horas de Sol	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Extensión de Playas	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Disponibilidades de Agua	0,40	0,36	0,32	0,28	0,23	0,19	0,14	0,09	0,04	-0,01	-0,07

Fuente: MODISTUR

Las disponibilidades de agua, al mantenerse la presente afectación para riego, golf, industria y consumo publico, estarán en su limite cerca de los años 2015-2017. En función de las dificultades y de los altos valores que se requieren para aumentar la capacidad de almacenamiento, tratamiento y distribución de agua, esta situación requiere una atención inmediata.

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-12: Evolución de la Relación Oferta / Demanda de Alojamiento – Algarbe (Estrategia E-1)

4:28 ter. 14 de Jan de 2003 — Table 8 p1 (Oferta de Alojamiento)

Years	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Invent Nº Estab Hotel Trad	324	336	348	360	373	387	400	414	429
Invent Unid Aloj Hotel Trad	20 895	21 663	22 431	23 199	24 031	24 927	25 759	26 655	27 615
Invent Cap Aloj Hotel Trad	47 268	48 804	50 340	51 876	53 540	55 332	56 996	58 788	60 708
Invent Nº Estab Self Catering	455	479	505	531	558	587	617	649	682
Invent Unid Aloj Self Catering	46 085	48 509	51 135	53 761	56 488	59 417	62 447	65 679	69 012
Invent Cap Aloj Self Catering	142 064	149 536	157 631	165 726	174 133	183 163	192 503	202 466	212 741
Oferta Total Anual Cap Aloj	168 958 755	177 624 612	186 682 860	196 247 091	206 131 602	216 492 513	227 445 375	238 823 619	250 827 054
Invent Cap Aloj Clasif	189 332	198 340	207 971	217 602	227 673	238 495	249 499	261 254	273 449
Invent Cap Aloj no Clasif	973 742	1 025 131	1 079 070	1 135 678	1 195 079	1 257 404	1 322 787	1 391 371	1 463 305
Presión para Invertir Al Cl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rel Oferta y Demanda Aloj	1,05	1,03	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,92

Fuente: MODISTUR

Los objetivos que habíamos anticipado, relativamente al crecimiento de la oferta de alojamiento se han revelado insuficientes. De esta forma, la Administración deberá incentivar el aumento de la oferta de alojamiento, para que en el 2011-2012 sea posible acoger toda la demanda prevista en los objetivos fijados para la Estrategia E-1.

Tabla VII-13: Evolución de la Capacidad de Carga del Aeropuerto Intl. de Faro (Estrategia E-1)

20:04 seg. 13 de Jan de 2003 — Table 10 p1 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Aeropuertos)

Years	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capacidad Total Anual Pasag Aerop	9 000 000	9 000 000	9 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	11 000 000	11 000 000
Movim Turistas Aeropuerto Faro	8 771 313	9 385 305	10 042 276	10 746 235	11 497 401	12 302 219	13 163 374	14 084 810	15 070 747
Invers Acum SP Aeropuertos	182 718 061	200 989 867	221 088 854	243 197 739	267 517 512	294 269 262	323 696 188	356 065 807	391 672 387
Indicador Cap Carga Infraestr Aerop	0,97	1,04	1,12	1,07	1,15	1,23	1,32	1,28	1,37
Aumento Cap Movim Passag Aerop 86 04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aumento Cap Passag Aerop	0	0	1 000 000	0	0	0	1 000 000	0	0
Invers SP Aeropuertos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invers Média por Passag Aerop	20,83	21,42	22,02	22,63	23,27	23,92	24,59	25,28	25,99
Cap Carga Aeropuerto MMD	1,52	1,63	1,74	1,68	1,79	1,92	2,05	2,00	2,14
Calidad Infraestr Aerop	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Facilidades y Serv Aerop	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Tasa Crec Invers SP Aerop	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Tasa Depr Invers SP Aeropuertos	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Fuente: MODISTUR

A pesar de las altas tasas de crecimiento de las inversiones previstas en los objetivos (15% al año) el aumento de los movimientos de turistas que utilizan el aeropuerto, obliga a trabajar permanentemente bajo un gran estrés de la infraestructura. En efecto, la capacidad de carga media anual se ultrapasa en el 2012-2013, al paso que la capacidad de carga en el mes de mayor demanda (MMD) muestra un indicador que va del 1.5, en el 2011, hasta el 2.14, en el 2020.

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-14: Capacidades de Carga de las ETAR – Algarbe (Estrategia E-1)

19:12 seg, 13 de Jan de 2003	Table 10: p9 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Aguas Residuales)									
Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Población Residente	516.412	532.392	548.867	565.851	583.361	601.413	620.024	639.211	658.991	679.384
N° Pernoctac Dia MMD	1 157.752	1.237.660	1 323 101	1.414.458	1.512.142	1.616.592	1.728.278	1.847.703	1.975.401	2.111.940
Cap Instalada ETARs	575.092	571.021	567.013	563.069	559 184	555.359	551.591	547.877	544.217	540.609
Evol Cap Instalada ETARs	575.092	571.021	567.013	563.069	559.184	555.359	551.591	547.877	544.217	540.609
Vol Aguas Resid Red San Basico	602.971	637.953	675.157	714.734	756.840	801.644	849.329	900.087	954.125	1.011.662
Vol Aguas Resid Sin Red Dren	154.924	157.588	160.269	162.965	165.675	168.396	171.127	173.865	176.610	179.357
Cap Trat Aguas Resid ETARs	570.073	575.092	571.021	567 013	563.069	559.184	555.359	551.591	547.877	544.217
Deficit Cap Carga ETARs	0	27.879	66.932	108.144	151.665	197.655	246.285	297.738	352.210	409.908
Flujo Aguas Resid Red Sanean Básico	602.971	637.953	675.157	714.734	756.840	801.644	849.329	900.087	954.125	1.011.662
Aguas Resid Tratadas	570.073	575.092	571.021	567 013	563.069	559.184	555.359	551.591	547.877	544.217
Rel Vol Aguas Resid Cap Carga ETARs	1,05	1,12	1,19	1,27	1,35	1,44	1,54	1,64	1,75	1,87
Retirada Lodos ETARs	188.695	199.526	201.282	199.857	198.455	197.074	195.715	194.376	193.057	191.757
Descarga Aguas Resid Trat Medio Amb	350.434	370.548	373 810	371 163	368.559	365.995	363.470	360.983	358.534	356.120
Cuota Turismo Total Aguas Resid	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83	0,84

Fuente: MODISTUR

La capacidad de carga de las ETAR (Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales, es ultrapasada por alturas del año 2010. Tal como hemos referido en los casos anteriores, se trata de un tipo de inversiones que exige un largo periodo de planificación y ejecución, además de los recursos financieros, por lo que se recomienda la máxima urgencia en su análisis. Eso es así, no apenas por la necesidad, sino también por los impactos ambientales provocados por su insuficiencia.

Tabla VII-15: Capacidades de Carga - Sistemas de Tratamiento de RSU – Algarbe (Estrategia E-1)

20:04 seg, 13 de Jan de 2003	Table 10: p3 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Saneamiento Basico - RSU)								
Years	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vol Invers Trat RSU	4.549.246,67	4.435 514,53	4.324.626,67	4.216.511,00	4.111.098,23	4.008.320,77	3.908.112,75	3.810.409,93	3.715.149,68
Invers Media Instal RSU	1.581.921,11	1 668 275,74	1.826.246,14	1.896.274,77	1.991.473,38	2.105.836,97	2.170.796,74	2.254.762,83	2.426.932,94
Deprec Infraestr Trat RSU	116.647,32	113 731,14	110.887,36	108.115,67	105.412,78	102.777,46	100.208,02	97.702,82	95.260,25
Presión Invertir Tratam RSU	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Necesid Invers Tratam RSU	244.521,83	336 634,63	460.295,27	548 077,71	655.736,93	773.886,37	875.941,93	986.911,65	1.140.795,76
Cap Carga Infraestr Trat RSU	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Deficit Cap Tratam RSU	136.051	188.092	243.472	302.415	365.164	431.975	503.124	578.907	659.837
Invent Instal Trat RSU	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aumento Instal Tratam RSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desactiv Instal Municip RSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N° Médio Pax Servidas Instal Trat RSU	642.529	680.460	720.832	763.811	809.572	858.304	910.211	965.505	1.024.419
Prod Total RSU	938.796	994.215	1.053.200	1.115.992	1.182.849	1.254.048	1.329.883	1.410.668	1.496.742
Prod RSU Per Capita	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Pobl sin Trat RSU	352.106	371.531	392.133	413.985	437.169	461.768	487.873	515.579	544.991
Evol % Pobl Servida Trat RSU	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Vol RSU Procesados	886.051	938.092	993.472	1.052.415	1.115.164	1.181.975	1.253.124	1.328.907	1.409.637
Vol RSU Sin Tratam	704	743	784	828	874	924	976	1.031	1.090
RSU Dep Vertederos Control	815.373	863.014	913.702	967 642	1 025.053	1.086.170	1.151.244	1.220.543	1.294.356
RSU Dep Vasad no Control	837	886	938	993	1.052	1.115	1.182	1.253	1.329
RSU Recicl	20.928	22.151	23.462	24.837	26.310	27.879	29.549	31.328	33.223

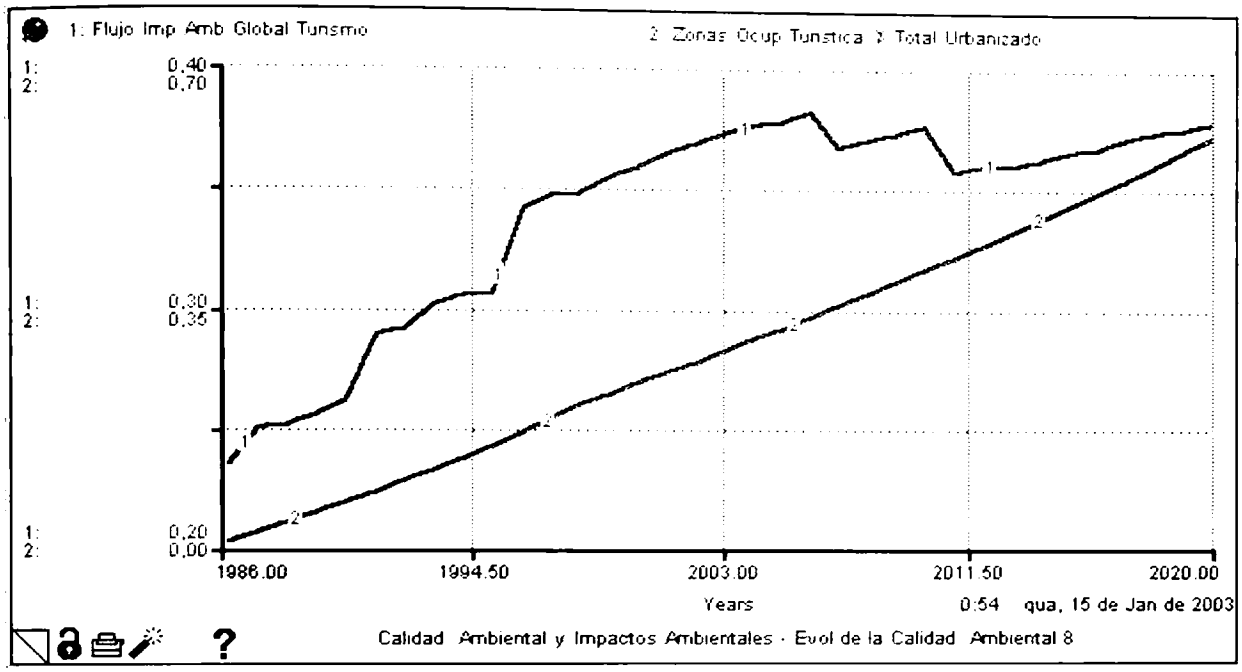
Fuente: MODISTUR

Como sucede con una parte significativa de las infraestructuras de soporte al turismo, también los sistemas de tratamiento de residuos sólidos urbanos entrarán en ruptura a la altura del año 2010. Tal como en los casos anteriores, se trata de un tipo de inversiones que exige mucho tiempo de planificación y ejecución, además de los recursos financieros. También es un tema sensible que exige negociación con la población local, relativamente a

Universidad de Huelva 2009

su localización. Los impactos ambientales y los daños a la imagen del destino, provocados por su insuficiencia, hacen que este asunto sea tratado con gran cuidado.

Figura VII-36: Indicadores del Impacto Global del Turismo sobre el Medioambiente y el Territorio



Fuente: MODISTUR

El análisis de la figura VII-36 muestra claramente el agravamiento de los impactos globales del turismo, en este escenario, comparativamente a escenario anterior. El impacto ambiental global llega al 36-38% del impacto ambiental total de las actividades humanas en la región contra el 26-28% en el escenario anterior, en cuanto que las Zonas de Ocupación Turística (ZOT) son responsables de cerca del 60% de la ocupación urbana del Litoral, contra el 46-48% en el escenario anterior.

VII.1.2.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO

En conjunto, la evolución de las diversas variables analizadas, permiten afirmar que es muy difícil sostener la visión presentada, relativamente a la evolución futura de la demanda, tal como la anticipamos en este ejercicio, al mismo tiempo que permite percibir una evolución futura, muy pesimista, de las condiciones medioambientales y del potencial de los recursos naturales y construidos.

De igual forma, esta estrategia permite prever un clima de crispación y de insatisfacción, tanto por parte de los turistas como de los residentes, que no parece ofrecer ventajas duraderas a ninguna de las partes interesadas en la continuación de los negocios turísticos en este destino.

Debemos referir que, como se describe anteriormente en el modelo, la visión que resulta de este ejercicio, tiene sus limitaciones, como sean:

- **La capacidad de carga física está principalmente relacionada con el territorio Litoral;**

Universidad de Huelva 2009

- **Se supone, por razones objetivas relacionadas con el ordenamiento del territorio y la capacidad de atracción de las Zonas de Ocupación Turística previstas en los respectivos planes, que la ocupación preferencial continuará a verificarse en la zona Litoral y contígua.**

VII.1.3 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN

Esta estrategia apuesta por la conservación de los principales recursos naturales y patrimoniales como forma de valorizar la oferta primaria, y es complementada con una intención de cambiar, también de forma cualitativa, la oferta de alojamiento, con el objetivo central de atraer turistas del segmento medio alto. La estrategia de promoción está orientada a la diversificación de los mercados tradicionales y se prefiere el criterio del poder de compra de los turistas al de crecimiento en número de personas o de pernoctaciones.

Algunos sectores, especialmente los empresarios y sus asociaciones más representativas, siguen proclamando que los actuales planes de ordenamiento, la reglamentación ambiental cada vez más exigente y lo que denominan como burocracia injustificada, deberán ser modificados de forma a permitir la retoma de las actividades de construcción, principalmente aquellas relacionadas con la inmobiliaria turística y el golf.

Esta visión es obstaculizada por otra, promocionada por los ecologistas y algunos sectores de la Administración, sobretodo aquellos que tienen responsabilidades de planificación y ordenamiento del territorio.

Las políticas se incorporan en el modelo, tal como se indica enseguida, haciendo uso de los diversos cuadros de decisión del laboratorio, que permiten indicar al modelo los incrementos en los parámetros;

Lista de las opciones de política que materializan nuestra propuesta para una estrategia de conservación:

- Disminución moderada de la demanda, en número de turistas y de pernoctaciones;
- Recalificación de la oferta de alojamiento, basada sobretodo en la hotelería tradicional, disminución de la oferta de alojamiento no clasificado y de la oferta de self catering;
- Crecimiento moderado de la oferta de golf, marinas, incentivos y congresos y parques deportivos para alta competición;
- Refuerzo de la imagen del Algarbe junto de los mercados emisores, como destino de golf, congresos y náutica recreativa;
- Incentivo de los segmentos turísticos con poder de compra medio-alto;
- Refuerzo de los medios de cualificación y recualificación de los Recursos Humanos;
- Aprovechamiento pleno de los recursos, destacando los valores naturales y la calidad ambiental;
- Modernizar el tejido empresarial (nuevas tecnologías, procesos y estrategias);
- Mejoría significativa de las infraestructuras de salud;
- Incentivar significativamente la producción de energía a partir de fuentes renovables;
- Reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de inversiones para aprovechamiento energético de los gases producidos en instalaciones de tratamiento de resíduos sólidos urbanos;

Universidad de Huelva 2009

- Reducción significativa del impacto ambiental de las aguas residuales, a través de la mejoría de su nivel de tratamiento;
- Incentivar la recualificación de los espacios urbanos, turísticos y no turísticos.

Fuente: Elaboración Propia

Este enunciado permite afirmar que existe una coincidencia de puntos de vista, al menos en el plan formal, entre lo que proponen las asociaciones de ambientalistas y algunos sectores de la Administración, más relacionados con el ambiente y la problemática del ordenamiento del territorio.

Tabla VII-16: Cuadro de Cuantificación de Objetivos Estratégicos – Estrategia E-3

Centro de Decisión Estratégica			**Cuantificación**
Estrategia de Conservación – E3 > [2000 - 2020]			**de Objetivos**
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Sector Público del Turismo	Marketing	Evol_Gastos_Prom_Turist_Reg_RTA= 0.03	0.05
		Evol_Gastos_Prom_Turística_exterior = 0.03	0.05
		Tasa_de_Invers_Privada_MKT = 0.002	0.002
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Mercados Emisores	Demanda	Tasa_Crec_Nr._Tur_Alemanes_Al_Cl = (-0.02, 0.03)	0.01
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Holandeses_Al_Cl = (-0.01, 0.03)	0.01
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Ingleses_Al_Cl = (-0.01, 0.05)	0.00
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Otr_Mercados_Al_Cl= (-0.01, 0.03)	0.03
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.038)	0.01
		Tasa_Crec_Nr._Tur_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.038)	0.01
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Mercados Emisores	Demanda	Tasa_Crec_Pernoctac_Alemanes_Al_Cl = (0.01, 0.03)	0.01
		Tasa_Crec_Pernoctac_de_Ingleses_Al_Cl = (-0.01, 0.06)	0.00
		Tasa_Crec_Pernoctac_Holandeses_Al_Cl = (-0.01, 0.04)	0.01
		Tasa_Crec_Pernoctac_Otr_Mercados_Al_C = (-0.01, 0.04)	0.03
		Tasa_Crec_Pernoctac_Resid_Al_Cl = (-0.01, 0.03)	0.01
		Tasa_Crec_Pernoctac__Aloj_no_Clasif = (-0.01, 0.03)	0.00
Inversión Privada C/ Incid. Turística	Políticas de Producto (oferta)	Evol_Nr._Estab_Hotel_Trad = (0, 0.02)	0.04
		Evol_Nr._Estab_Self_Catering = (0,0.02)	0.02
		Tasa_Crec_Oferta__Aloj_no_Clasif = (0.015+(0, 0.01)	0.05
		Tasa_Crec_Inv_Campos_Golf = PULSE(1, 1999, 2)	PULSE (1,1999,1)
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo

Universidad de Huelva 2009

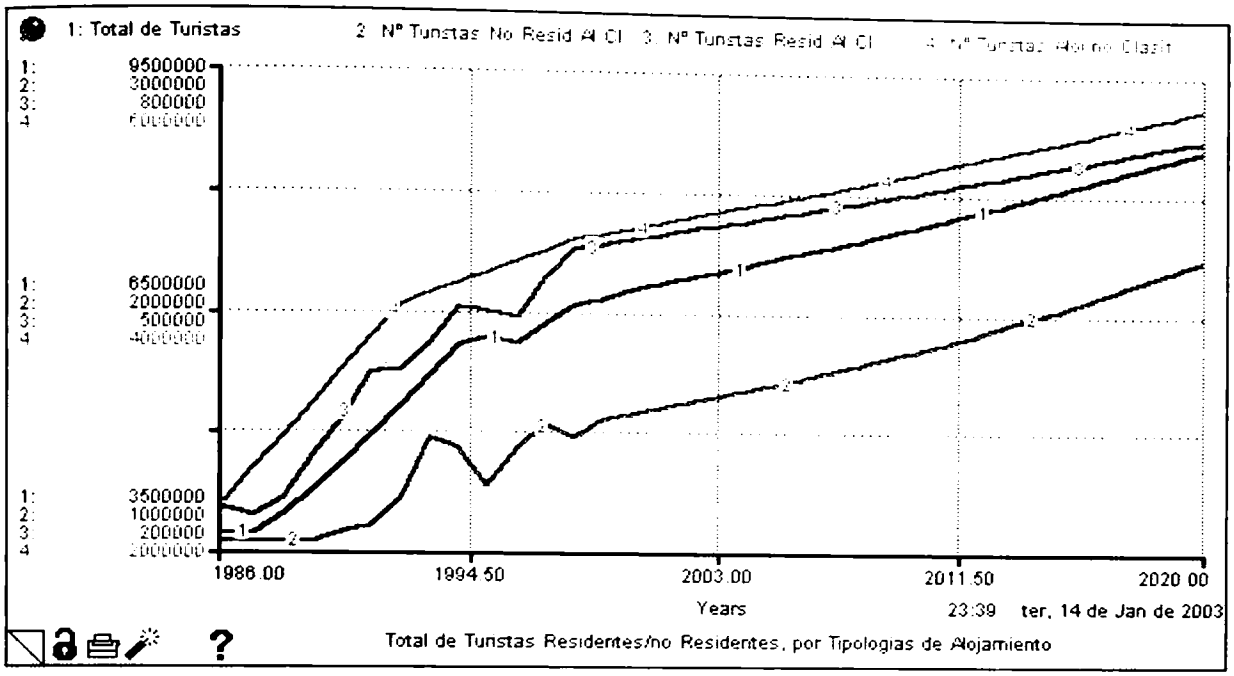
Centro de Decisión Estratégica			**Cuantificación**
Estrategia de Conservación – E3 > [2000 - 2020]			**de Objetivos**
Ingresos del Turismo	Políticas de Precios	Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_Aloj_no_Clasif = GRAPH(TIME) (1986-1991, 0.1); (1992-1994, 0.05); (1995-1996, 0.03); (1997- 2001, 0.025); (2002-2006, 0.02); (2007-2008, 0.025); (2009-2011, 0.03); (2012-2020, 0.035). (1)	
		Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_no_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) igual a (1)	
		Tasa_Crec_PM_Pernoct_Turistas_Resid_Al_Cl = GRAPH(TIME) igual a (1)	
		Tasa_Cresc_Gasto_Med_Turi_Out_Bens_Serv = GRAPH(TIME) (1986-1991, 0.1); (1992-1994, 0.05); (1995-1996, 0.03); (1997- 2001, 0.025); (2002-2006, 0.04); (2007-2008, 0.05); (2009-2011, 0.08); (2012-2020, 0.1). (2)	
		Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_Resid = GRAPH(TIME) igual a (2)	
		Tasa_Crec_Gasto_Med_Excursion_no_Resid = GRAPH(TIME) igual a (2)	
Subsistemas	Políticas	Variables y Valores del Caso Base	Objetivo
Inversión Pública con Incidencia en el Turismo	Inversiones Públicas Diversas	Tasa_Invers_Renov_Urbana_y_Patrim = 0.1	0.1
		Tasa_Invers_SP_Diversif_Calif_Oferta_Tur = 0.05	0.1
		Tasa_Invers_SP_Mejoria_Prest_Institucional = 0.1	0.07
		Tasa_Crec_Invers_SP_Aerop = 0.02	0.1
Subsistemas	Consecuencias	Variables y Valores del Caso Base	Impacto
Calidad Ambiental e Impactos	Inversión Privada/ Turismo	Tasa_Média_Evol_Urban_Litoral = 0.005	0.001
Población y Rec.Hum	Inmigración	Tasa_Normal_Inmigración	0.01
		Tasa_Inmigrantes_que_Terminan_Residencia	0.01

Fuente: MODISTUR

En este ejercicio intentaremos integrar estos objetivos en nuestra estrategia, procediendo a su cuantificación y posterior introducción en el modelo, de forma a analizar y discutir los respectivos resultados y sus posibles consecuencias.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-37: Evolución Gráfica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020)



Fuente: MODISTUR

Los resultados muestran consistencia con los objetivos fijados para implementar esta estrategia, tal como fueron introducidos en el modelo. Las tasas de crecimiento del número de turistas muestran una evolución prácticamente nula. Las tasas oscilan entre 0 y 1, hasta el punto que, a finales del período de simulación se espera haber llegado a un desarrollo bastante equilibrado, con un buen nivel de calidad global y niveles de impactos más reducidos que los verificados en los escenarios anteriores, sin disminuir la capacidad de generar ingresos y empleos.

Este comportamiento lo observamos en las curvas correspondientes a todas las variables, principalmente en la que corresponde al *número de turistas en el alojamiento no clasificado*. La evolución numérica correspondiente se puede ver en la tabla VII-16.

Tabla VII-17Evolución Numérica de las Llegadas de Turistas en Algarbe (86-2020)

23:47 ter, 14 de Jan de 2003 — Table 2 p7 (Movimientos Globales de Turistas)

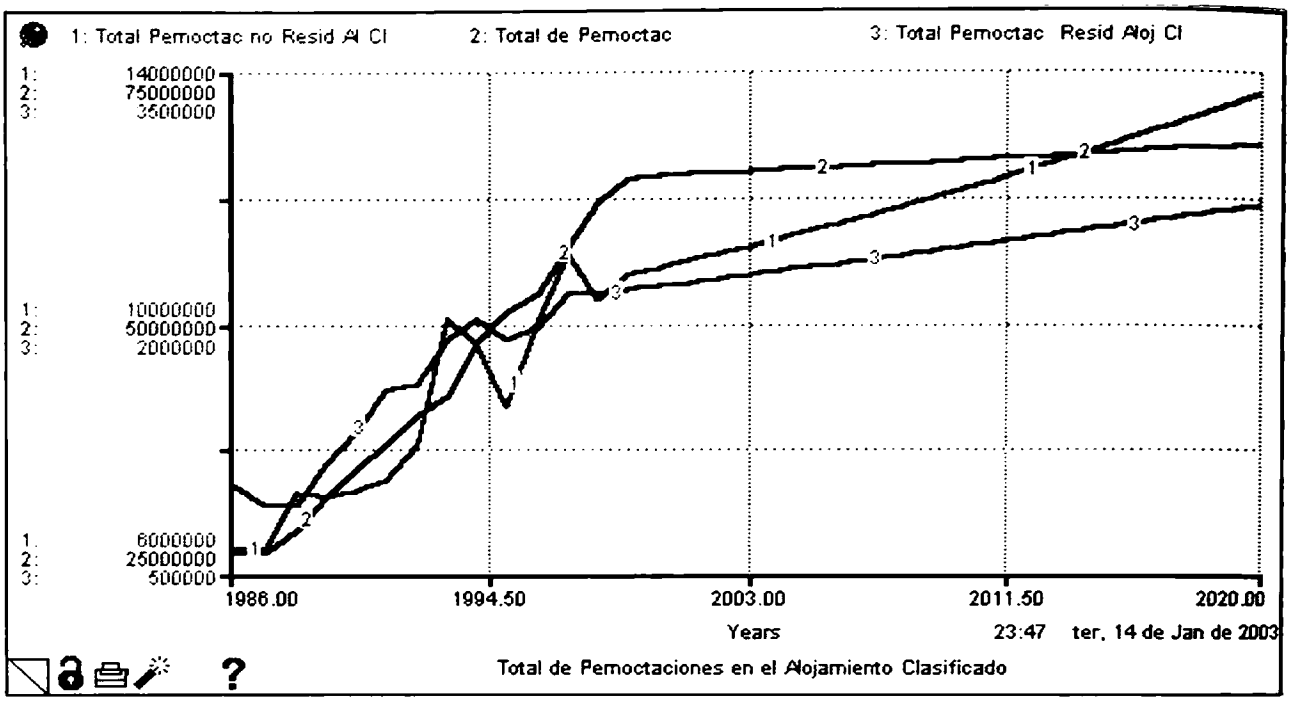
Years	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Nº Turistas No Resid Al Cl	1.037 299	1 225 603	1 277 325	1 477 762	1 599 695	1 675 253	1 758 417	1 850 312	1 951 983	2 064 598	2 189 464
Nº Turistas Resid Al Cl	320 232	428 220	502 321	580 657	598 252	616 380	635 057	654 300	674 126	694 553	715 599
Nº Turistas Aloj no Clasif	3.242.000	4 066 000	4 340 000	4 614 000	4 753 808	4 897 853	5.046 263	5 199 170	5 356 711	5 519 025	5 686 257
Total de Turistas	4.270.247	5 323 423	6 194 263	6 604 883	6 875 435	7 108 948	7 354 842	7 614 164	7 888 062	8 177 622	8 484 863
Total Turistas MMD	680 731	795 055	801 674	900 777	928 086	949 013	970 885	993 788	1 017 810	1 043 050	1 069 619
Total Turistas Dia MMD	21 959	25 647	25 860	29 057	29 938	30 613	31 319	32 058	32 833	33 647	34 504

Fuente: MODISTUR

Las tasas de crecimiento del número de pernoctaciones de turistas muestran, igualmente, un crecimiento muy reducido en los próximos años. Las tasas oscilan entre el 0 y el 1 (promedio próximo del 1%), hasta el punto que, a finales del período de simulación se espera haberen llegado a su punto de saturación, a partir del cual la frecuencia de las llegadas podrá empezar a descender, a pesar de que, en el grafico VII-38, eso no está evidenciado.

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-38: Evolución Gráfica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020)



Fuente: MODISTUR

Tal como sucede con la dinámica de crecimiento del número de turistas, este comportamiento lo observamos en las curvas correspondientes a todas las variables, principalmente en la que corresponde al *total de pernoctaciones de residentes en el alojamiento clasificado*. La evolución numérica correspondiente se puede ver en la tabla VII-17.

Tabla VII-18: Evolución Numérica de las Pernoctaciones de Turistas en Algarbe (86-2020)

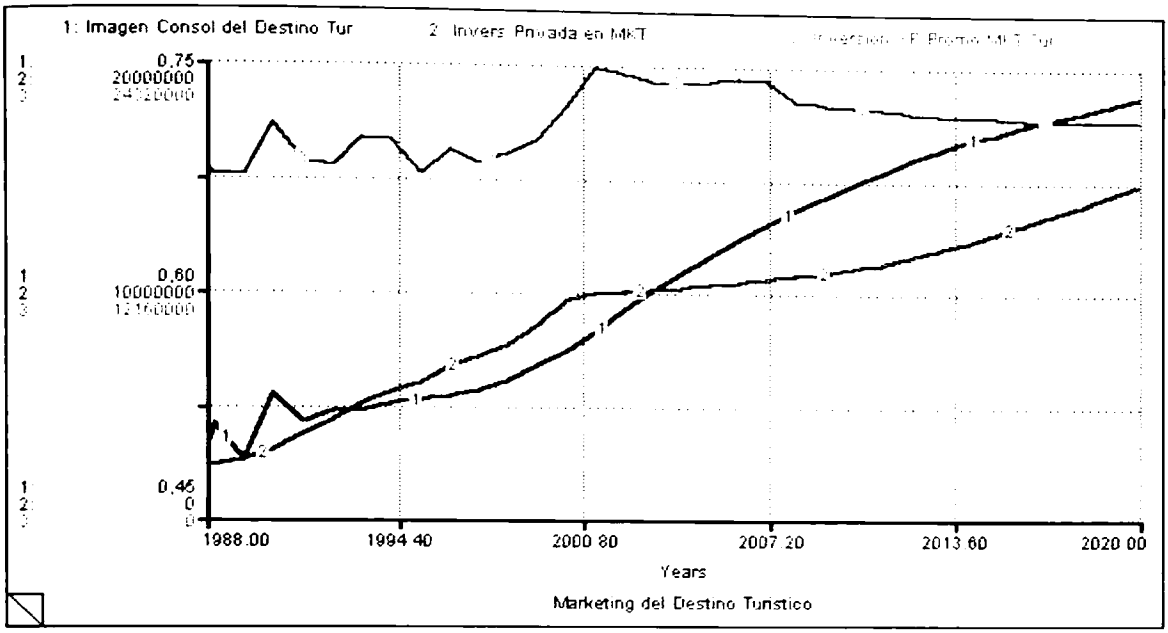
23:47 ter, 14 de Jan de 2003	Table 2: p14 (Dormidas Globales de Tunstas en todos los Medios de Alojamiento)								
Years	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Total de Pernoctac	51.132.750	62.087.211	65.021.609	65.432.344	65.869.040	66.333.741	66.828.663	67.356.214	67.919.025
Total Pernoctac Aloj Clasif	10.584.635	12.577.709	13.275.754	13.694.927	14.140.724	14.615.242	15.120.763	15.659.765	16.234.940
Total Pernoctac no Resid Al Cl	8.671.302	10.390.444	11.022.213	11.373.102	11.748.546	12.150.578	12.581.417	13.043.475	13.539.382
Total Pernoctac Resid Aloj Cl	1.913.333	2.187.265	2.253.541	2.321.825	2.392.178	2.464.664	2.539.346	2.616.290	2.695.567
Total Pernoctac Tur Aloj Compl y no Clasif	42.519.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000	51.880.000
Pernoctac Totales MMD	12.370.662	15.100.324	15.174.646	15.210.063	15.247.697	15.287.699	15.330.230	15.375.463	15.423.584
Pernoctac Totales Al Cl MMD	1.386.587	1.697.991	1.772.313	1.807.730	1.846.364	1.885.366	1.927.897	1.973.130	2.021.251
Pernoctac Totales Aloj no Clasif MMD	10.984.075	13.402.333	13.402.333	13.402.333	13.402.333	13.402.333	13.402.333	13.402.333	13.402.333
Nº Pernoctac Dia MMD	399.054	487.107	489.504	490.647	491.861	493.151	494.523	495.982	497.535
Nº Pernoctac Dia Al Cl MMD	44.729	54.774	57.171	58.314	59.528	60.818	62.190	63.649	65.202
Nº Pernoctac Dia Aloj no Clasif MMD	354.325	432.333	432.333	432.333	432.333	432.333	432.333	432.333	432.333

Fuente: MODISTUR

Consideramos que este comportamiento de la demanda es debido a diversos factores como el esfuerzo de marketing, la erosión de la imagen actual del destino, de las capacidades de carga física y ambiental y de la acción deliberada de la Administración, en consecuencia de la estrategia adoptada.

Universidad de Huelva 2009

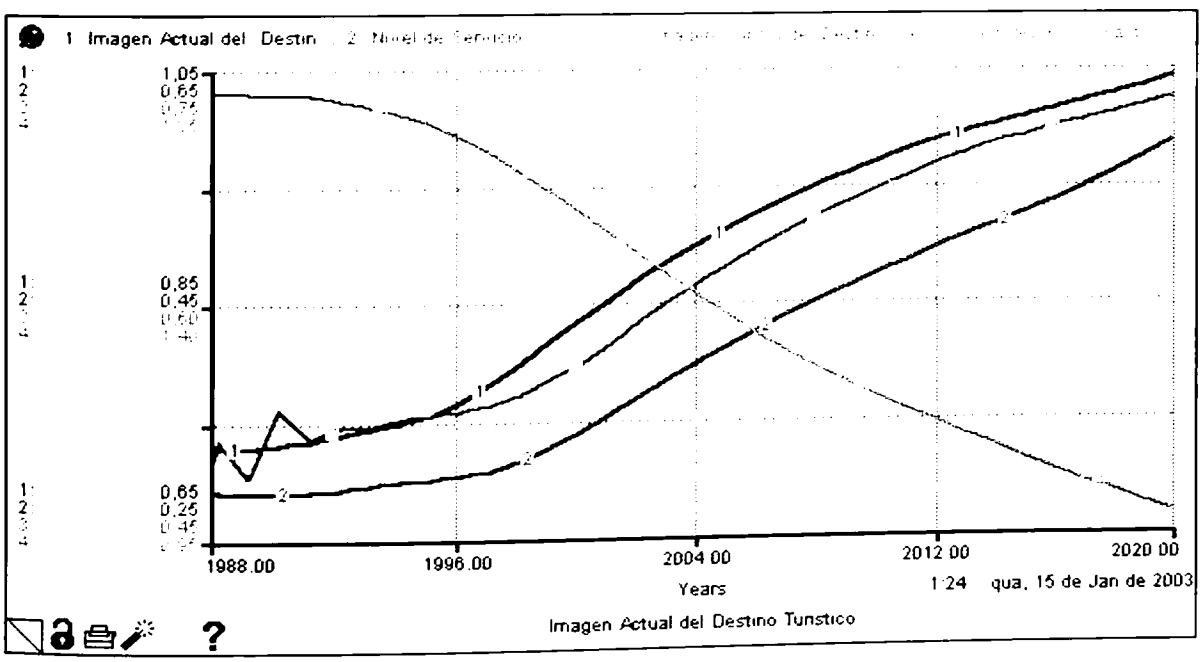
Figura VII-39: Evolución de las Inversiones Publicas y Privadas en Marketing - Algarbe



Fuente: MODISTUR

La promoción del destino turístico en el exterior es una responsabilidad fundamental de la administración. Las empresas tienen, igualmente, un papel importante en la promoción del destino, a pesar de que sus objetivos están principalmente orientados hacia el suceso de los negocios individuales, como hemos referido anteriormente. En este caso, es notorio el esfuerzo de la Administración, que ultrapasa el esfuerzo de los privados. Esto deriva de las opciones estrategias asumidas, como la captación de clientes de segmentos más sofisticados y la diversificación de mercados (nuevos mercados exigen mayores inversiones para ganar notoriedad).

Figura VII-40: Evolución de Algunas Variables Relacionadas con la Formación de la Imagen



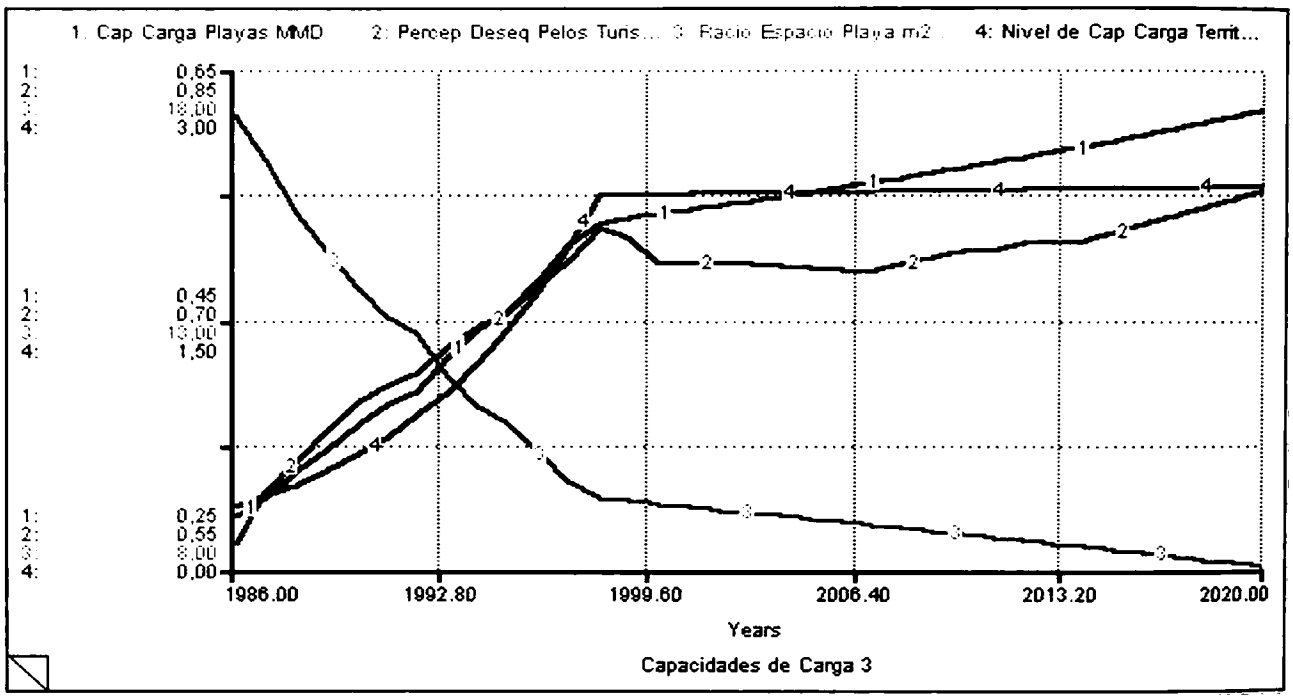
Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

La evolución de la imagen consolidada del destino alcanza, en este escenario, un nivel muy significativo, debido a un conjunto de factores como la promoción, la satisfacción con la experiencia y el nivel favorable de las capacidades de carga, complementado con los esfuerzos de valoración de los recursos. En resumen, la capacidad del destino para proveer las mejores condiciones de experiencia a dichos turistas parece tener una influencia muy significativa en la formación de la imagen.

La evolución del nivel de servicio va evolucionando de forma bastante más favorable que en los escenarios anteriores, principalmente debido a que, el numero de empleados por 100 turistas ha aumentado, en consecuencia de la política de calificación de la oferta promovida por la Administración.

Figura VII-41: Evolución de Algunas Capacidades de Carga en el Algarbe

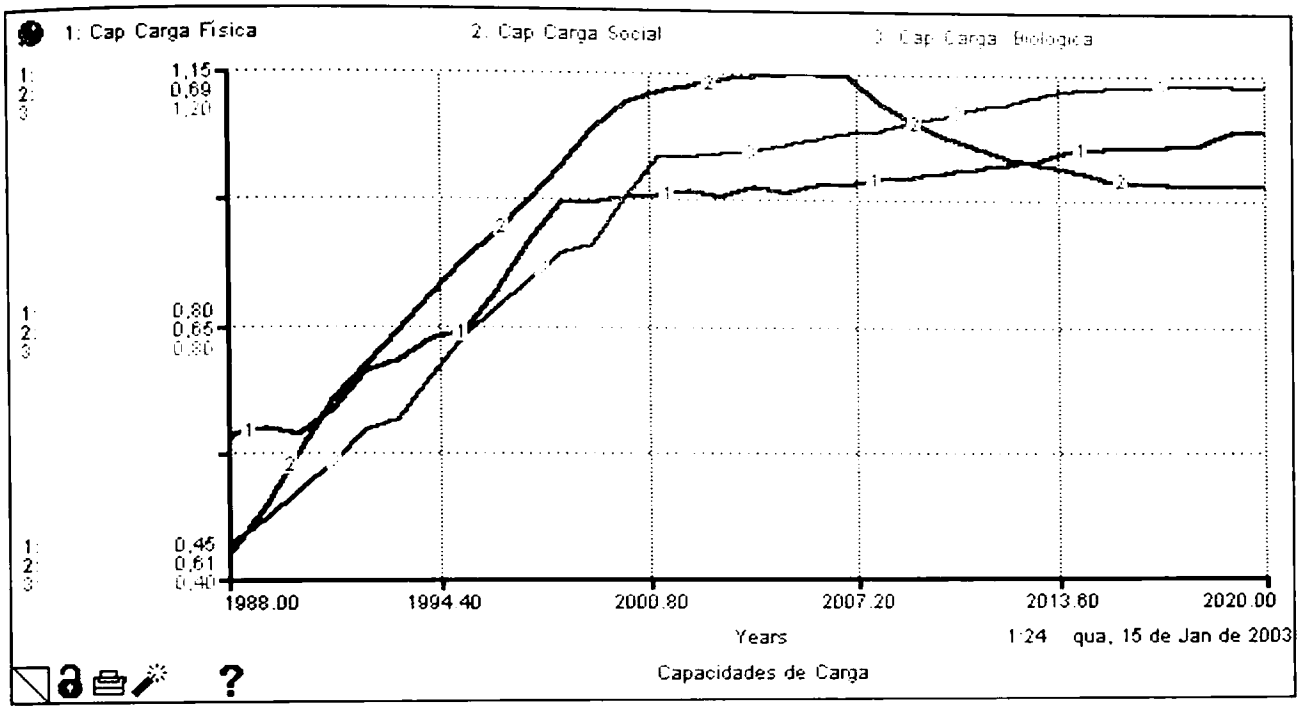


Fuente: MODISTUR

La opción estratégica de recalificación de la oferta, en detrimento del crecimiento, resulta en una progresión prácticamente nula del nivel de capacidad de carga del territorio Litoral. Esto, adicionado a la menor afluencia de turistas a las playas, tiene un efecto benéfico muy importante sobre todo el espectro de las capacidades de carga, incluso la social y biológica, como se puede verificar en la figura VII-42. Resulta claro que algunas capacidades de carga son irreversibles, como la ocupación urbana y la destrucción de determinados *hábitat* pero, se puede constatar que la evolución de esos efectos irreversibles es bastante moderada, a partir de la implementación de la estrategia de conservación.

Universidad de Huelva 2009

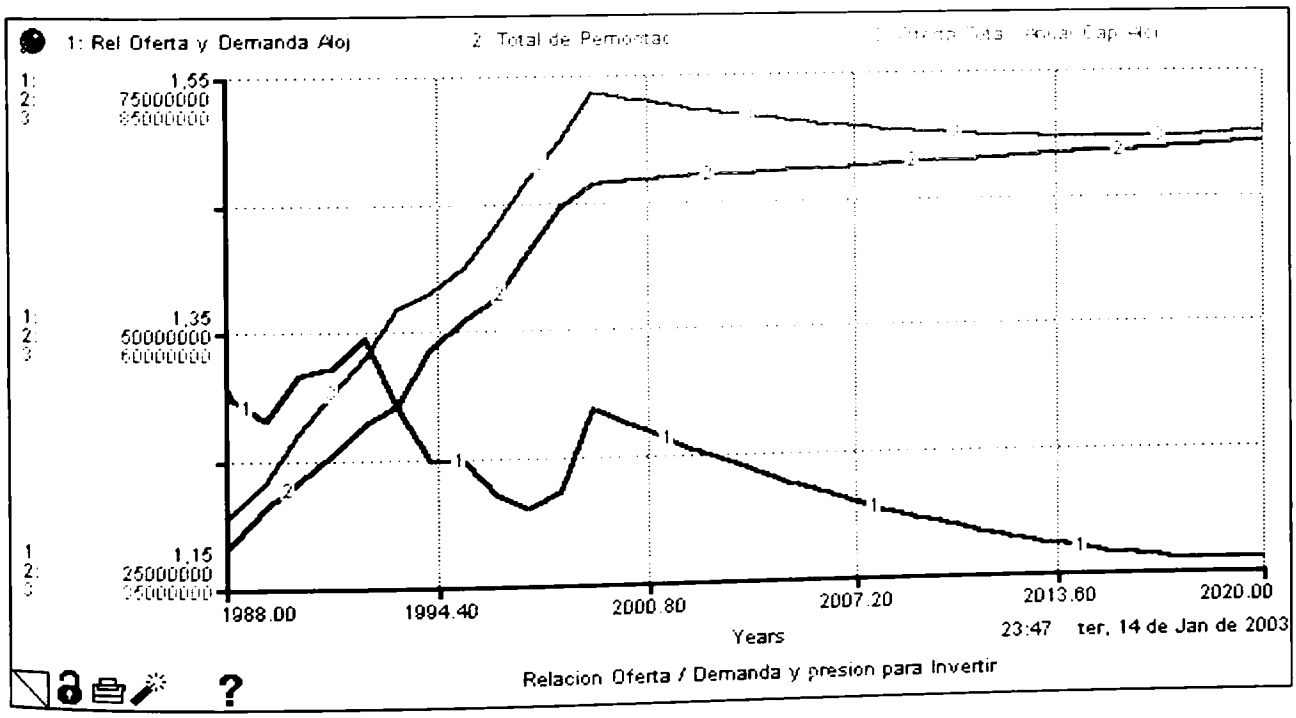
Figura VII-42: Evolución de las Capacidades de Carga



Fuente: MODISTUR

Por otra parte, la oferta de *alojamientos hoteleros* y la oferta complementaria (restaurantes y otros) sigue la tendencia de adecuarse a la demanda, mostrando un comportamiento cualitativamente similar.

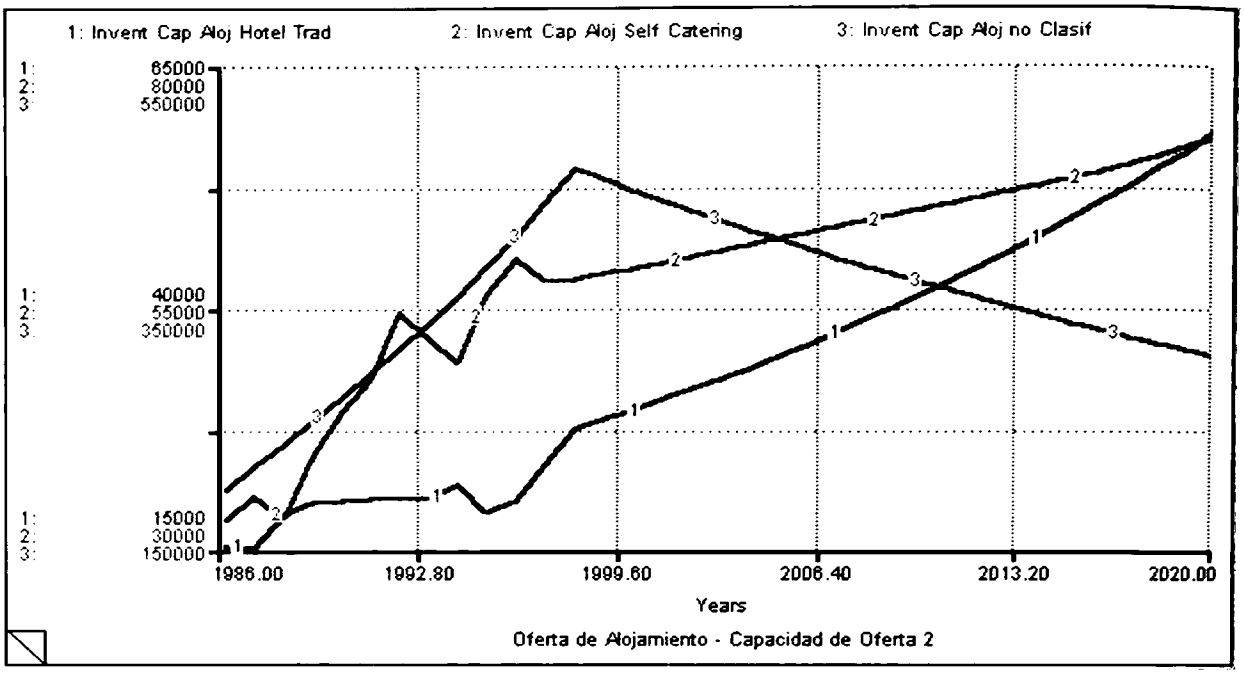
Figura VII-43: Evolución de la Oferta de Capacidad de Alojamiento - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Figura VII-44: Evolución de la Tipología de la Oferta de Alojamiento - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Lo que cambia radicalmente, en este escenario, relativamente a la oferta, es la tipología de las unidades. Así, la política de recalificación de la oferta ha producido un resultado que se resume en lo siguiente:

- **Perdida de importancia del alojamiento no clasificado;**
- **Aumento muy moderado del alojamiento en *self catering;***
- **Aumento muy significativo del alojamiento ofrecido por la hotelería tradicional.**

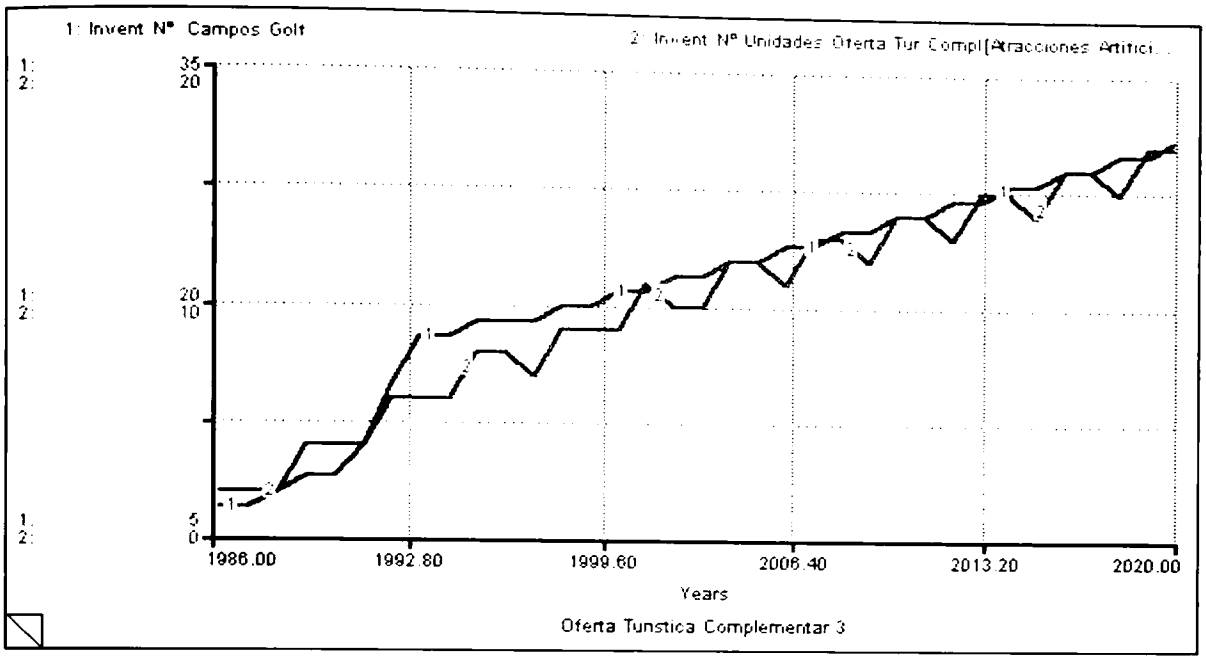
De esta manera, la característica del alojamiento se altera substancialmente, haciendo la imagen del destino más atractiva para los segmentos que se pretendían en la estrategia definida.

A su vez, la oferta complementaria evoluciona dentro de los parámetros del escenario de desarrollo sostenible.

La oferta de golf se va incrementando en un campo de golf cada 2 años, en media, y la restante oferta sigue los parámetros definidos en el mencionado escenario de desarrollo sostenible.

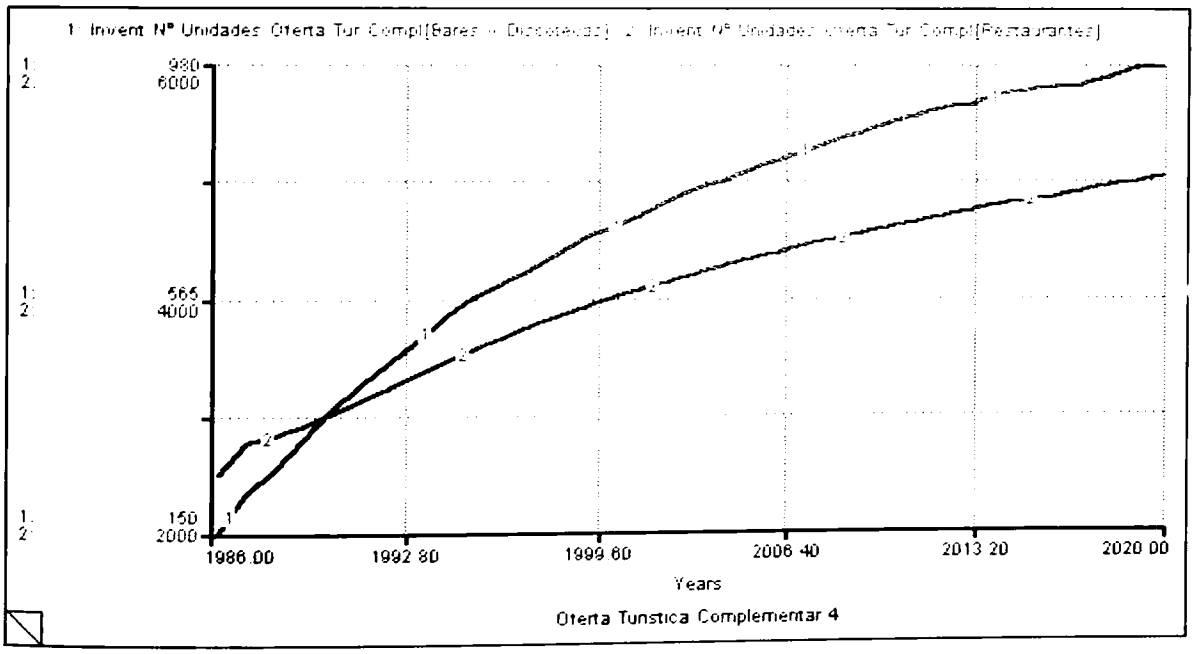
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-45: Evolución de la Oferta de Golf y Atracciones Artificiales- Algarbe



Fuente: MODISTUR

Figura VII-46: Evolución de la Oferta de Restaurantes y Similares - Algarbe

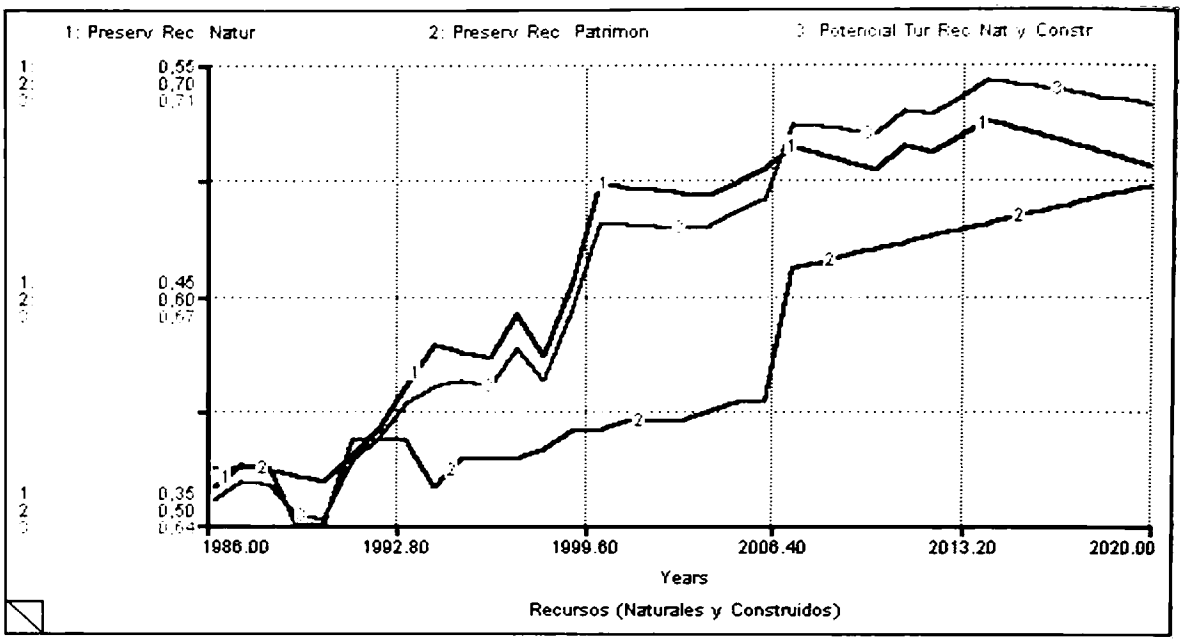


Fuente: MODISTUR

La evolución originada por este escenario de conservación, a pesar de originar algún incremento en las actividades turísticas muestra, sobretodo, que los cambios originados son esencialmente cualitativos, como se puede verificar por el desempeño de las variables ambientales y del potencial de los recursos primarios para continuar ofreciendo buenas condiciones de desarrollo hacia al futuro.

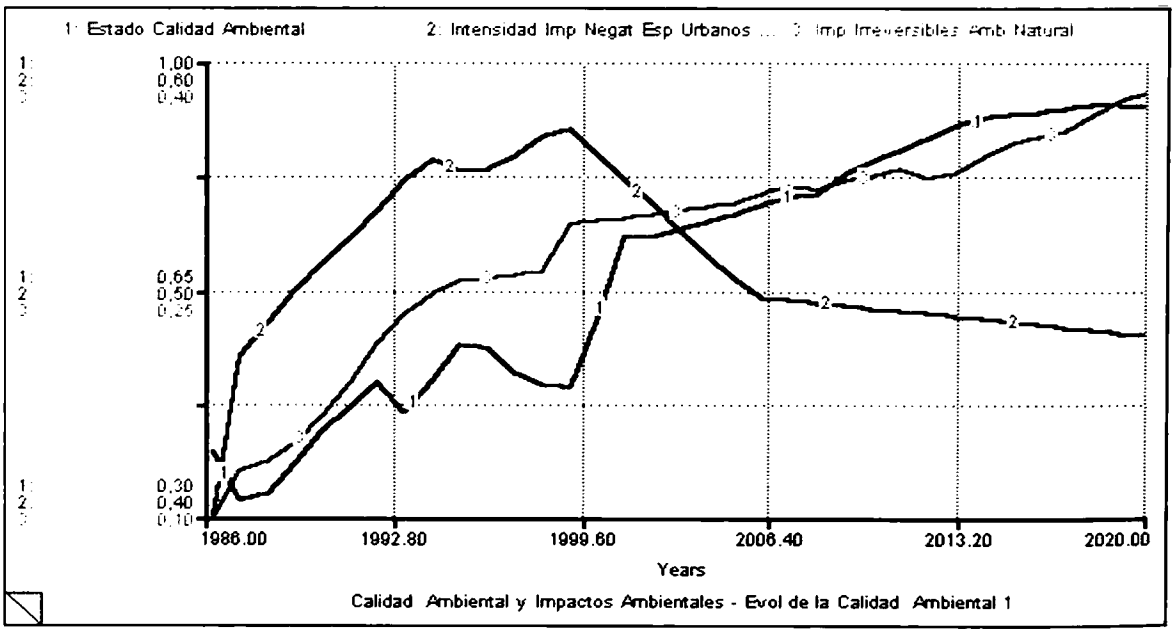
Universidad de Huelva 2009

Figura VII-47: Evolución del Potencial de los Recursos Turísticos - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Figura VII-48: Evolución del Potencial de las Condiciones Medioambientales – Algarbe



Fuente: MODISTUR

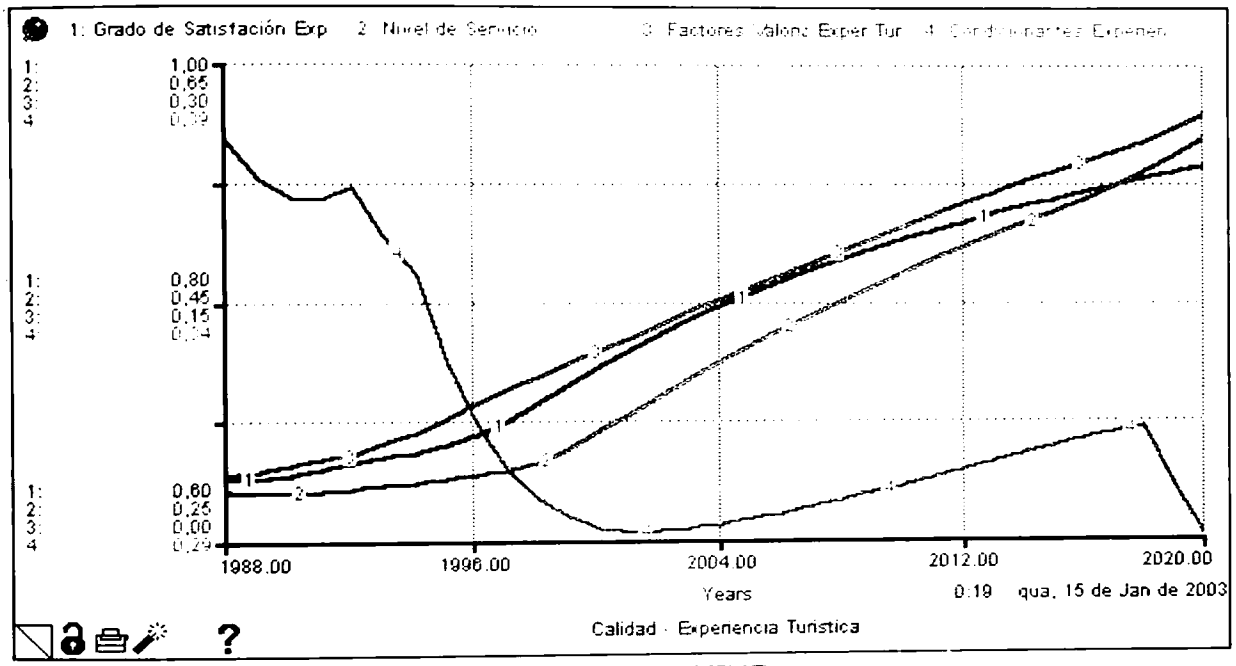
La variable *estado de la calidad ambiental* muestra una evolución bastante favorable, resultante del crecimiento de las reservas naturales, las inversiones realizadas en infraestructuras de saneamiento básico, mitigación de impactos ambientales y la creciente exigencia de la legislación sobre protección del medio ambiente. Además, la disminución del ritmo de crecimiento de la construcción y las inversiones en recuperación del ambiente urbano realizadas principalmente durante la década de los años 90, ayudan a explicar esta tendencia. A pesar de eso, los impactos irreversibles siguen aumentando, principalmente por acción de la impermeabilización de los suelos, aunque a un ritmo bastante más

Universidad de Huelva 2009

moderado que en los escenarios anteriores.

La variable, *grado de satisfacción con la experiencia*, muestra una evolución muy positiva que, aparentemente, es debida principalmente a las opciones estratégicas que se han tomado en este escenario, acompañadas de mejoras en las variables directamente relacionadas con la prestación de las empresas turísticas. La figura siguiente muestra que el nivel de servicio, una variable principalmente relacionada con la prestación de servicios a los turistas, sigue mejorando continuamente, fruto del esfuerzo de capacitación efectuado, de la mejora del nivel de instrucción de los recursos humanos y, también, de un numero de empleados por 100 turistas, más favorable que en los escenarios anteriores.

Figura VII-49: Evolución del Grado de Satisfacción con la Experiencia - Algarbe

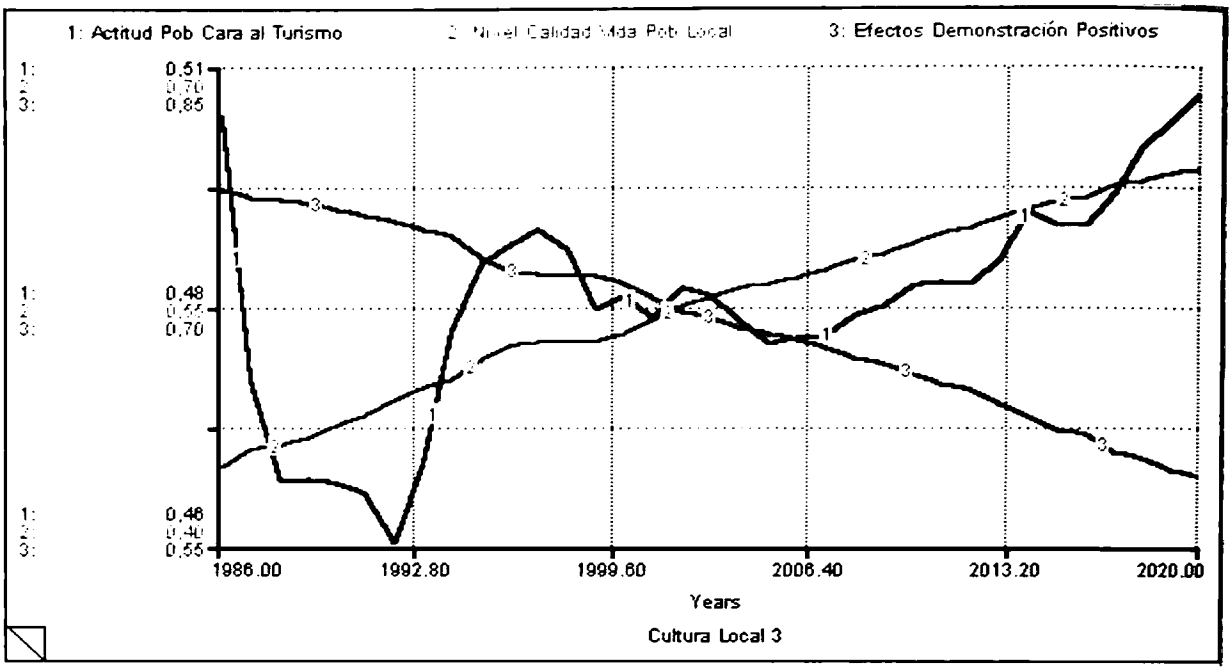


Fuente: MODISTUR

Por su parte, la *actitud de la población cara al turismo* muestra una evolución variable, confirmando su alta sensibilidad a las consecuencias de las diversas estrategias experimentadas. Los cambios operados en las tasas de crecimiento, conjuntamente con los efectos de otras políticas, ayudan a explicar la evolución favorable de la actitud, que se verifica a partir del 2005, después de algunas variaciones sensibles, positivas y negativas, durantes las décadas anteriores, motivadas por las circunstancias de la evolución del turismo en este destino.

Universidad de Huelva 2009

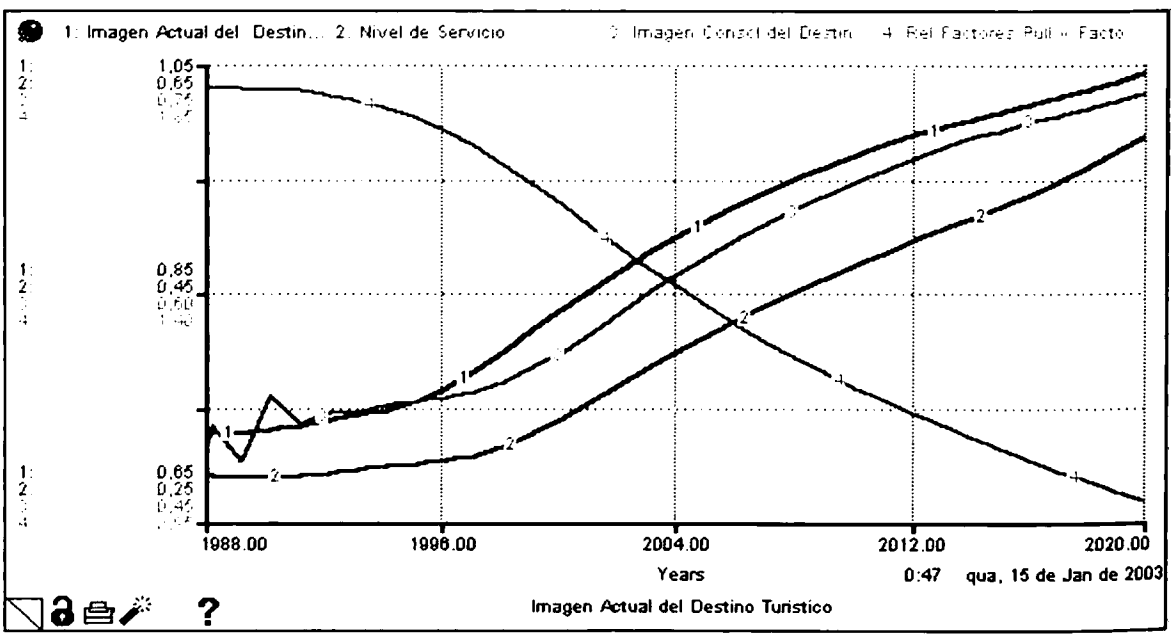
Figura VII-50: Evolución de la Actitud de la Población cara al Turismo - Algarbe



Fuente: MODISTUR

Otra variable importante para evaluar el potencial futuro del destino turístico es la *imagen Consolidada del destino turístico.* La evolución de esta variable resulta de la evolución de un conjunto complejo de variables en el destino y de su interpretación por parte de los turistas, adicionada a la capacidad del destino para mantener un nivel adecuado de promoción en los mercados emisores. Además, la imagen es influenciada por diversos factores exógenos, como las actividades de los restantes destinos turísticos, el cambio global de las tendencias de los consumidores y el factor moda.

Figura VII-51: Evolución de la Imagen Consolidada del Destino Turístico - Algarbe

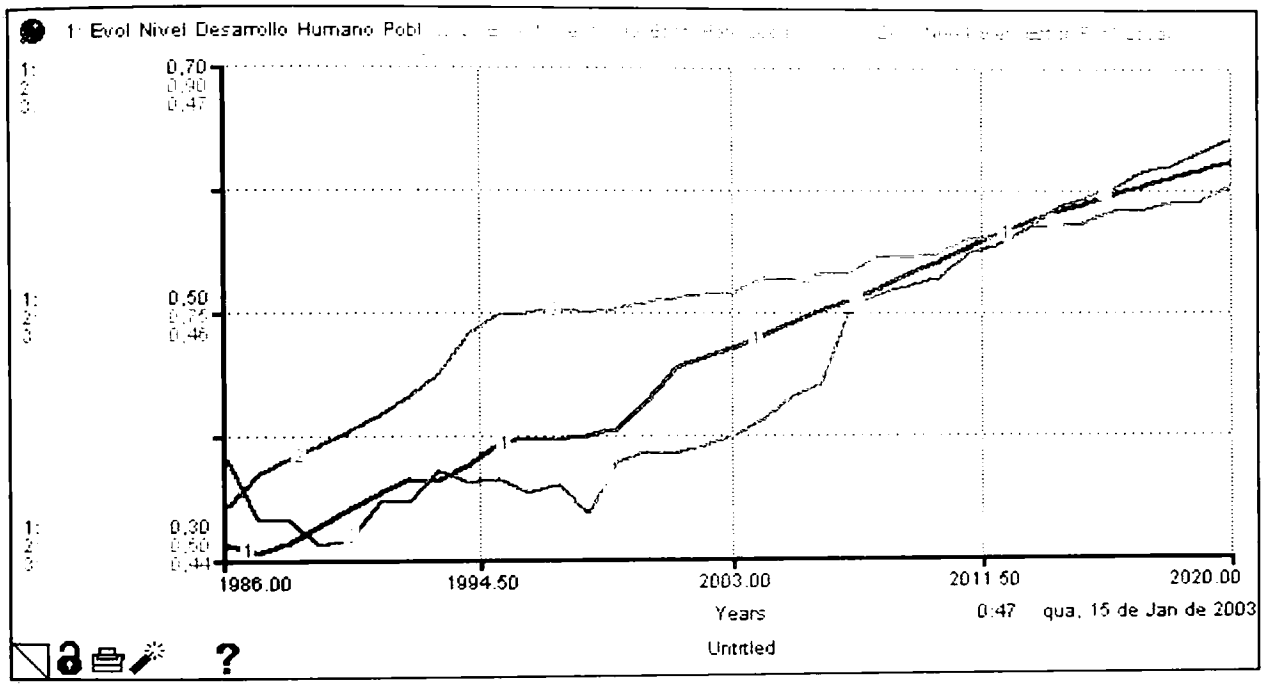


Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

Como se puede verificar, la imagen consolidada muestra una tendencia claramente positiva, de amplitud significativa. A pesar de eso, se verifica una tendencia de señal igual, pero más acentuada, en el caso de la imagen actual del destino. Esto es debido, principalmente, a que los turistas guardan una imagen más nítida de las experiencias recientes, eventualmente influenciadas por la capacidad de carga y otras variables sensibles que pueden tener un efecto a corto plazo en la percepción de la experiencia, al paso que la imagen consolidada resulta de la retención de aspectos más duraderos, como la calidad del clima, el paisaje, etc.

Figura VII-52: Evolución de la Situación Socioeconómica de la Población Local

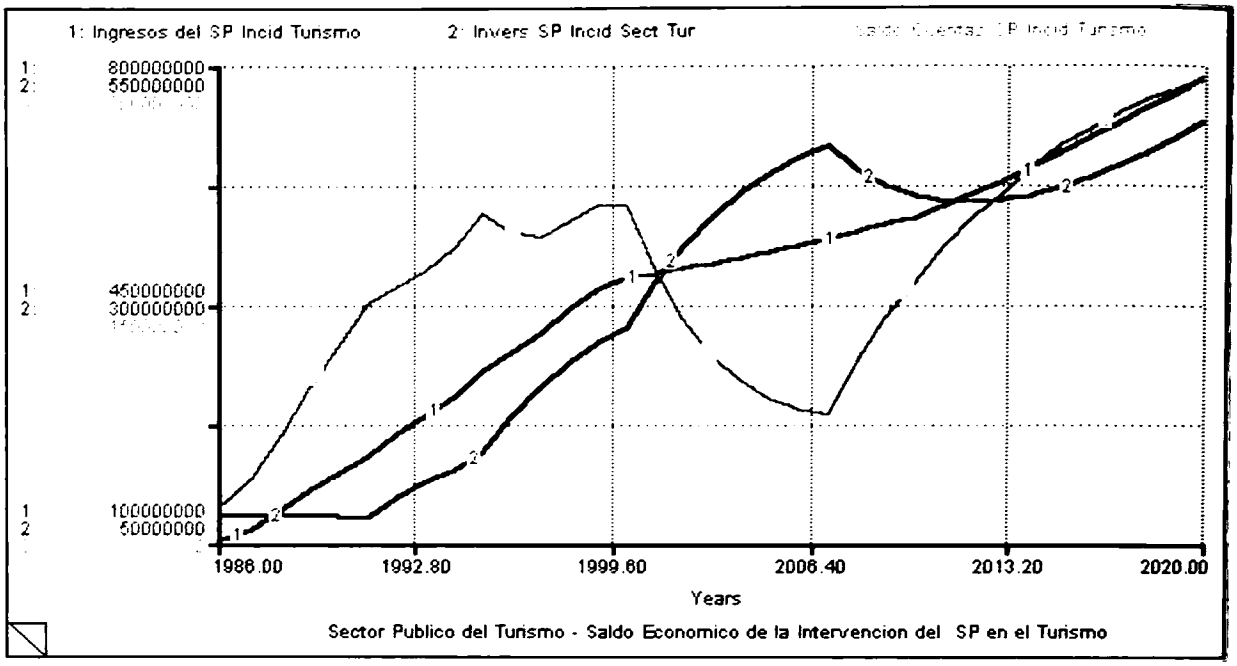


Fuente: MODISTUR

La evolución de la situación socioeconómica de la población local resulta de variados factores, algunos de ellos, sin relación directa con el turismo. A pesar de eso, es relativamente consensual que, en este caso, una parte significativa de la evolución verificada está relacionada, de forma directa o indirecta, con la evolución de las actividades turísticas y con los esfuerzos de la administración para tornar el destino turístico más apelativo, como parece evidente a través de la observación del comportamiento de dicha situación en los diversos escenarios.

Universidad de Huelva 2009

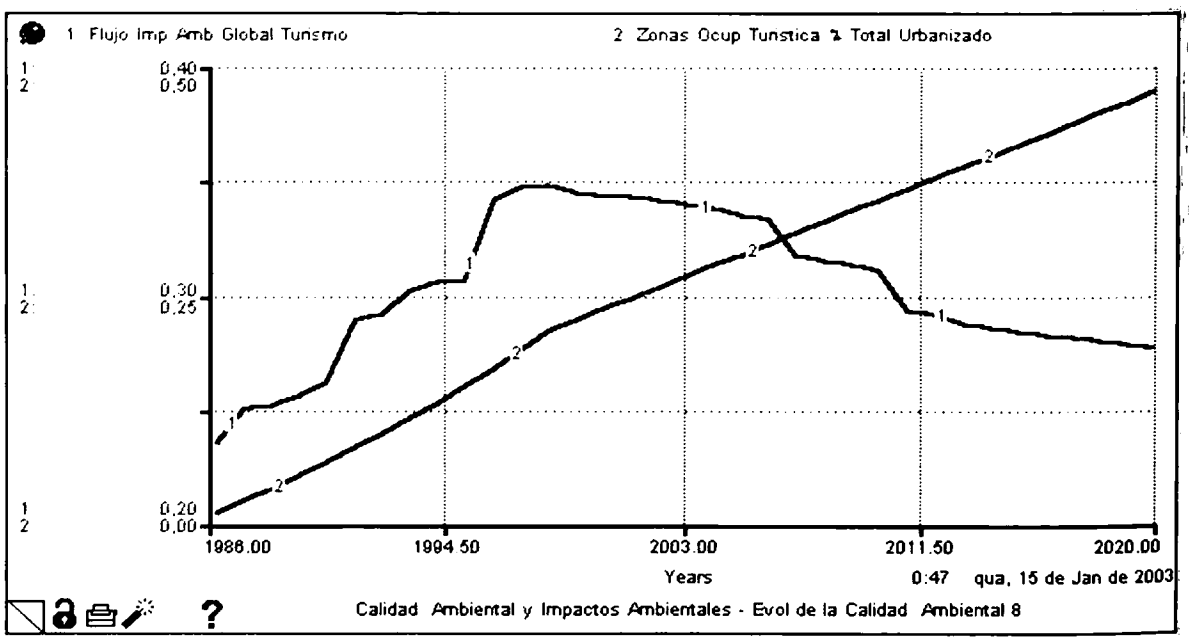
Figura VII-53: Relación entre Ingresos e Inversiones del Sector Público c/ Incid. Turismo



Fuente: MODISTUR

El análisis de la figura VII-53, muestra una relación positiva continuada entre los ingresos obtenidos por el Sector Público, en consecuencia de las actividades turísticas, y los valores invertidos en infraestructuras y actividades diversas de apoyo e incentivo a dichas actividades. El progresivo incremento del saldo positivo, no significa que ese será el resultado real que irá verificarse, dado que el modelo no prevé la afectación de fondos para algunas grandes obras que están actualmente en estudio y cuyos presupuestos no están todavía disponibles, pero hace ver claramente que la estrategia de conservación adoptada no perjudica la capacidad del Estado para seguir retirando beneficios de esta actividad.

Figura VII-54: Indicadores del Impacto Global del Turismo sobre el Medioambiente y el Territorio



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

El análisis de la figura VII-54 muestra que los impactos globales del turismo, en este escenario, regresan a los niveles próximos de los que se verifican en el escenario de desarrollo sostenible. El impacto ambiental global no pasa el 26-28% del impacto ambiental total de las actividades humanas en la región, en cuanto que las Zonas de Ocupación Turística (ZOT) son responsables de cerca de 46-48% de la ocupación urbana del Litoral.

Tabla VII-19: Evolución de la Relación Demanda / Oferta de Electricidad - Algarbe (Estrategia E-1)

1:24 qua, 15 de Jan de 2003 — Table 5 p2 (Servicios de Apoyo al Turismo - Abastecimiento Regional Energia Electrica)

Years	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Rel Demanda y Oferta Total Electr	1,06	1,01	0,88	0,87	0,96	1,08	0,95	1,06	1,20	1,35	1,52
Rel Demanda Oferta Electr BRL	0,20	0,25	0,31	0,34	0,35	0,39	0,40	0,45	0,51	0,58	0,65
Rel Demanda Oferta Electr SOT	1,93	1,76	1,46	1,40	1,57	1,76	1,49	1,67	1,88	2,12	2,39
Cons Total Electricid	563,14	772,48	1 059,85	1 225,46	1 375,72	1 545,39	1 737,10	1 953,84	2 199,03	2 478,58	2 790,94
Consumo Electr BRL	394,20	540,74	741,75	857,82	963,00	1 081,77	1 215,97	1 367,69	1 539,32	1 733,61	1 953,66
Consumo Electr SOT	168,94	231,75	317,89	367,64	412,72	463,62	521,13	586,15	659,71	742,97	837,28
Cons Dom Electricidad	191,76	263,05	360,84	425,58	492,66	570,32	660,21	764,28	884,75	1 024,21	1 185,65
Cons Pub Electricidad	25,38	31,59	39,31	48,14	54,15	60,91	68,51	77,07	86,69	97,52	109,69
Cons Tur Electricidad	112,03	153,67	210,80	232,12	261,11	293,71	330,38	371,64	418,04	470,24	528,95
Otros Cons Electricidad	233,97	324,18	448,70	519,62	567,80	620,46	677,99	740,85	809,55	884,62	966,65
Tasa Crec Cons Domest Electr	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tasa Crec Cons Pub Electr	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Tasa Crec Cons Turistico Electr	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Tasa Crec Otros Cons Electr	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Consumo Dom Electric Per Capita	0,07	0,10	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26

Fuente: MODISTUR

La relación entre demanda y oferta de electricidad exige una solución de aumento de capacidad de abastecimiento de electricidad, a partir del 2012. De acuerdo con la simulación, esta solución tiene que concretizarse no más tarde que en el 2009-2010, en el limite del margen de riesgo.

Tabla VII-20: Evolución de las Disponibilidades del Recurso Agua – Algarbe (Estrategia E-1)

1:24 qua, 15 de Jan de 2003 — Table 3 p4 (Nivel de Preservacion de los Recursos Naturales)

Years	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Preserv Rec Natur	1,12	1,12	1,23	1,29	1,38	1,49	1,50	1,54	1,53	1,57	1,55
Rácio Horas de Sol	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Extensión de Playas	5.000.000	5.000.000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Disponibilidades de Agua	0,72	0,69	0,66	0,62	0,67	0,65	0,61	0,54	0,47	0,40	0,33

Fuente: MODISTUR

Las disponibilidades de agua, al mantenerse la presente afectación para riego, golf, industria y consumo publico, no ofrece preocupaciones hasta el final del periodo de simulación. En función de las dificultades y de los altos valores que se requieren para aumentar la capacidad de almacenamiento, tratamiento y distribución de agua, esta situación requiere una atención continuada, especialmente a partir del 2015.

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-21: Evolución de la Capacidad de Carga del Aeropuerto Intl. de Faro (Estrategia E-1)

1:24 qua, 15 de Jan de 2003	Table 10: p1 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Aeropuertos)									
Years	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Capacidad Total Pasag Aerop	1.500.000	3.000.000	3.000.000	4.000.000	5.500.000	7.500.000	7.500.000	8.000.000	8.000.000	8.500.000
Movim Turistas Aeropuerto Faro	2.937.776	2.857.898	3.401.666	3.748.399	3.985.649	4.328.195	4.770.266	5.298.820	5.594.048	5.983.270
Invers Acum SP Aeropuertos	49.323.510	50.003.182	47.871.878	69.569.152	88.171.851	103.373.992	119.668.316	138.531.033	160.366.986	185.644.831
Indicador Cap Carga Infraestr Aerop	1,96	0,95	1,13	0,94	0,72	0,58	0,64	0,66	0,70	0,70
Aumento Cap Movim Passag Aerop 86 04	0	0	0	0	1.500.000	0	0	0	0	0
Invers SP Aeropuertos	3.475.000	2.760.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0	0	0	0	0
Invers Média por Passag Aerop	16,79	17,50	14,07	18,56	22,12	23,88	25,09	26,14	28,67	31,13
Cap Carga Aeropuerto MMD	3,27	1,50	1,88	1,46	1,13	0,90	0,99	1,03	1,09	1,09
Calidad Infraestr Aerop	0,50	0,50	0,50	0,70	0,99	1,10	1,09	1,06	1,01	1,01
Facilidades y Serv Aerop	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

Fuente: MODISTUR

El aumento previsible de los movimientos de turistas que utilizan el aeropuerto, no ofrece preocupaciones, hasta el final del periodo de simulación, una vez que las capacidades de carga son positivas o moderadamente negativas en el mes de mayor demanda (MMD).

Tabla VII-22: Capacidades de Carga de las ETAR – Algarbe (Estrategia E-1)

1:24 qua, 15 de Jan de 2003	Table 10: p9 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Aguas Residuales)									
Years	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Población Residente	342.272,00	344.887,00	347.482,00	370.130,00	394.255,00	419.953,00	447.324,00	476.480,00	507.538,00	540.618,00
Nº Pernoctac Dia MMD	319.832,00	399.054,00	487.107,00	489.504,00	490.647,00	491.861,00	493.151,00	494.523,00	495.982,00	497.535,00
Cap Instalada ETARs	353.587	460.921	544.389	618.750	601.117	584.320	568.302	553.012	538.401	524.429
Evol Cap Instalada ETARs	1.067.376	1.255.217	1.437.474	1.697.442	1.820.792	1.769.579	1.720.759	1.674.169	1.629.668	1.587.121
Vol Aguas Resid Red San Basico	239.056	270.180	305.325	319.822	328.213	337.125	346.591	356.649	367.336	378.693
Vol Aguas Resid Sin Red Dren	128.694	125.539	122.314	125.844	129.316	132.705	135.986	139.132	142.111	144.886
Cap Trat Aguas Resid ETARs	663.007	742.909	838.309	936.434	967.746	993.432	1.020.714	1.049.695	1.080.489	1.113.211
Deficit Cap Carga ETARs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Aguas Resid Red Sanean Básico	690.309	774.033	873.464	950.931	976.136	1.002.344	1.030.180	1.059.753	1.091.176	1.124.569
Aguas Resid Tratadas	230.665	259.226	290.592	317.135	325.360	334.094	343.372	353.228	363.701	374.830
Rel Vol Aguas Resid Cap Carga ETARs	0,68	0,60	0,56	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,68	0,72
Retirada Lodos ETARs	221.471	250.022	282.430	318.461	335.832	344.644	354.003	363.944	374.505	385.729
Descarga Aguas Resid Trat Medio Amb	411.303	464.327	524.513	591.428	623.689	640.053	657.434	675.895	695.510	716.353
Cuota Tunsmo Total Aguas Resid	0,54	0,59	0,64	0,61	0,60	0,58	0,57	0,55	0,54	0,53

Fuente: MODISTUR

La capacidad de carga de las ETAR (Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales), no es ultrapasada hasta el final del periodo de simulación. Tal como nos hemos referido en los casos anteriores, se trata de un tipo de inversiones que exige mucho tiempo de planificación y ejecución, además de los recursos financieros, por lo que se recomienda la atención en su análisis. Eso es así, no apenas por la necesidad, sino también por los impactos ambientales provocados por su insuficiencia.

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-23: Capacidades de Carga - Sistemas de Tratamiento de RSU – Algarbe (Estrategia E-1)

1:24 qua, 15 de Jan de 2003 — Table 10 p3 (Inversion Publica c/ Incidencia en el Turismo - Saneamiento Basico - RSU)

Years	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Vol Invers Trat RSU	4.470 984,89	6 484.474,26	6.010 195,76	5 570 606,29	5 163 168,66	4 785 531,28	4 435 514,53	4 111 098,23	3 810 409,93
Invers Media Instal RSU	405.700,00	410 450,00	414 400,00	740 427,57	1 140 569,40	1 409 756,23	1 752 774,63	2 146 324,98	2 572 668,80
Deprec Infraestr Trat RSU	227 621,51	386 510,63	474 278,50	439 589,47	407 437,63	377 637,38	350 016,75	324 416,31	300 688,29
Presión Invertir Tratam RSU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Necesid Invers Tratam RSU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cap Carga Infraestr Trat RSU	400 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000
Deficit Cap Tratam RSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invent Instal Trat RSU	16	2	2	2	2	2	2	2	2
Aumento Instal Tratam RSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desactiv Instal Municip RSU	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Nº Médio Pax Servidas Instal Trat RSU	32 966	297 114	307 319	317 880	328 709	340 462	352 960	366 285	380 483

Fuente: MODISTUR

Como sucede con un parte significativa de las infraestructuras de soporte al turismo, también los sistemas de tratamiento de residuos sólidos urbanos no entrarán en ruptura hasta el final del periodo de simulación. Tal como en los casos anteriores, se trata de un tipo de inversiones que exige mucho tiempo de planificación y ejecución, además de los recursos financieros. También es un tema sensible que exige negociación con la población local, relativamente a su localización. Los impactos ambientales y los daños a la imagen del destino, provocados por su insuficiencia, hacen que este asunto sea tratado con gran cuidado.

VII.1.3.1 RESUMEN DE ESTE ESCENARIO

En conjunto, la evolución de las diversas variables analizadas, permiten afirmar que es posible sostener la visión presentada, relativamente a la evolución futura de la demanda, tal como la anticipamos en este ejercicio, al mismo tiempo que permite percibir una evolución futura, optimista, de las condiciones medioambientales y del potencial de los recursos naturales y construidos.

En nuestra opinión, los resultados muestran una situación futura que será favorable para todos los interesados (turistas, residentes, Administración, empresarios y, sobretodo, el medioambiente natural.

VII.1.3.2 CONSIDERACIONES FINALES

Una ventaja de trabajar con un modelo dinámico es que se pueden modificar las políticas durante la ejecución del programa. En nuestro primer capítulo señalábamos la importancia que tiene en el aprendizaje, la posibilidad de tener una respuesta inmediata a nuestras decisiones, y la posibilidad de modificar dichas consecuencias, sin los costes que supone su aplicación en el mundo real.

El software utilizado nos permite modificar las políticas iniciales. Esto se consigue definiendo una pausa cada determinado número de pasos, utilizando los comandos *simulate*, *resume simulation*, y *pause* del laboratorio dinámico del MODISTUR.

Universidad de Huelva 2009

En este caso hemos decidido simular, sin pausas, el modelo, de forma a proporcionar un ejemplo más claro de las consecuencias futuras de nuestras decisiones presentes, como queda evidente en el análisis de los resultados obtenidos con la simulación de la estrategia agresiva de crecimiento (estrategia E-1).

En el caso de dicha estrategia, el paso siguiente de los decisores sería analizar las variables cuyos resultados muestran una evolución no sostenible y reflejar sobre las decisiones que deberían tomarse al respecto para que nuestros objetivos iniciales fueran alcanzados, si no se tomara la decisión de modificarlos.

VII.2 COMPARACIÓN DE LOS ESCENARIOS

El laboratorio dinámico del MODISTUR muestra el comportamiento de las variables agregadas, y permite su estudio, contrastando los diversos factores que las componen, con ahorro de tiempo y dinero. Los escenarios comentados, son sólo algunos de los que se podrían generar, su incorporación aquí es sólo a manera de ilustración una vez que, en realidad, el proceso de toma de decisiones deberá comprender más tareas de las que hemos emprendido en este ejercicio.

El modelo no nos indicará exactamente que hacer para configurar un escenario como el de crecimiento agresivo, pero nos corresponde a nosotros imaginar las políticas específicas que hagan posible lograr tal escenario. El modelo sólo nos puede ayudar a experimentar las reacciones del sistema ante las diferentes propuestas. En todo caso se requiere un esfuerzo concertado, por parte de la autoridad turística nacional, los empresarios relacionados con esta actividad y los pobladores de los destinos turísticos.

Un ejemplo de lo que se afirma es el hecho de que, después de completado el análisis de la primera simulación, aquellas situaciones que se han identificado como problemáticas deberían ser corregidas, a través de un proceso de diálogo, para determinar las decisiones correctoras de los problemas identificados, y el modelo debería simularse de nuevo, hasta llegar a una situación optimizada (caso fuera posible), que permitiera cumplir con la estrategia adoptada.

Los resultados simulados de las estrategias que se han definido no tendrán una correspondencia exacta con la realidad porque, como establece la propia naturaleza de los sistemas sociales, las condicionantes del futuro están en constante mutación, pero nos muestran algunas consecuencias que ocurrirían en el futuro si hoy se adoptan, o no, determinadas políticas. Además, su estudio permite la comprensión integral del funcionamiento del sistema, y confirma los ensañamientos de los investigadores que nos han precedido, en cuanto a la capacidad del Pensamiento Sistémico y de la Dinámica de Sistemas para mejorar nuestra comprensión de funcionamiento de los sistemas complejos.

También es verdad que determinadas realidades presentes condicionan, de tal forma, los acontecimientos futuros, que se puede afirmar, con un alto grado de confianza, que los resultados de las simulaciones no serán muy distintos de los que vengan a verificarse realmente, en un cuadro de funcionamiento normal del sistema, si fuera adoptada alguna de las estrategias propuestas en nuestro ejercicio.

A continuación procedemos a comparar el comportamiento de algunas variables relevantes del modelo en los diversos escenarios. Los gráficos se exhiben en un cuadro donde se comparan las evoluciones correspondientes a los diversos escenarios.

Universidad de Huelva 2009

VII.2.1 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

El modelo nos enseña que la decisión de viajar a un destino tiene una relación causal con la experiencia turística propia, o de terceros, que, a su vez, es una de las variables que más influye en la consolidación de la imagen del destino turístico. De esta manera se confirma nuestra intuición acerca de que el desempeño de un destino turístico se debe principalmente a sus características propias y a la calidad de la administración realizada, en lugar de factores únicamente exógenos, que podrán, igualmente, condicionar su desarrollo.

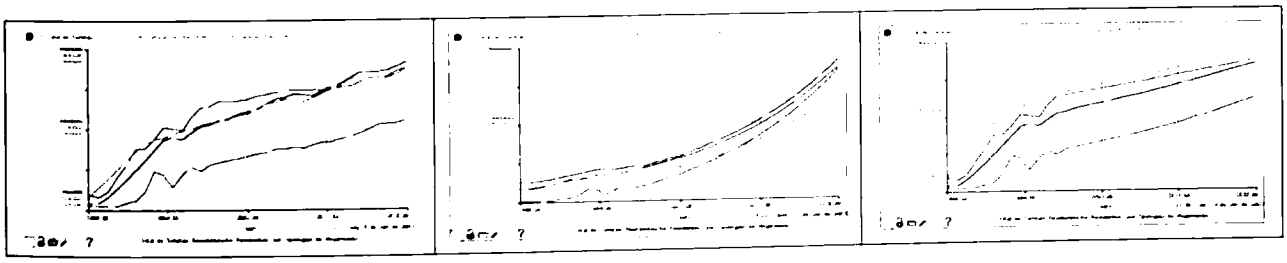
La decisión de viajar a nuestro destino turístico, tiende a crecer en tasas moderadas con el paso del tiempo (excepto en el escenario de crecimiento agresivo). El hecho de que la decisión de viajar tiende a moderar su ritmo de crecimiento originará que se estabilice la presión sobre los recursos y sobre la población local, así como disminuyen las exigencias de inversión en infraestructuras y servicios auxiliares.

VII.2.1.1 TURISTAS

El comportamiento de esta variable en los diferentes escenarios nos indica que es necesaria la participación de la Administración en el control de determinadas actividades, pues el desentenderse de ellas puede acelerar el declive de la llegada de visitantes, muy distinto a lo que ocurre cuando se mantienen las condiciones actuales en el destino turístico (estrategia de desarrollo sostenible) o se mejoran las existentes (estrategia de conservación). Un comportamiento bastante peculiar es el mostrado por los turistas en el escenario de conservación. El número de turistas y de pernoctaciones continúa creciendo a tasas inferiores a las verificadas en la estrategia de desarrollo sostenible, pero estos pueden disfrutar de una mejoría de las condiciones medioambientales del destino y la consecuente mejora del producto turístico, con reflejos, también positivos en los ingresos.

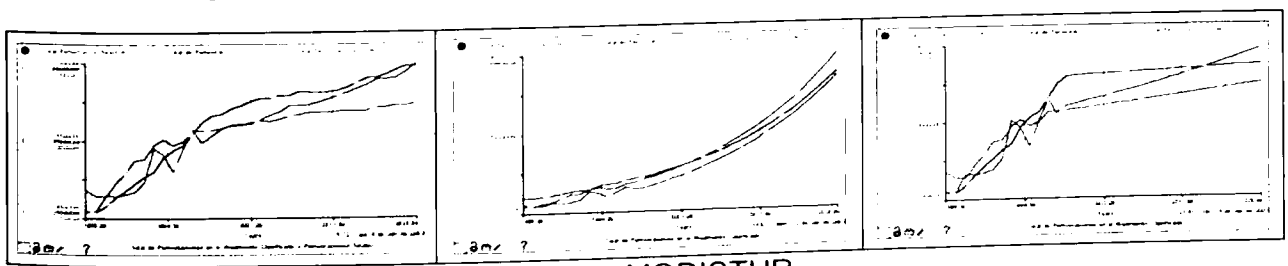
Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-55: Comparación de Resultados - Llegadas de Turistas



Fuente: MODISTUR

Figura VII-56: Comparación de Resultados – Pernoctaciones de Turistas



Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

El desempeño de esta variable es decisivo en el turismo sostenible. En los gráficos se pone de relieve el hecho de que un escenario como el de crecimiento agresivo permite aumentar el número de visitantes, hasta agotar el modelo mientras que el escenario de conservación atrae un menor número de visitantes con una tasa que se mantiene, relativamente, constante.

Sin embargo, es la Administración del destino turístico la que mejor puede gestionar adecuadamente los parámetros en estudio. Además, es la administración la que puede realizar estudios de la demanda extranjera, la que puede incentivar la obtención de créditos y facilidades financieras hacia dicha actividad, y es quien debe convocar a los empresarios a la tarea de promocionar formas alternativas de turismo.

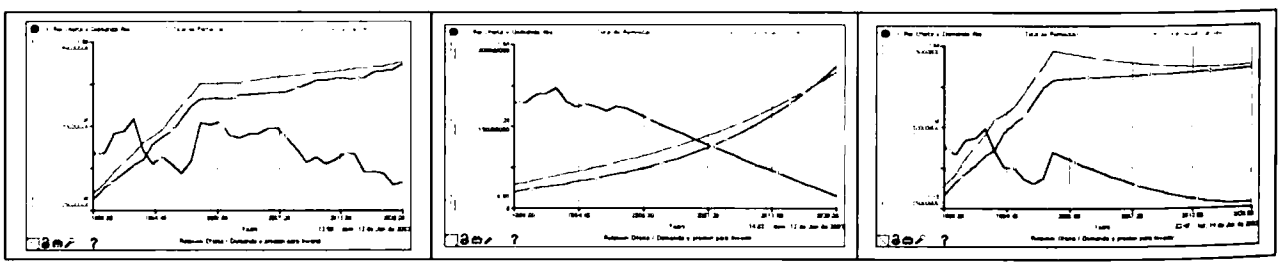
VII.2.2 EVOLUCIÓN DE LA OFERTA

VII.2.2.1 OFERTA DE ALOJAMIENTO

El comportamiento de esta variable es homogéneo para todos los escenarios, durante los períodos simulados, siguiendo la tendencia de adaptarse a la demanda. En el caso de la estrategia E-2, la demora de la oferta en adecuarse a la demanda (indicador en color azur) es debido a la existencia de capacidad instalada ociosa. En el caso de la estrategia E-1, el ritmo de crecimiento de la demanda es demasiado alto para los objetivos de crecimiento que fueron definidos para la oferta de alojamiento, al iniciarse la simulación. Eso va a provocar una insuficiencia de oferta, que deberá obligar a la revisión de los objetivos en un tiempo útil, considerando las demoras inherentes al proceso de aprobación y construcción de alojamiento. En el escenario de conservación, los objetivos definidos al inicio, para esta variable, son adecuados, aunque el margen de seguridad sea muy reducido. El intenso capital comprometido, especialmente en el caso de E-3, hace que la adecuación a las nuevas condiciones pretendidas (recalificación de la oferta, basada sobretodo en hotelería tradicional) sea más lento que en el caso de E-2 y, por tanto, su proceso de aprobación y construcción deberá ser objeto de una gran atención por parte de la Administración.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-57: Comparación de Resultados – Oferta de Alojamiento



——— Relación entre Oferta y Demanda de Alojamiento

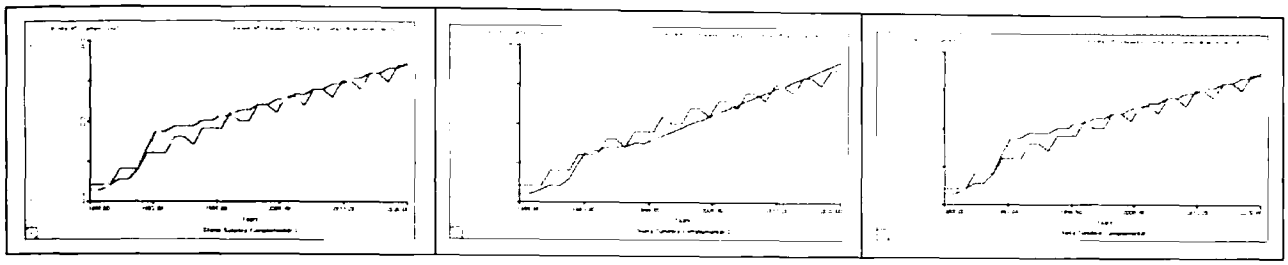
Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

VII.2.2.2 OFERTA COMPLEMENTARIA

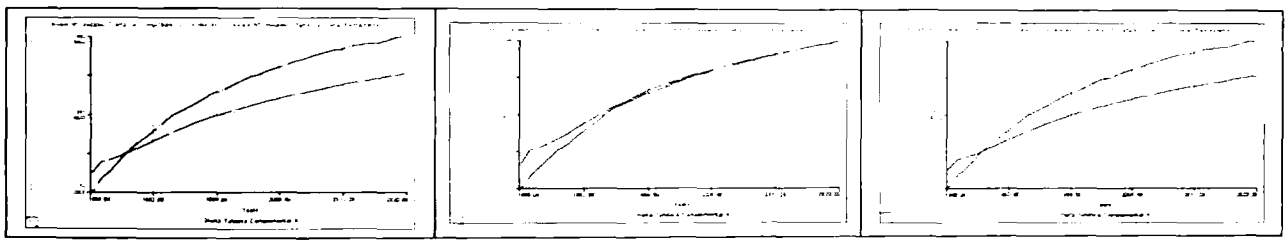
Durante todo el periodo de simulación, esta variable sigue, en los diferentes escenarios, el mismo patrón de comportamiento, aunque con algunas discrepancias entre ellos, ya que en el escenario E-1 la tasa de crecimiento de la oferta de golf es más alta que en los restantes. El desarrollo del golf y de las atracciones artificiales (parques de diversión y otros) es parte integrante de todas las estrategias, pero el aumento más significativo se propone en el escenario E-1.

Figura VII-58: Comparación de Resultados – Oferta de Golf y Atracciones Artificiales



Fuente: MODISTUR

Figura VII-59: Comparación de Resultados – Oferta de Restaurantes y Bares



Fuente: MODISTUR

Esta variable sigue, en los diferentes escenarios, el mismo patrón de comportamiento, aunque con algunas discrepancias en el escenario E-1. La tasa de crecimiento de la oferta de restaurantes es más alta que en los restantes. El desarrollo de la oferta de restaurantes y bares es parte integrante de todas las estrategias, pero el aumento más significativo se propone en el escenario E-1.

VII.2.2.3 POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES Y CONSTRUIDOS

La variable, *Potencial de los Recursos Naturales y Construidos*, muestra un comportamiento que se corresponde con nuestro planteamiento inicial: está relacionado causalmente con la administración del destino turístico.

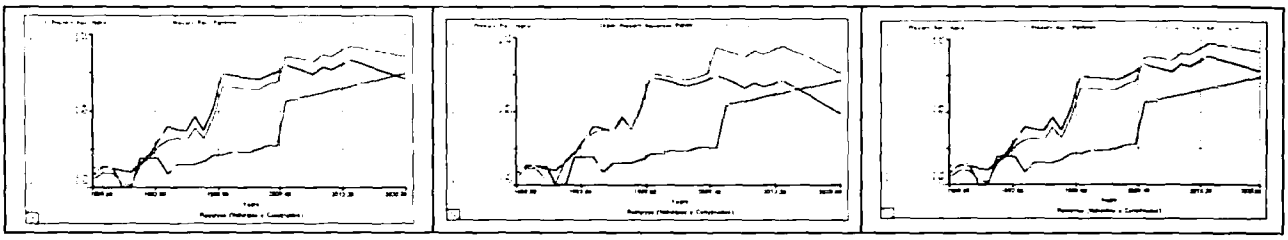
En el gráfico observamos cómo potencial de los recursos aumenta, conforme nos desplazamos del escenario E-2 al los escenarios E-1 y E-3, es decir, el potencial de los recursos aumenta cuando la administración interviene en la promoción de la calidad de dichos recursos, sea a través de inversiones para minimizar los impactos, ó a través de ejecución de políticas de sostenibilidad y conservación, relativas a la mejora de las condiciones medio ambientales. Eso se puede conseguir a través de la acción legislativa o a

Universidad de Huelva 2009

través de la gestión, otorgando créditos y beneficios al sector empresarial y orientando los empresarios hacia determinadas acciones. Una conclusión inmediata seria que la mayor participación de la administración del turismo, mejoraría el producto a ofrecer. Esto no significa que se deba presionar en todos los parámetros bajo su control. Así lo demuestra el escenario E-3, que a nuestro ver requiere una actitud más proactiva de la Administración, y que tiende a un desempeño superior al del escenario E-2.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-60: Comparación de Resultados – Potencial de los Recursos Naturales y Construidos



——— Potencial Turístico de los Recursos Naturales y Construidos

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.4 RECURSOS, INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE APOYO AL TURISMO

Existen diversas infraestructuras y servicios que podrán experimentar problemas de capacidad de carga o de respuestas al crecimiento de la demanda, no solo del turismo, sino también de la población y otras actividades económicas.

En el caso de los Escenarios E-2 y E-3, no están previstas rupturas, por lo menos hasta el horizonte del año 2015, aunque sea necesario acompañar con atención el desarrollo de su evolución en el sistema real, para poder anticipar algún desvío con relación a los valores de referencia, en un periodo más lejano, próximo del horizonte de la simulación.

En estos dos escenarios las disponibilidades del recurso agua están situadas entre el 10 y el 30% por encima de las necesidades previstas en el 2020.

Las capacidades de carga de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y de residuos sólidos urbanos también atingen su capacidad de carga en un periodo próximo del año 2020, si los programas de inversión pública actualmente en ejecución (periodo 2000-2006) fueran ejecutados conforme está previsto.

En el escenario E-1, será necesario continuar con el programa de expansión de capacidad del Aeropuerto Internacional de Faro, aumentando esta para un número entre los 12 y los 15 millones de movimientos / año, hasta el año 2010-2012.

En el escenario E-3, dependiendo de las dinámicas verificadas en otros segmentos del mercado de transporte aéreo, las necesidades de expansión no serán tan importantes y pueden realizarse después del 2015.

El abastecimiento de energía eléctrica sigue una evolución parecida con aquella que hemos comentado, relativamente a la expansión de capacidad del Aeropuerto.

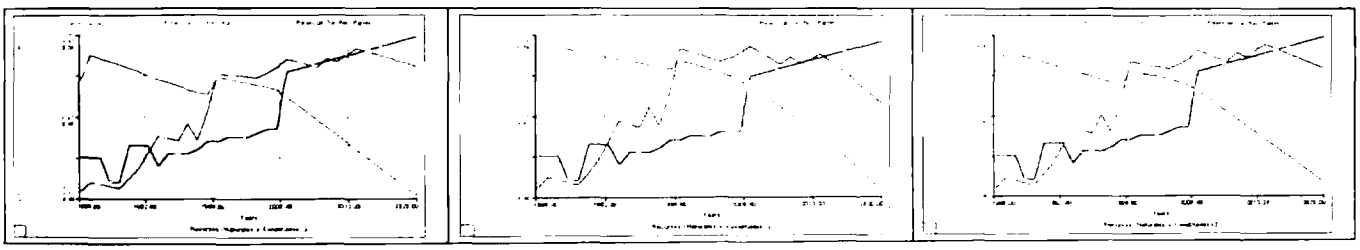
Universidad de Huelva 2009

Lo que hay que resolver con la mayor urgencia es el problema de la conexión de media tensión entre el sistema del *Barlavento* y el otro del *Sotavento*, que debería estar en funcionamiento desde los años 90 y continúa paralizada por cuestiones burocráticas. Esta situación es muy peligrosa porque existe un déficit entre la potencia provista al *Sotavento* y las necesidades de los consumidores, lo que obliga a que el sistema del *Barlavento*, que es superior a las necesidades, haga la compensación. Esta compensación se procede actualmente en el limite de capacidad de la red existente, razón por la cual esta nueva conexión es vital para restablecer la calidad del abastecimiento a toda la región y prevenir eventuales daños o incómodos derivados de algún accidente que pueda ocurrir con la línea de abastecimiento al Sotavento.

En el escenario E-2, todas las variables que hemos comentado bajo esta categoría necesitarán de grandes inversiones, a concretizar entre el 2008 y el 2012, no más tarde, de forma a conseguir soportar las necesidades previstas, como se puede apreciar más detalladamente en el punto dedicado a esta categoría, en el análisis individual efectuado a este escenario.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-61: Comparación de Resultados – Disponibilidades del Recurso Agua



—— Disponibilidades de Agua

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.5 INVERSIONES PUBLICAS Y PRIVADAS EN MARKETING

El comportamiento de esta variable es similar a la mostrada por la variable, visitantes.

La Administración del destino turístico, orientada para hacer de este un producto conocido y bien acotado internacionalmente, afectará a la promoción una cantidad de recursos financieros y humanos conformes con su dimensión y con las estrategias que haya seleccionado.

La complejidad de la tarea no ha permitido, hasta ahora, establecer una correlación fiable entre las cantidades invertidas y la proporción de turistas que deciden viajar hacia el destino, por acción directa de la promoción.

Lo que se utiliza habitualmente para medir el desempeño de la promoción son los designados indicadores de productividad de la promoción. Estos miden el montante dispendido en promoción por cada turista que visita el destino, así como el montante dispendido por pernoctación y el montante dispendido por cada 100 unidades monetarias en uso en el destino (habitualmente se usan monedas de referencia internacional para facilitar las comparaciones entre destinos).

Universidad de Huelva 2009

La dificultad con estos indicadores es que non tiene en cuenta factores importantes como la localización geográfica y otras variables como la imagen del destino.

Se refieren, a propósito, dos casos:

Australia gastaba, en los años 90, 16 dólares americanos por cada turista que visitaba el país e Israel gastaba cerca de 13 dólares americanos, también por turista. En comparación, los países que se muestran en la tabla siguiente, gastaban bastante menos, excepción para Holanda e Irlanda.

Analizando la situación más atentamente, se consigue entender que Israel y Australia necesiten hacer un mayor esfuerzo para conseguir los turistas, aunque por razones distintas (distancia para Australia e imagen de seguridad, relativamente a Israel), pero lo mismo no se comprende con la situación relativa a Holanda e Irlanda. Por otra parte, parece que los países de mayor dimensión y de mejor localización, relativamente a los principales mercados emisores, tienen más facilidad en atraer turistas, como sucede con España y Francia.

La tabla VII-24 también permite concluir que puede valer la pena gastar más por turista, si este tiene un mejor comportamiento de consumo en el destino. Aquí también se requiere la capacidad de la Administración para seleccionar los mercados y segmentos más atractivos, desde que el destino tenga condiciones para satisfacer sus expectativas.

Tabla VII-24: Indicadores de Productividad de la Promoción – Diversos destinos

Unidad: Dólar EE.UU.

País	Gasto por Turista ($)	Gasto por $1000 de Ventas	Ventas por $1 gasto en Promoción
UK	3,5	4,5	222
España	1,7	3,1	319
Francia	1,2	2,7	375
Holanda	7,9	8,2	122
Irlanda	8,6	21	48
Portugal	3,9	8,3	121

Fuente: (OMT, 1996)

En el caso del escenario E-1 tenemos un ejemplo de cómo el montante invertido surte efectos contradictorios:

- **Se registra un aumento significativo de la productividad de la promoción, pero la imagen consolidada del destino registra una evolución negativa bastante más pronunciada que en el escenario E-2, con menos inversiones efectuadas;**

- **El mejor desempeño se consigue con el escenario E-3, ya que las inversiones realizadas son globalmente más modestas, pero la imagen consolidada del destino tiene una evolución muy positiva, lo que permite afirmar que la promoción del destino está funcionando con la ayuda de los turistas satisfechos que regresan *(promoción boca a oreja)*, a pesar de que los indicadores de productividad son menos favorables que en los escenarios anteriores.**

Universidad de Huelva 2009

Tabla VII-25: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-2

17:40 qui, 16 de Jan de 2003 — Table 6 p2 (Marketing y Promocion Racios de Promocion)

Years	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Rácio Inv Promoción por 100 Euros Ventas	1,00	0,89	0,91	0,84	0,79	0,74	0,69
Rácio Inv Promoción por Turista Al Cl	5,85	5,57	5,83	5,58	5,27	5,13	4,91
Rácio Inv Prom por Pernoctación Al Cl	0,61	0,56	0,60	0,58	0,57	0,56	0,54
Prom Portugal Ranking Prom Dest Turist	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Fuente: MODISTUR

Tabla VII-26: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-1

17:44 qui, 16 de Jan de 2003 — Table 6 p2 (Marketing y Promocion Racios de Promocion)

Years	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Rácio Inv Promoción por 100 Euros Ventas	1,41	1,14	0,96	0,79	0,66	0,57	0,50
Rácio Inv Promoción por Turista Al Cl	4,50	3,65	3,12	2,59	2,17	1,90	1,69
Rácio Inv Prom por Pernoctación Al Cl	0,47	0,38	0,32	0,27	0,23	0,20	0,18
Prom Portugal Ranking Prom Dest Turist	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Fuente: MODISTUR

Tabla VII-27: Indicadores de Productividad de la Promoción – Algarbe – Estrategia E-3

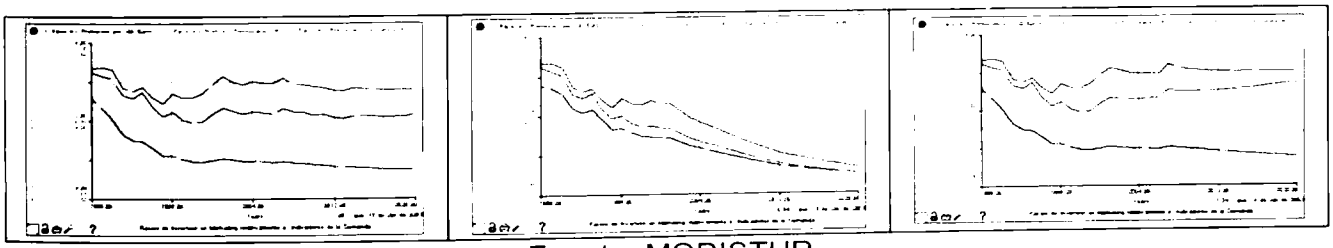
1:24 qua, 15 de Jan de 2003 — Table 6 p2 (Marketing y Promocion Racios de Promocion)

Years	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Rácio Inv Promoción por 100 Euros Ventas	1,02	0,96	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76
Rácio Inv Promoción por Turista Al Cl	5,96	5,67	6,12	5,84	5,77	5,75	5,77
Rácio Inv Prom por Pernoctación Al Cl	0,63	0,62	0,68	0,67	0,68	0,70	0,72
Prom Portugal Ranking Prom Dest Turist	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Fuente: MODISTUR

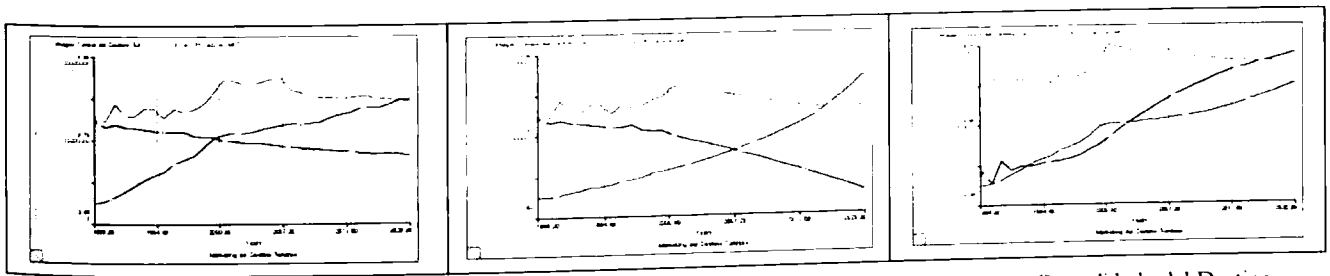
Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-62: Comparación de Resultados - Indicadores de Productividad de la Promoción



Fuente: MODISTUR

Figura VII-63: Comparación de Resultados – Inversiones Públicas y Privadas en Marketing y Evolución de la Imagen Consolidada del Destino Turístico



Inversión Pública - Marketing — Inversión Privada - Marketing — Imagen Consolidada del Destino

Fuente: MODISTUR

Universidad de Huelva 2009

VII.2.2.6 GRADO DE SATISFACCIÓN CON LA EXPERIENCIA

El comportamiento de esta variable es bastante original, y pone en evidencia que el impacto de las políticas a largo plazo es diferente al que ocurre a corto y medio plazo.

La revisión de los gráficos nos ilustra sobre un comportamiento inesperado durante las primeras décadas. El desempeño de esta variable es opuesto al esfuerzo de la administración por mejorar las variables bajo su control. Consideramos que esta respuesta se debe a la relativa inconsistencia de la política de animación interna, la creciente intensidad de los impactos negativos de la construcción y de las capacidades de carga sobrepasadas, factores que han producido una diferencia significativa entre las expectativas del turista y la experiencia efectiva proporcionada.

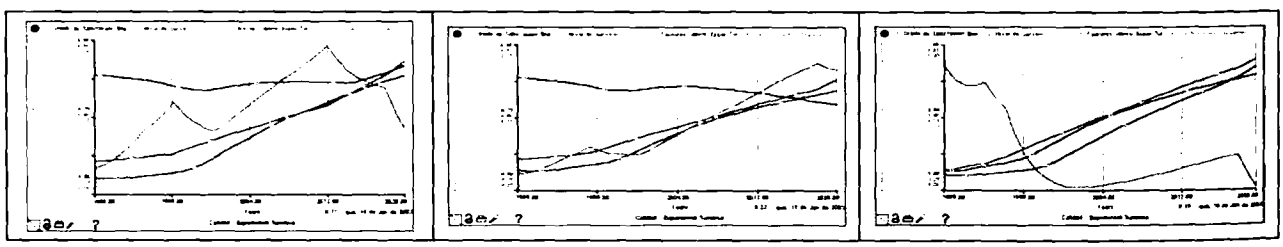
Al implantar las políticas, sus efectos tardan determinado tiempo en surtir efecto, mientras tanto, se alimentan las expectativas del turista, por medio de la promoción, por un producto que no percibe. De esta manera se produce, más tarde, una caída en la calificación de su experiencia, por acción de lo que es costumbre designar por publicidad engañosa.

Por otra parte, el gráfico, también ilustra el efecto de las políticas a largo plazo, que progresivamente tienden a adoptar el comportamiento de ellas esperado. Esta afirmación es corroborada por el comportamiento de las variables en el escenario E-2 y E-3, donde se puede apreciar el efecto que produce el relanzamiento de las condiciones del destino en la experiencia turística que, poco a poco, supera los impactos negativos de las políticas de crecimiento incentivadas o permitidas en las primeras décadas de su ciclo de vida.

En el caso del escenario E-1, por el contrario, se verifica un reinicio del ciclo negativo en lo que respecta a la satisfacción con la experiencia, después de un corto periodo de mejora.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-64: Comparación de Resultados – Evolución del Grado de Satisfacción de los Turistas



—— Grado de Satisfacción con la Experiencia

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.7 FORMACIÓN DE LA IMAGEN DEL DESTINO

La imagen de un destino turístico es un concepto formado a partir de contribuciones teóricas de diversas disciplinas científicas y tiene por base la realidad del entorno, las percepciones de los turistas, los agentes del mercado, los actores sociales en el destino, la comunicación social interna y externa, así como un conjunto de otros factores como la disonancia cognitiva, que en conjunto forman un determinado entendimiento sobre la realidad que, genéricamente, es diferente de individuo para individuo.

Universidad de Huelva 2009

La imagen de un destino recoge también la influencia de toda una sucesión de expectativas, promociones, experiencias y activos intangibles acumulados por el destino (reputación, marca, etc.), junto con la valoración actualizada de su imagen de marca.

Conocer el grado de satisfacción del cliente respecto al destino turístico visitado tiene importantes implicaciones que pueden ser explotadas para:

- **Conocer aproximadamente la posición competitiva del destino respecto a aquellos con los que compite;**

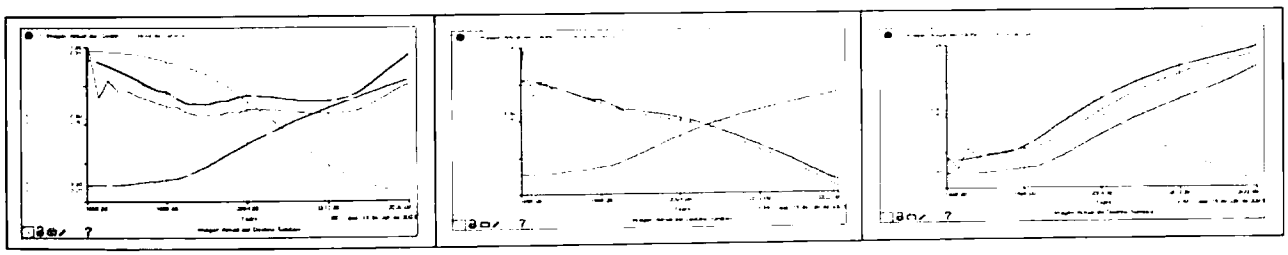
- **Toma de decisiones de los agentes sociales, para afrontar los potenciales problemas asociados al destino o para perseverar las ventajas existentes respecto a destinos que compiten en el mismo segmento de mercado.**

De igual modo a lo que sucede con la satisfacción de la experiencia, es perceptible la dependencia de consolidación de la imagen, relativamente al grado de satisfacción de los turistas. Los efectos de la evolución pasada podrán ser neutralizados o agravados, según se adopte una estrategia del tipo de la E-2 o E-1, respectivamente. El único escenario que permite una recuperación consistente y de señal positivo creciente, es el escenario E-3.

Eso se debe, como ya hemos tenido oportunidad de referir, anteriormente, a que este escenario crea la capacidad de aumentar la satisfacción de los turistas, a través de diversas políticas concertadas en ese sentido. Una vez más se vuelve evidente el papel fundamental que deberá tener la Administración del destino, en la conducción de la estrategia.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-65: Comparación de Resultados – Evolución de la Imagen Consolidada del Destino



—— Imagen Consolidada del Destino

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.8 CAPACIDADES DE CARGA

Vivir dentro de los límites de la capacidad de carga significa usar los recursos a un ritmo no superior a la capacidad de regeneración de los recursos renovables y racionalizar el uso de los recursos no renovables, a través de procesos de reciclaje o de la introducción de sustitutos renovables, naturales o manufacturados.

Butler, (2000) a propósito de la gestión de las capacidades de carga en el contexto de las actividades turísticas afirma que:

Universidad de Huelva 2009

> *...despite the common use of the term 'tourism management', there is in reality, very little management of tourism in most tourism destinations or regions. (...) Tourism is concerned with flows of tourists and flows are to destinations not to regions in the vast majority of cases. Similarly, impacts occur at the destination level, at specific sites and locations on the routes to and from these destinations ... (Butler, 2000).*

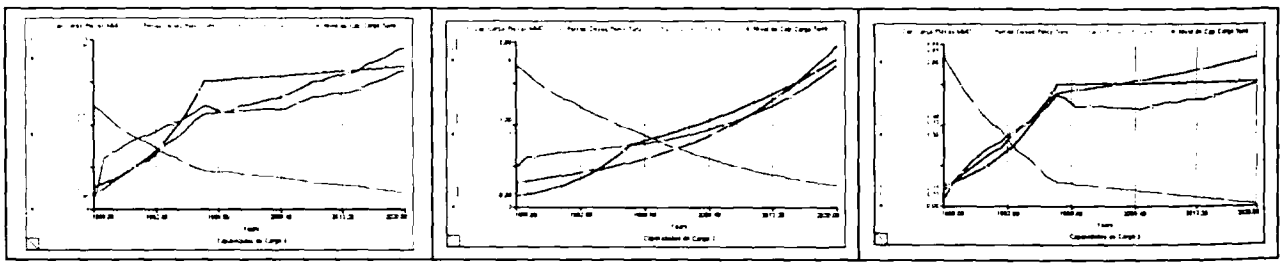
Las observaciones de Butler son pertinentes en lo que se refiere al Algarbe porque, como se puede verificar durante las décadas de los 80 y 90 el ritmo de crecimiento, fue tan rápido, que en poco más de veinte años la Administración consintió e incluso, estimuló, el proceso de ocupación de la zona Litoral, sin cuidar de preservar adecuadamente los recursos y acompañar el ritmo de crecimiento de las actividades privadas con las necesarias inversiones en infraestructuras de soporte a esas actividades. El resultado fue un proceso de consolidación urbana no planeada, a veces anárquica, que al final, ha condicionado de forma casi irreversible el potencial futuro del destino turístico, en cuanto tal.

Las estrategias definidas en este ejercicio son dependientes de los efectos irreversibles del pasado y, a nuestro ver, la comparación de los gráficos ayuda a comprender la inevitabilidad de que la Administración asuma el control del proceso de desarrollo futuro, de forma a evitar que se repitan situaciones de este tipo.

Por ejemplo, si se verificaran tasas de crecimiento como las admitidas en el escenario E-1, creemos que a medio plazo, el mercado por un lado, y la población local, por otro, adoptarían comportamientos reactivos que podrían influenciar cambios que resultarían en perdida de cuota de mercado y, en ultima instancia, a cambios en la superestructura del sistema.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-66: Comparación de Resultados – Evolución de las Capacidades de Carga



——— Espacio de playa por bañista (m2)

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.9 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

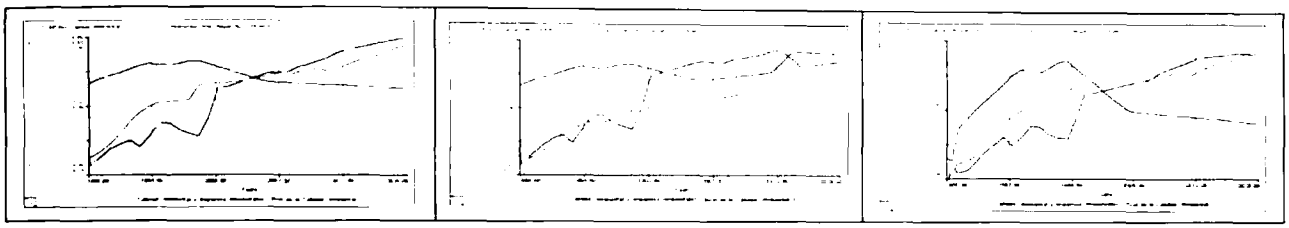
El comparar las condiciones medioambientales en los diversos escenarios, nos muestra que en todos los casos ocurre el mismo patrón de comportamiento: las condiciones medioambientales tienden a disminuir como consecuencia de la presión del turismo. Sin embargo, existen diferencias en la magnitud del deterioro del entorno. Los gráficos nos permiten observar el efecto, moderador ó acelerador, derivado de los impactos del proceso de ocupación urbana del territorio Litoral.

Universidad de Huelva 2009

El comportamiento de la variable, nos confirma la necesidad de establecer limites a la presión que ejerce sobre determinados destinos turísticos. El modelo señala que la mejora de las condiciones medioambientales, ocurre cuando se consigue un equilibrio entre el aumento de la afluencia de visitantes (y, como consecuencia, de la construcción), y las inversiones en restauración de las condiciones medioambientales de los recursos renovables. Por esta razón, la promoción y marketing del destino puede contribuir a educar al visitante, no generar expectativas que no se puedan cumplir, y orientarse a aquellos segmentos que aprecien la calidad del medio ambiente.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-67: Comparación de Resultados – Evolución de las Condiciones Medioambientales



—— Impactos Irreversibles sobre el medio ambiente natural

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.10 ACTITUD DE LA POBLACIÓN CARA AL TURISMO

Una de las direcciones tomadas por los investigadores ha sido enfocar sobre los factores de presión y buscar el umbral entre aceptación y rechazo de la industria.

Doxey (1975), tomando la idea de Young (1973) propone un índice de irritación que se identifica con los efectos acumulativos del desarrollo turístico sobre las interrelaciones sociales y sugiere que la existencia de impacto recíproco entre visitantes y residentes puede ser convertida metodológicamente en varios grados de irritación de los residentes. Basado en las conclusiones de sus estudios afirma también que esta (irritación) puede tener sus orígenes en el ascenso del número y / o frecuencia de turistas y la amenaza de que ellos actúen sobre la forma de vida local. En ese sentido el índice de irritación pasa sucesivamente a través de estados de euforia, apatía, enojo y antagonismo.

Según Butler (1974), es importante tener en cuenta, además de la afluencia turística (número de visitantes), la duración de la estancia y las características socioeconómicas de los turistas, a lo cual debemos añadir las características propias del destino que nos ayudarán a determinar la capacidad de absorción del creciente número de visitantes.

Los gráficos de la evolución de la actitud de la población cara al turismo en el Algarbe confirman, en general, lo que afirman los investigadores citados:

De hecho, los residentes han cambiado progresivamente su actitud (de forma positiva ó negativa) en función de la presión del crecimiento y de su percepción de pérdida de calidad de vida, relacionándolas directamente con el fenómeno turístico. La evolución futura que resultaría de cada una de las estrategias adoptadas también es consistente con lo que se ha observado hasta finales de los años 90, como sea:

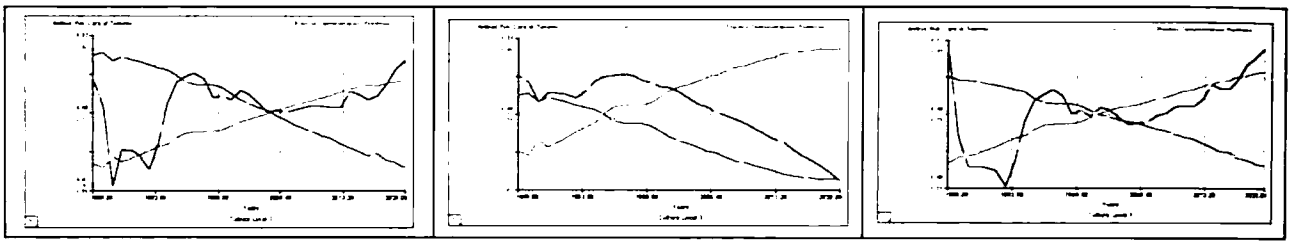
Universidad de Huelva 2009

- **A un desarrollo acompañado por medidas de reducción de impactos sociales y ambientales negativos corresponde una actitud positiva;**
- **A una situación contrária, corresponde una actitud negativa.**

Curiosamente, esto sucede sin que ocurra una disminución del número de turistas. Lo que cambia es la intensidad de la presión sobre los recursos y capacidades de carga.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-68: Comparación de Resultados – Evolución de la Actitud de la Población cara al Turismo



—— Actitud de la Población

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.11 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN

La situación socioeconómica resulta de variados factores, algunos de ellos sin relación directa con el fenómeno turístico, como sucede con la especial responsabilidad que cabe a la acción gubernamental.

En lo que respecta más directamente al turismo, se verifica:

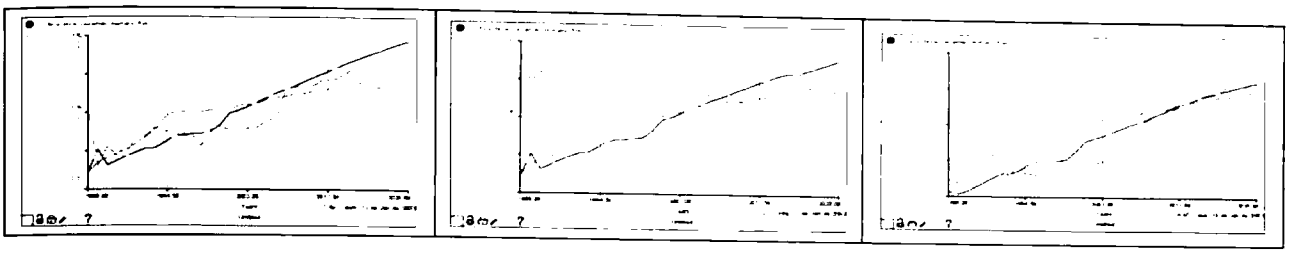
- Una tendencia constante para mejorar el nivel de la situación socioeconómica de la población, una característica compatible con la evolución del fenómeno turístico en cualquiera de los escenarios desarrollados, una vez que no está prevista una recesión continuada del nivel de actividad turista;
- Una variación significativa del nivel de la calidad de vida de la población según la estrategia que se adopte. En el caso del escenario E-2 la tendencia es muy negativa, al paso que para los escenarios E- y E-3, esa tendencia es generalmente positiva.

La explicación para el comportamiento de esta ultima variable esta en que existe una alta correlación entre ella y la evolución del estado de la calidad medioambiental y del nivel de las capacidades de carga. A su vez, su comportamiento ayuda a explicar por qué la actitud de la población cara al turismo, se comporta de la manera que hemos observado anteriormente. Se trata de una variable que deberá recibir una atención permanente de la Administración porque, a nuestro ver, puede tener impactos significativos en la superestructura del sistema, en casos extremos.

Universidad de Huelva 2009

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-69: Comparación de Resultados – Evolución de la Situación Socioeconómica y Calidad de Vida de la Población



——— Calidad de Vida de la Población

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.12 SALDO FINANCIERO DE LA INTERVENCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

El saldo financiero de la intervención del Sector público en el proceso de desarrollo turístico no es un indicador habitual de las estadísticas y su inclusión en nuestro modelo sirve apenas como indicador cualitativo de referencia.

La ausencia de estadísticas periódicas, la dispersión de las fuentes y la calidad de los datos utilizados (ver explicación en el capítulo V), sugieren alguna reserva, como referencia para utilización en contexto diferente de lo que tratamos en nuestro ejercicio.

A pesar de lo mencionado anteriormente, consideramos que se trata de un indicador importante, que nos permite formar una opinión aproximada en cuanto a la capacidad del Sector Público para obtener ingresos originados por las actividades turísticas, en un nivel compatible con las exigencias de dichas actividades para poder competir con otros destinos.

Estamos, por eso, en presencia de una actividad que, además de no exigir normalmente beneficios extraordinarios para instalarse, genera ingresos suficientes al Sector Público para promocionar la mejora continua de las condiciones de competitividad del destino y, simultáneamente, el nivel socioeconómico de la población.

El análisis de los gráficos correspondientes a cada uno de los escenarios no sirve, en este caso para comparación de los efectos de cada estrategia adoptada.

Eso es así porque, en el caso del escenario E-2, hemos referido la necesidad de proceder a inversiones en diversos servicios auxiliares, infraestructuras y actividades de promoción y marketing, durante el periodo de implementación de la estrategia correspondiente.

Como no hemos procedido a la simulación por periodos intermedios (ver comentarios iniciales, al inicio de este capitulo), es normal que el saldo registrado en el grafico relativo a esta estrategia sea muy favorable al Sector Público, lo que en realidad no puede suceder.

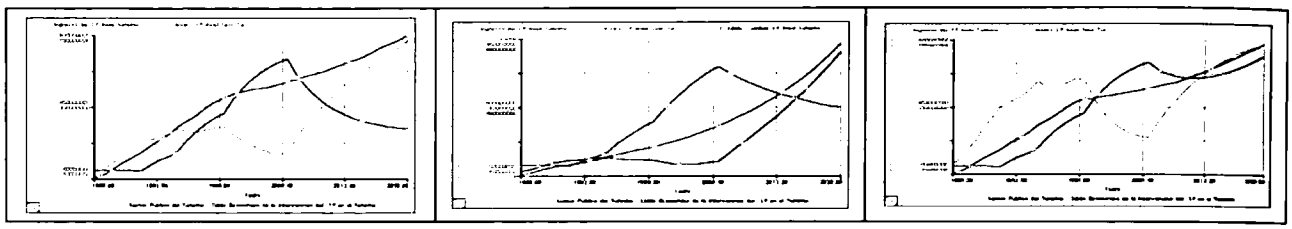
El comentario final relativo a la evolución de esta variable es que, en todos los escenarios, el Sector Público se obtiene ingresos del turismo que son suficientes para pagar las inversiones necesarias a la manutención de las condiciones de competitividad del destino. Puede suceder que el Sector Público no consiga recibir, efectivamente, los montantes que aquí se presentan. Eso puede resultar de diversos factores, como el funcionamiento

Universidad de Huelva 2009

deficiente del aparato administrativo de los impuestos u otros factores que permiten que se verifique una evasión al pagamiento de dichos impuestos.

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-70: Evolución (Aproximada) del Saldo Financiero de la Intervención del Sector Público



Ingresos del Sector Público — Inversones del Sector Público — Saldo del Sector Público

Fuente: MODISTUR

VII.2.2.13 RESPONSABILIDAD DEL TURISMO EN LOS IMPACTOS SOBRE EL AMBIENTE

Una discusión recurrente en los medios sociales y académicos es la relativa a los impactos ambientales del turismo.

Estos impactos son utilizados habitualmente para argumentar a favor y en contra del desarrollo de las actividades turísticas en diversos destinos y están en el origen de algunos conceptos recientes, como el eco-turismo y el turismo sostenible.

Se trata de una variable que, al igual que el saldo de la intervención del Sector Público, solo puede considerarse como aproximación cualitativa, en virtud de las especificidades de los impactos ambientales, la complejidad de las variables que los originan y la escasez de estadísticas fiables y periódicas.

En nuestro modelo hemos tomado en consideración un vasto conjunto de impactos, que corresponden a los inventarios de las organizaciones internacionales y gobiernos más exigentes, con trabajos de investigación recién publicados (véanse referencias bibliográficas). El problema principal continua a ser la falta de estadísticas periódicas, especialmente las relacionadas con impactos específicos del turismo.

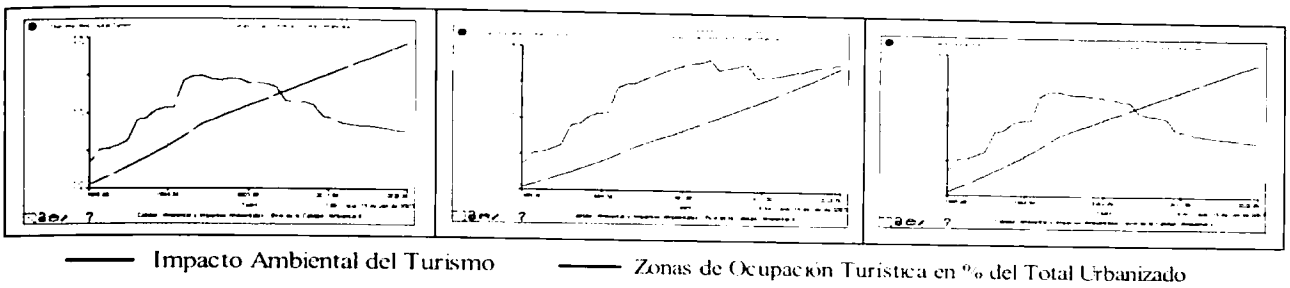
Una de las próximas tareas de la OMT podría ser, un proyecto parecido con aquel de la Cuenta Satélite del Turismo, orientado hacia la creación de una metodología para cuantificación de los impactos ambientales del turismo.

El análisis de los gráficos relativos a esta variable, para los diferentes escenarios, permite afirmar que, posiblemente, los impactos globales del turismo sobre el medio ambiente son menores que los anticipados por algunos actores sociales, especialmente aquellos más adeptos de las políticas de conservación. En cualquier de los escenarios de crecimiento moderado (E-1 y E-3) los impactos globales del turismo no pasan del 30% de los impactos totales (están entre el 25 y el 28%). El escenario E-2 sería lo menos favorable, y provocaría un impacto global próximo del 40% de los impactos totales.

Universidad de Huelva 2009

Estrategia E-2 (Desarrollo Sostenible)	Estrategia E-1 (Crecimiento Agresivo)	Estrategia E-3 (Conservación de Recursos)

Figura VII-71: Comparación de Resultados – Evolución de los Impactos Ambientales del Turismo



Fuente: MODISTUR

VII.3 RESUMEN DE LA COMPARACIÓN DE LOS DIVERSOS ESCENARIOS

La comparación efectuada, relativa a la evolución de cada una de las variables en el contexto de los diversos escenarios propuestos al inicio de este capitulo, se ha revelado muy útil, por diversas razones, que referimos enseguida:

- **En primer lugar, la comparación efectuada nos ha permitido adquirir un conocimiento más sólido y global del comportamiento del modelo ante las diversas alteraciones en los parámetros. En nuestro entendimiento, el modelo se ha comportado de forma adecuada a las expectativas que teníamos relativamente a él;**

- **En segundo lugar, la comparación punto a punto, de los escenarios idealizados nos ha permitido retirar conclusiones importantes relativamente a las opciones estrategicas enunciadas y sus respectivas políticas y objetivos. Al final tenemos una noción, muy precisa, de cuales serían las variables que tendríamos que acompañar con más cuidado, en cada una de las situaciones previstas, así como de los horizontes temporales en que sería necesario materializar los resultados de las acciones correctivas a implementar;**

- **Hemos tenido oportunidad de constatar que nuestra Teoria Dinámica del Sistema Turístico se ha mostrado consistente con los resultados producidos por los diversos escenarios. Esto ha sucedido relativamente a la evidencia de que el comportamiento del sistema esta condicionado por numerosos bucles de realimentación y, también, en lo que respecta a diversos comportamientos que ponen de evidencia la existencia de demoras, que pueden conducir a desequilibrios en el sistema, si no se tienen en cuenta, por la Administración del destino;**

- **A través de la experimentación con el laboratório dinámico del MODISTUR, fue posible constatar los fundamentos de un vasto conjunto de postulados teóricos relativos al Pensamiento Sistémico, a la Dinámica de Sistemas y a las potencialidades ofrecidas por los laboratorios dinámicos de caja transparente, como bien los clasificó José Antônio Machuca, en su investigación pionera en este área;**

- **Verificámos, de manera práctica, el verdadero significado del proceso que designamos habitualmente por aprendizaje de orden superior, un conocimiento nuevo, que se consigue a través de la estimulación de la curiosidad intelectual propia;**

Sería posible continuar, a partir de este punto, experimentando con diversas decisiones y verificando los resultados, tarea que consideramos más apropiada para situaciones de entrenamiento, en ambientes empresariales o académicos, a realizar en ocasiones futuras.

Universidad de Huelva 2009

Creemos que las alternativas estratégicas propuestas fueron realistas, en el contexto de desarrollo que caracteriza el turismo, en el Algarbe y que a pesar de tratarse de un ejercicio académico, sus resultados deberían tomarse en consideración en futuros diálogos entre la Administración y los diversos agentes interesados en este proceso.

VII.4 RESUMEN DE ESTE CAPÍTULO

Hemos concretizado nuestra intención de probar el funcionamiento del laboratorio dinámico del MODISTUR, concebido según las recomendaciones innovadoras de José Antonio Machuca y otros, que se han seguido, relativas a la transparencia de los simuladores para administración de sistemas empresariales y sociales;

Procedemos a especificar unos escenarios, consubstanciados en estrategias, políticas y objetivos, que hemos intentado integrar en las estratégicas actualmente ambicionadas por la Administración del destino (más connotadas con la visión antropo-centrada, del modelo actual de crecimiento), y otras que están actualmente en discusión, en el seno de la comunidad científica, como sea la estrategia de desarrollo sostenible y la estrategia de conservación de los recursos naturales (más connotada con la visión eco-centrada, de la economía ambiental).

Una vez simulado el modelo, para cada uno de los escenarios definidos, procedemos a presentar un resumen de los resultados obtenidos. Estos resultados se refieren a algunas variables, seleccionadas en orden a su importancia para nuestra discusión, aunque el modelo produzca un volumen considerable de datos en forma de gráficos y tablas de datos numéricos, que no se han incluido por su impracticabilidad. Estos datos y gráficos se incluyen en anexo a la tesis, en soporte papel ó en formato electrónico.

Finalmente, procedemos a comentar los resultados de cada uno de los escenarios, intentando explicar algunos comportamientos menos esperados y, después de organizar los datos para facilitar la comparación de cada variable, procedemos a la discusión de los resultados comparando la evolución de cada variable en el contexto de todos los escenarios simulados.

Creemos que, con esta tarea, cumplimos con todos los objetivos de nuestra tesis, consubstanciados en el título:

- **La introducción y cada uno de los capítulos elaborados, a efectos de revisar la literatura; Explicar y justificar la metodología a usar;**
- **Justificar la consistencia teórica del modelo dinámico concebido;**
- **Aplicar empíricamente el modelo, usando nuestro conocimiento de un destino turístico concreto;**
- **"Producir" un laboratorio dinámico basado en el modelo empíricamente probado;**
- **Probar el modelo a través de la simulación de diversas estrategias, utilizando para tal, el laboratorio dinámico.**

A continuación, procederemos a las conclusiones finales y recomendaciones para futura investigación.

Universidad de Huelva 2009

VIII. CONCLUSIONES

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

VIII. CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación sobre la modelización del sistema turístico y simulación de estrategias, mediante Dinámica de Sistemas, presentamos nuestras conclusiones, correspondientes tanto a los ámbitos teóricos como empíricos.

El punto de partida de esta tesis ha sido la constatación de que hay, todavía, una ausencia de acuerdo acerca de lo que es (o debe ser) el conocimiento científico y también se discute como las distintas concepciones acerca del proceso evolutivo del conocimiento humano influyen de modo decisivo en este problema:

La influencia del empirismo y del racionalismo ha conducido a un cierto reduccionismo en la concepción del conocimiento científico, a la vez que ha limitado gran parte de los problemas fundamentales de la teoría de la ciencia a cuestiones de método;

Queda abierta la cuestión - que se deja para una ocasión posterior - de determinar si el turismo reúne actualmente condiciones para considerarse una ciencia o se está todavía, como lo refieren diversos investigadores citados en este capítulo, en una fase pre-paradigmática;

Creemos que queda demostrado en la revisión de literatura que hemos elaborado, que el turismo es una actividad muy dinámica de importancia económica, social y ambiental creciente, cuyas implicaciones no pueden más ser ignoradas o relegadas para plano secundario

Otra conclusión importante es que, siendo la dinámica de sistemas una metodología que permite la elaboración de modelos de simulación que, a su vez, hacen posible observar los efectos que la adopción de nuevas políticas o nuevas formas organizativas tendrán sobre el sistema real.

Las ventajas de este método frente a la experimentación sobre el sistema real son las siguientes:

Su bajo coste, puesto que únicamente se requiere invertir en la elaboración del modelo mientras que la adopción de medidas en el sistema real implica la inversión de fuertes sumas, además de tiempo, y la imposibilidad de volver hacia atrás, si los resultados son diferentes de los pretendidos.

La reducción del riesgo de adopción de políticas inadecuadas. Las repercusiones de la adopción de una política inadecuada afectarán a todo el sistema y sus efectos negativos perdurarán a largo plazo.

La simulación mediante un modelo supone un ahorro de tiempo, puesto que, una vez elaborado el modelo, la simulación de una posible política o situación se efectúa en un momento.

Por el contrario, la adopción de decisiones en el sistema real requiere mayor inversión en el tiempo para su discusión y en la puesta en práctica y sus efectos se manifestarán en el largo plazo, con diminutas hipótesis de percibirlos o cuantificarlos.

En conformidad con las conclusiones anteriores, hemos procedido a la elaboración de un modelo dinámico conceptual del sistema turístico (Figura IV-1), que hemos utilizado para

Universidad de Huelva 2009

analizar la estructura y el comportamiento dinámico de sus diversas componentes, así como las interrelaciones entre estos componentes y el entorno.

Esto nos ha permitido elaborar una plataforma teórica de referencia, que hemos utilizado para sintetizar una concepción sistémica de fenómeno turístico y de su entorno. Este esfuerzo se ha revelado fundamental para formalizar un modelo dinámico, basado en la metodología de la dinámica de sistemas y en el pensamiento sistémico, posible de replicar en cualquier contexto espacio-temporal (Diagramas de Forrester IV-1 a IV-44).

La elaboración de dicha plataforma teórica se ha procesado con recurso a un vasto conjunto de referencias bibliográficas de confirmado valor científico.

Nuestro aporte está, por tanto, materializado en la síntesis que hemos conseguido para formalizar el modelo dinámico conceptual y sus diversos subsistemas, los modos de referencia del funcionamiento dinámico de dichos subsistemas y de diversas dimensiones (véase índice de figuras) y, sobretodo, los diagramas de Forrester y el conjunto de ecuaciones dinámicas (IV-1 a IV-20) que permiten aplicar empíricamente el modelo conceptual.

De acuerdo con la metodología de la DS, se ha atribuido un especial énfasis a la tarea de fundamentar la calidad de las fuentes utilizadas para parametrizar el modelo y a identificar aquellas variables más influyentes, que deben merecer más atención por parte de los responsables de la administración del sistema, a la hora de tomar decisiones o evaluar los resultados de las políticas propuestas.

Una vez que el propósito de la aplicación empírica del modelo fue explicar el funcionamiento del sistema, relativo a un destino concreto, nuestro aporte original, en este caso, está en la demostración de que el modelo se puede considerar una herramienta de confianza para proporcionar una explicación endógena que permita poner en evidencia los resultados de las políticas implementadas por los diversos agentes, especialmente la administración, sobre las variables que están bajo su control.

La validación de la estructura, representativa del conocimiento que tenemos de la organización del sistema real, se ha desarrollado a lo largo del proceso de modelado y pruebas de comportamiento del modelo. La verificación visual se puede hacer desde los diagramas de Forrester incluidos en el capítulo IV, respecto al modelo genérico o en el anexo V.

Nuestra convicción es que se ha verificado que las variables y sus relaciones corresponden al conocimiento relevante que tenemos del funcionamiento del sistema real, lo que permite afirmar que estamos frente a un modelo que reproduce con un buen nivel de fidelidad nuestra teoría del sistema, como también queda comprobado a través de la prueba de las hipótesis dinámicas que hemos enunciado.

Durante todo el proceso de preparación de la aplicación empírica del modelo, se han efectuado modificaciones respecto a algunas constantes, introducción o eliminación puntual de algunos variables auxiliares y, en uno o dos casos, pequeñas alteraciones de estructura, que resultaron de la experimentación del modelo.

La experimentación con el modelo permitió, también, percibir la influencia de los bucles de retroalimentación en el funcionamiento del sistema. Nuestra tentativa de evidenciarlos en los diagramas causales y de cuantificarlos salió infructífera porque, en el caso de los diagramas, la complejidad asociada a su dimensión nos ha obligado a utilizar preferentemente los

Universidad de Huelva 2009

llamados "fantasmas", variables que también podríamos llamar de *clones* porque reproducen el comportamiento de una variable original en una parte del sistema pero que se pueden representar en otra parte, facilitando el trabajo de conexión entre las variables y volviendo más "limpio" el diagrama.

La cuantificación de los bucles de retroalimentación presentes en el modelo, no se ha conseguido porque ultrapasa la capacidad disponible del programa (o de la memoria del ordenador), de forma que produce un mensaje de error.

La aplicación empírica del modelo al destino Algarbe permitió entender más claramente el funcionamiento del sistema turístico y avanzar una explicación holística de sus comportamientos y consecuencias, que ultrapasa en mucho las explicaciones parciales habitualmente avanzadas por cada una de las disciplinas científicas (economía, antropología, sociología, ecología y otras). De esta manera se puede interiorizar un conocimiento sobre el futuro probable del destino turístico, en aquellos aspectos que dependen de la responsabilidad de sus intervinientes pudendo, incluso, anticipar algunos comportamientos que resultan del funcionamiento de variables exógenas con influencia sobre el comportamiento del sistema.

Se ha confirmado la capacidad de predicción cualitativa del modelo, que queda evidenciada a través de las pruebas a que se han sometido algunas variables importantes, complementadas con la información más detallada que se presenta en el Anexo VII.

El *software* que hemos utilizado (*Ithink*, 7.01) permite la utilización de los horizontes de simulación juzgados más convenientes para cada caso y, también, la selección de los períodos intermedios de pausa, para que se puedan interpretar los resultados y tomar decisiones.

La tarea final, que consideramos como la más importante desde el punto de vista de los objetivos, fue la prueba de las hipótesis dinámicas enunciadas en el capítulo III. Esta tarea sólo se ha vuelto posible después de todo el trabajo de parametrización y pruebas de consistencia realizadas con el modelo.

No se aplica el método estadístico de confirmación de la hipótesis nula (H0) que utiliza los niveles de confianza como medida de adopción o rechazo, dado que tratamos de modelos no lineales en que las variables recogen múltiplos efectos. Tampoco se puede aplicarse la cláusula *ceteris paribus,* que constituye una de las proposiciones a evitar, en el contexto de la modelación dinámica de sistemas complejos.

Finalmente, el ejercicio de aplicación empírica del modelo a un destino concreto nos lleva a concluir que dicho modelo es transferible, o sea, puede utilizarse para estudiar el funcionamiento del sistema en el contexto de otras realidades, si bien consideremos que la máxima utilidad se puede conseguir en casos de aplicación a destinos turísticos y menos a mercados emisores, en virtud de su mayor especificidad en ese sentido.

Hemos concretizado nuestra intención de probar el funcionamiento del laboratorio dinámico del MODISTUR, concebido según las recomendaciones innovadoras de José Antonio Machuca y otros, que se han seguido, relativas a la transparencia de los simuladores para administración de sistemas empresariales y sociales;

El laboratorio dinámico del MODISTUR es una herramienta para el desarrollo de formas básicas del Pensamiento Sistémico, basado en Dinámica de Sistemas y el aprendizaje centrado en el aprendiz. En ese sentido, contribuye al mejoramiento del proceso educativo

Universidad de Huelva 2009

formal que se lleva en la actualidad dándole, a los utilizadores, una herramienta que le sirve de guía para que exploren y adquieran habilidades para aprender por sí solos.

El uso ideal del *software* se da en un entorno orientado para el aprendizaje, en campos de práctica de gestión estratégica dentro de las Administraciones Públicas con responsabilidades en el proceso de gestión de los destinos turísticos y en Instituciones de Educación Superior especializadas en turismo.

Este *software* se convierte en una herramienta idónea a ser utilizada por los interesados en turismo, para llevar a la práctica todos los conocimientos que el modelo dinámico pone a su disposición.

Creemos haber cumplido con todos los objetivos de nuestra tesis, consubstanciados en el título:

- **Justificar la consistencia teórica del modelo dinámico concebido;**
- **Aplicar empíricamente el modelo, usando nuestro conocimiento de un destino turístico concreto;**
- **"Producir" un laboratorio dinámico basado en el modelo empíricamente probado;**
- **Probar el modelo a través de la simulación de diversas estrategias, utilizando para tal, el laboratorio dinámico.**

VIII.1 EVOLUCIÓN CONTEMPORÁNEA DEL FENÓMENO TURÍSTICO

El potencial del turismo para funcionar como motor de desarrollo en economías con objetivos de expansión fue reconocido, a seguir a la 2ª Guerra Mundial, primero por los inversionistas privados y apenas en un momento posterior, por los gobiernos.

Hasta el final de los años 80, la generalidad de los destinos turísticos se ha colocado en primer lugar los objetivos de promoción y crecimiento, en detrimento de la planificación, del estudio de los impactos, de la gestión del medioambiente y de las inversiones de soporte a la sostenibilidad.

En aquella época, el turismo era entendido, principalmente, como una actividad económica basada en recursos naturales renovables, que ofrecía experiencias relacionadas con la contemplación de los paisajes, la visita a los monumentos y otras ofertas culturales de características locales, además del usufructo de condiciones naturales atractivas existentes en los destinos, como el clima, las playas, la nieve y otras.

A medida que las actividades y flujos turísticos crecieron en números y en impactos, se ve claramente que estas actividades competían agresivamente para captar recursos escasos de capital y recursos, como el territorio, y que, a pesar de sus atributos de "industria" de servicios, implicaban, necesariamente, la erosión y el cambio de diversas características originales de los destinos.

El crecimiento de los flujos turísticos resultó, en gran medida, del estrés y de la uniformidad del estilo de vida característico de las sociedades más urbanizadas, con capacidad para providenciar rentas disponibles y movilidad que permitan la evasión temporaria a lo cotidiano del trabajo y de la ciudad. Teniendo en cuenta desarrollos recientes como la progresiva supresión de barreras a la libre circulación de personas, bienes y capitales, y el crecimiento

Universidad de Huelva 2009

económico de dos dígitos en algunas economías en desarrollo, restan pocas dudas de que estamos ante una actividad económica de gran importancia en términos globales, con perspectivas de crecimiento bastante optimistas, relativamente a otras actividades.

Esta constatación nos lleva a comprender que, para ser una actividad sostenible, basada en recursos renovables, el turismo necesita de una planificación cuidada y una gestión atenta y eficiente. El turismo de masas significa bastante más que un alto número de turistas y visitantes, una vez que implica también el aparecimiento de una gran variedad de empresas que se esfuerzan para ofrecer a los turistas una determinada experiencia, con base en economías de escala, precios reducidos y prácticas ambientales por veces negligentes y, a veces, nocivas.

Los primeros tiempos de rápida expansión no fueron propicios al estudio de los impactos negativos, tanto los ambientales como los sociales pero, a medida que la competencia por recursos escasos se ha intensificado y las presiones de los agentes y turistas se hicieron más evidentes, el estrés originado en el interior del sistema ha llamado para discusión, diversos problemas que tuvieron que enfrentarse seriamente.

A pesar de diversas referencias surgidas en la literatura, las primeras tentativas de formalización de un cuerpo teórico propio del turismo surgen apenas en los años noventa.

La defensa de un enfoque holístico para estudiar y comprender el funcionamiento del sistema turístico es recurrente desde los años 70, siendo Gérard Guibilato uno de los primeros en defenderlo, seguido por Jafari Jafari y, más tarde, por Lieper.

A pesar de eso, la revisión de la literatura nos permitió constatar que, hasta ahora, no se han publicado trabajos de investigación que propongan, además de una explicación formal de la organización del sistema, modelos dinámicos, que hagan posible su aplicación empírica a diversas realidades y niveles de agregación, características indispensables para que su credibilidad sea reconocida por la comunidad científica. Nuestras observaciones, relativamente a este punto están, evidentemente, limitadas a lo que hemos tenido posibilidad de evaluar y no incluyen desarrollos muy recientes que pueden, entretanto, haber surgido en este dominio.

La conclusión a que hemos llegado, relativamente a esta problemática, nos ha animado a emprender el presente trabajo que, a nuestro ver, constituye un importante aporte, hacia la creación de un cuerpo teórico propio del turismo, la comprensión holística de sus dinámicas y su utilización como plataforma de aprendizaje y de gestión estratégica aplicada.

Para superar la visión estática, característica de otros enfoques, nuestra investigación se ha orientado a elaborar una explicación de la dinámica seguida por un destino turístico.

Se ha trabajado con el destino turístico Algarbe, región líder en turismo receptivo en Portugal cuyo número de turistas supera actualmente los 6 millones y sigue creciendo a tasas del 2 al 4 % al año.

Nuestro punto de partida es que la dinámica del ciclo de vida y la gestión del destino turístico están relacionados causalmente. Esto se hace evidente en el caso de la interrelación existente entre los servicios que forman parte del producto, cuya ensambladura limita su comercialización.

El estudio se hace sobre la base de diferentes investigaciones parciales correspondientes a productos y destinos específicos, dentro de la geografía, economía y sociología del turismo, entre otras ramas científicas.

Universidad de Huelva 2009

VIII.2 IMPACTOS DEL TURISMO

El turismo, como se ha concluido por la revisión de la literatura, la prueba de las hipótesis dinámicas y los resultados de los escenarios simulados por la aplicación empírica del modelo dinámico que hemos formalizado, es una actividad muy exigente en recursos naturales, patrimonio cultural, infraestructuras de soporte y recursos humanos.

Los turistas y visitantes son atraídos para áreas de características extraordinarias de diversos tipos. En algunas áreas, el clima es la principal atracción; en otras son las características particulares del territorio (cataratas, desfiladeros, montañas, etc.) que, además del paisaje, posibilitan la practica de ciertas actividades de ocio, conforme a sus aptitudes. Interesante es notar que el agua siempre ejerció una gran atracción sobre el hombre, como medio de recreación y ocio. Los paisajes, la fauna y la flora, a su vez, proporcionan momentos de contemplación y condiciones para desarrollar actividades que sirven para enriquecer la experiencia turística.

Siempre que un territorio tiene uno o varios de estos recursos, tiende a consolidarse como una atracción turística. Los principios del desarrollo turístico sostenible implican que, relativamente a estos territorios y atracciones, sean implementados sistemas de planificación y gestión que cautelen su capacidad de regeneración o manutención, de forma a posibilitar su usufructo continuado. A pesar de eso, por lo que se ha concluido anteriormente, las opciones "políticas" que se toman al iniciar procesos de desarrollo turístico son decisivas, en cuanto al tipo de desarrollo que irá a verificarse, una vez que ellas condicionan irreversiblemente el ordenamiento del territorio, las condiciones del medioambiente natural y las dinámicas poblacionales, entre otros aspectos.

Estos condicionalismos se refieren aquí porque el turismo, siendo una actividad exigente en recursos naturales y culturales, no es menos exigente en recursos humanos, por lo que, a los flujos turísticos, aumentan siempre a los flujos poblacionales para satisfacer las necesidades de los turistas, en una primera fase, y a las necesidades de los prestadores de servicios, casi en simultáneo. Esta dinámica, conocida como "factor multiplicador" y "motor del desarrollo", entre otros términos, es imparable, para lo bueno y para lo malo, y necesita ser controlada, como ya nos hemos referido en diversos momentos de esta tesis.

Otro aspecto importante que se refiere a título de conclusión es el hecho de que la gran mayoría de los recursos para uso turístico son públicos (playas, paisajes, infraestructuras...). Esta característica justifica la intervención del sector público y de los ciudadanos en la definición de las opciones de desarrollo y hace sobresalir la necesidad de que las actividades económicas privadas valoricen su relación con las poblaciones y los poderes locales, contribuyendo hacia la valorización de los recursos y al bien-estar de la comunidad; en su propio interés, en el interés de sus clientes y en el interés general.

Se concluye también que, como agente de cambio, el turismo puede considerarse, a pesar de los reparos anteriores, más amigo del ambiente que gran parte de las actividades basadas en la explotación de recursos naturales, en la producción industrial y en algunas practicas de explotación agrícola, pues el hecho de ser una actividad muy abierta y transparente posibilita una toma de conciencia diferente y exige respuestas más rápidas en cuanto a las prácticas de limpieza y manutención del ambiente, influyendo también en comportamientos más responsables por parte de los propios turistas.

Uno de los conceptos más referidos para justificar la adopción de medidas de planificación y control de acceso a determinados destinos o atracciones es la **capacidad de carga**. Como todos los conceptos, se presta a diversas interpretaciones, una vez que podemos hablar de distintos aspectos de esa capacidad, como la física (dimensión territorial, accesibilidades,

Universidad de Huelva 2009

Infraestructuras de soporte...), la ambiental (sensibilidad de los equilibrios ecológicos...) o la social y psicológica (que puede, además, ser relativa a los sentimientos de las poblaciones residentes, o relativa a las expectativas de los turistas). Aunque el concepto sea relativamente simple, su determinación y aplicación pueden revelarse extremamente complicadas, debido a nuestra incapacidad de entender las complejas interacciones de causa-efecto que se procesan, en simultáneo; a las dificultades de cuantificación de gran parte de esas interacciones y a los conflictos de interés de los diversos agentes y usufructuarios.

La cuestión inevitable es que, siempre que la capacidad de carga (cualquiera que sea su definición) es superada, los efectos del exceso se harán sentir en el futuro, y originarán perturbaciones y ciclos negativos, cuyas consecuencias y costes solo irán a sentirse más tarde, cuando ya no se puede hacer nada al respecto, siendo casi siempre superiores a los beneficios obtenidos en el tiempo presente. Esta evidencia la verificamos en el análisis efectuada al escenario E-1, simulado en nuestro modelo, relativamente a la situación del destino turístico Algarbe, a finales del horizonte de simulación (2020), si fueran ejecutadas las políticas previstas en dicho escenario.

La introducción del concepto de capacidad de carga, no siendo un instrumento preciso de medición del estrés de un destino o atracción es, a pesar de todo, un concepto muy útil, que nos permite tomar decisiones más esclarecidas en cuanto a los flujos de visitantes que pueden frecuentar un determinado destino o atracción, a su distribución temporal, los equipamientos que deben ser colocados a disposición para satisfacer sus necesidades, los limites medioambientales y otros parámetros relevantes relacionados con las inversiones, las actividades económicas y las poblaciones locales.

Una de las políticas a disposición de la Administración turística para controlar el número y tipología de los turistas es la promoción y el marketing, acompañados de medidas internas como la calificación de los recursos y la calidad y disponibilidad de accesibilidades e infraestructuras.

A pesar de no existir un estándar que nos permita evaluar la proporción del impacto del marketing, relativamente al porcentaje de turistas que visitan un destino, el posicionamiento de la imagen del destino es una de las tareas más importantes a emprender, Aunque esto exija el establecimiento de previsiones a medio y largo plazo, lo cual en el contexto de la actividad turística es muy complicado, como se viene discutiendo en esta tesis, ya que los factores de influencia sobre el sector turístico son múltiples y sus comportamientos pueden variar constantemente.

A título de ejemplo, se pueden señalar un conjunto de condiciones que, sin duda, tienen un potencial para repercutir en la evolución de las actividades turísticas en el ámbito del destino turístico Algarbe:

- **La evolución económica de los países emisores (renta e inflación);**
- **Ajustes económicos que realicen los destinos competidores (inflación, tipos de cambio, euro y otros);**
- **Los procesos de mantenimiento o de mejora en los niveles de calidad de los productos y servicios turísticos ofertados en dichos destinos;**
- **Actitudes de los grandes tour operadores, que pueden desviar o concentrar los flujos turísticos en función de sus propios intereses;**
- **Razones de mercado, como cambios en los gustos y preferencias de los turistas, así como la aparición o expansión de nuevas formas de turismo;**

Universidad de Huelva 2009

- **La acción promocional de los diversos destinos, intensificando los recursos dedicados a la difusión y consolidación de su imagen turística, acompañado, del aumento de calidad de su prestación institucional y capacidad de decisión estratégica.**

Una de las condicionantes de los modelos mentales basados en el pensamiento linear es que la realidad cambia tan rápidamente y depende de tantos factores exógenos a cada individuo, empresa o institución, que no tiene sentido perder tiempo y recursos delineando estrategias, una vez que, al final, la realidad nunca va a ser como se había previsto.

En nuestro entendimiento, la realidad previsible estará condicionada por múltiples factores exógenos, pero las acciones emprendidas por los responsables de las políticas turísticas, es decir, empresarios y gestores públicos, continúan a ser la única forma de caminar en dirección a los objetivos pretendidos, por la simple razón de que sabemos en que dirección queremos caminar.

Como decía Séneca:

> *Nunca hace buen viento para aquellos que no saben la dirección que quieren seguir.*

Por eso, creemos que hay que establecer estrategias firmes, eficaces y decididas a favor del turismo; de lo contrario, el turismo se modificaría según las tendencias de cada momento, pero sin el efecto progresivo y eficiente que un adecuado programa de acciones estratégicas podría propiciar, como muy bien lo sabemos por experiencias del pasado y del presente.

Es necesario no dejar el proceso de evolución turística en una expansión desordenada, aleatoria, esperando con pasividad lo que pueda ocurrir, lo cual reduciría nuestra capacidad de intervención a una actividad reactiva, que aumentaría los desajustes y los impactos negativos sobre diversas dimensiones importantes del sistema, como los turistas, los residentes y el medio ambiente natural.

Los tour-operadores continuarán siendo el agente central de la producción y la distribución de productos turísticos de un destino dentro de su ciclo de vida, a pesar de los desarrollos verificados en los sistemas electrónicos de reservas y su accesibilidad por Internet. Lo que pasa es que los tour-operadores siguen siendo los que alimentan la mayoría de las ofertas presentes en esos sistemas.

El impacto negativo más intenso de estos cambios lo sienten los agentes de viajes minoristas quienes, a nuestro ver, tendrán que repensar sus estrategias de negocio para mantenerse competitivos en esta nueva realidad.

La investigación sostiene la premisa de que el tour-operador es el proveedor del producto turístico ampliado, al configurar la oferta de alojamiento acoplada con el transporte, alimentación, el consumo de oferta complementaria y otros servicios.

La principal dificultad a la que se enfrentan los destinos turísticos consolidados y maduros es el control, a veces oligopolístico de los canales de comercialización por parte de los tour-operadores, lo que dificulta la puesta en el mercado, de forma directa, de su producto básico de masas, afectando la capacidad de esos destinos relativamente a su capacidad de proseguir estrategias de fidelización del cliente y de posicionamiento / diferenciación del destino.

Universidad de Huelva 2009

Cabe profundizar, en línea con lo que se propone en nuestro trabajo, el conocimiento de los previsibles escenarios de influencia y la definición de expectativas concretas, que sea posible alcanzar a través de la manipulación de los factores endógenos al destino, sabiendo que la imagen consolidada condiciona las expectativas depositadas por el turista, cuando decide la compra del producto.

La satisfacción del turista con su viaje / vacaciones será el resultado de la comparación entre dichas expectativas y la percepción final que se forma tras su experiencia en un destino.

Puesto que la calidad del servicio se mide, en la actualidad, por el grado de distancia que separa las expectativas y las percepciones del cliente, las políticas basadas en la calidad, que reduzcan la distancia entre ambos extremos, deberían ser uno de los ejes centrales de las estrategias de gestión del destino.

VIII.3 LA CONTRIBUCIÓN DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO Y DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS

La utilización de la dinámica de sistemas nos ha permitido generar una explicación endógena de la evolución de un destino turístico sin tener que recurrir a explicaciones que atribuyen su desempeño a factores provenientes del entorno. También nos ha permitido mejorar nuestra capacidad intuitiva respecto al comportamiento del sistema y construir un modelo que facilite su comunicación.

La dinámica de sistemas se centra en el estudio de patrones de comportamiento y no en estimaciones puntuales, por tanto, su orientación es a largo plazo. También nos permite establecer los mecanismos causales de un modelo, de manera que obtengamos una explicación endógena del sistema, haciendo uso de las diferentes bases de datos disponibles. Además, nos ayuda a distinguir los puntos de influencia, es decir, identificar los parámetros sensibles del sistema de aquellos que no lo son.

Por otra parte, la dinámica de sistemas (DS) facilita la construcción de modelos mediante un proceso interactivo y el uso de diagramas y ecuaciones fácilmente comprensibles. De esta manera, los modelos de DS contribuyen a los procesos de toma decisiones y planificación estratégica, al aprendizaje en las organizaciones y a la modificación de los modelos mentales.

El estudio de los sistemas complejos, como son los sistemas sociales, ha tenido como resultado la elaboración de diversos tipos de modelos; algunos interpretativos, otros explicativos y otros aún, prescritivos. A pesar de eso, la mayoría de ellos no ha conseguido incorporar una visión sistémica y menos aún, dinámica, razón por la cual sus resultados, aunque útiles en contextos muy determinados, no permiten comprender convenientemente la interdependencia, la dinámica y el comportamiento de los elementos que definen y condicionan su estructura a lo largo del tiempo.

Estas limitaciones se están superando, actualmente, recurriendo a diversas ramas científicas desarrolladas a partir de la Teoría General de Sistemas, como sucede con la Dinámica de Sistemas, la Cibernética, la Teoría del Caos y la Inteligencia Artificial.

Todas estas ramas científicas ofrecen instrumentos con los cuales podemos aprender y comprender mejor, producir mejor y administrar mejor siendo, por eso, muy importantes para aumentar nuestra capacidad de cambiar los limites al crecimiento, sin agotar las capacidades y recursos del medio ambiente natural.

Universidad de Huelva 2009

Las tentativas conocidas para crear modelos en donde se incluyen variables ecológicas y económicas, a efectos de análisis cuantitativo y formulación de estrategias, han tenido como resultado, estructuras muy pesadas, difíciles de comprender y analizar. Son necesarias grandes cantidades de datos, de diversos origines y formateados de diferentes maneras, lo que hace su aplicabilidad muy problemática, fuera del contexto para el que fueran creados.

Como alternativa existe la posibilidad de crear modelos más simplificados, cuyas variables, consigan replicar el comportamiento de los sistemas reales, aunque sin el detalle y la complejidad que caracterizan el funcionamiento real de dichos sistemas. Estos modelos tienen todas las condiciones para producir resultados teóricos válidos y proporcionar a los interesados, nuevos entendimientos, basados en la simulación dinámica de las interacciones entre los elementos que constituyen los sistemas, por una parte, y en sus patrones de comportamiento, por otra.

El objetivo de la elaboración de este tipo de modelos no es la producción de previsiones exactas ni de directivas concretas, es sí, la comprensión global de la dinámica de los sistemas y de sus patrones de comportamiento en diversos dominios de parámetros y funciones, y consecuentemente las posibles decisiones alternativas, teniendo en vista los resultados que pretendemos alcanzar, como son: El equilibrio o la estabilidad, el crecimiento, el decrecimiento, los estímulos externos para salir del equilibrio, etc.

Es de toda conveniencia usar *software* específico para modelizar y simular los modelos dinámicos. Esto economiza tiempo en la fase de formulación y prueba de los modelos y, además, proporciona una plataforma para simulación y presentación de los resultados en forma de gráficos o tablas de resultados numéricos, que de otra forma se afigura prácticamente imposible de alcanzar.

No se reivindica el conocimiento de todos los detalles del funcionamiento de los sistemas y no se pretende reproducir toda la variedad de sus dinámicas, aunque, si los modelos hubieran pasado por pruebas de consistencia, podamos tener confianza en los resultados de las simulaciones. Esto nos permite investigar los posibles regímenes dinámicos de los sistemas reales, recorriendo al análisis de las dinámicas producidas por la simulación de los modelos.

Durante el proceso de simulación de estrategias en el modelo que hemos elaborado, se ha verificado que el comportamiento de las llegadas de turistas describe el conocido ciclo de vida del producto turístico.

Haciendo uso del modelo teórico de Dinámica de Sistemas que hemos elaborado confirmamos, por medio de su aplicación empírica a un destino turístico concreto, nuestros supuestos sobre la capacidad de carga, consolidación de la imagen, formación de las actitudes de la población frente al fenómeno turístico, la decisión de viajar y el efecto que produce la riqueza personal, así como los correspondientes a la infraestructura y el medio ambiente, entre otros aspectos que dominan la discusión de los investigadores dedicados a estudiar el fenómeno turístico.

De esta manera, la propuesta teórica nos ha permitido elaborar la explicación del comportamiento estructural del sistema turístico y formular hipótesis relativa a sus dinámicas, en cuanto que su aplicación empírica nos permite proponer su aceptación por la comunidad científica, respaldados por las pruebas de consistencia efectuadas, recurriendo a las características particulares de un destino turístico concreto.

En el estudio, las hipótesis dinámicas se describen y se prueban con la ayuda de los diagramas causales, que representan los bucles de retroalimentación presentes en el modelo.

Universidad de Huelva 2009

A continuación procedemos a comentar las hipótesis dinámicas que respaldan nuestro Modelo.

Se ha verificado que en el turismo intervienen variables correspondientes a diferentes ámbitos del conocimiento, por lo que se hace necesario su tratamiento de forma multidisciplinaria. El modelo permite incorporar aspectos culturales, medioambientales y de imagen del destino turístico, junto a los más tradicionales, como turistas, población y recursos humanos e infraestructuras.

Se ha puesto en evidencia el impacto que tienen las condiciones medioambientales, el producto turístico y la población y cultura locales en los componentes, afectivo y cognitivo, del destino turístico.

La presencia masiva de turistas procedentes de países emisores con mayor poder adquisitivo que la población local, o la apariencia de que eso es así, en consecuencia de la situación particular en que se verifica el consumo turístico, ocasiona fenómenos de aculturación y el efecto demostración.

Sin embargo, el crecimiento del turismo se acerca cada vez más a la capacidad de carga que el destino puede soportar, previéndose la necesidad de activar límites al crecimiento de la afluencia de visitantes.

Por otra parte, la falta de investigación, enfoque estratégico y coordinación, adicionadas a las demoras propias del proceso de autorización y construcción pueden originar que los diversos componentes de la oferta, en especial el alojamiento y diversas atracciones artificiales muestren un comportamiento errante, frente a la demanda, que en unos momentos puede condicionar el crecimiento de la demanda y en otos puede generar exceso de oferta.

En el ejercicio de simulación efectuado se ha puesto en evidencia la necesidad de considerar los diversos impactos que ocasionan las variables en el modelo. Así por ejemplo, la presencia de un mayor número de turistas es deseable para los empresarios (escenario E-1) debido a los negocios que, aparentemente, permite realizar. En el largo plazo, se ha verificado que el potencial de los recursos para continuar soportando las actividades turísticas se reduce drásticamente, a medida que la intensidad de las actividades se aproxima de las capacidades de carga. Además, los impactos sociales de esa estrategia resultan igualmente muy negativos, a largo plazo.

El modelo ha permitido verificar que las condiciones medioambientales, el esfuerzo de valoración del patrimonio, la calificación de los recursos humanos y la relación entre el número de empleados y turistas, entre otras, lideran los factores que determinan la percepción de calidad, relativa al producto turístico global.

VIII.4 FORMALIZACIÓN DEL MODELO

Para formalizar el modelo dinámico nos hemos auxiliado de los diagramas de Forrester, que nos han ayudado a precisar la estructura y justificar las ecuaciones que relacionan a las variables. Para eso hemos utilizado un programa informático que, además, realiza los cálculos del modelo. En nuestro caso empleamos el *ithink*, versión 7.01. El modelo consta de, aproximadamente, 1800 variables, entre niveles, flujos, auxiliares, funciones gráficas y constantes.

Nuestro esfuerzo se ha orientado a proporcionar la evidencia empírica de las relaciones causales supuestas y los fundamentos teóricos para su formulación, poniendo especial

Universidad de Huelva 2009

énfasis en describir el proceso de retroalimentación en el modelo e identificar los puntos de influencia que están bajo control de la administración del turismo. De esta manera, el modelo brinda una explicación del comportamiento del turismo como resultado de la capacidad de intervención de la administración, así como de la calidad de esa intervención.

Con el propósito de una adecuada representación del sistema, el modelo ha sido estructurado en 23 subsistemas principales:

- Mercados Emisores de Turistas;
- Recursos Turísticos (Naturales y Construidos);
- Promoción Turística y Marketing;
- Determinación de la Demanda;
- Sector Público del Turismo;
- Servicios de Apoyo al Turismo;
- Oferta de Alojamiento;
- Oferta Complementaria;
- Inversión del Sector Público – Infraestructuras de Transporte;
- Inversión Pública con Incidencia en el Turismo;
- Inversión Privada con Incidencia en el Turismo;
- Gastos de los Visitantes – Ingresos del Turismo;
- Estacionalidad;
- Seguridad Pública;
- Innovación y Tecnología;
- Capacidades de Carga;
- Calidad – Experiencia Turística;
- Población, Recursos Humanos y Recalificación de Activos;
- Cultura Local;
- Impactos Económicos del Turismo;
- Desarrollo Económico y Social;
- Calidad Ambiental e Impactos;
- Acontecimientos Imprevisibles.

VIII.5 VALIDACIÓN DEL MODELO

El propósito de nuestro modelo (determinar una explicación endógena de la dinámica de un destino turístico), nos ha conducido a realizar una validación formal e informal del modelo.

Superada la validación, confiamos en que existe un isomorfismo entre la estructura y comportamiento del modelo, y el sistema real.

Aplicamos una serie de pruebas propuestas por Forrester y Senge (1979), utilizando datos

Universidad de Huelva 2009

desagregados para efectuar pruebas a los parámetros, y datos agregados, resultantes de las simulaciones, para "validación" de los modos de comportamiento.

Estudiamos el turismo en el Algarbe adoptando como período de referencia 1986-2020. Para eso hemos sistematizado diversas bases de datos de series cronológicas constituidas por valores reales verificados entre 1986 y 2000, que hemos utilizado para configurar la aplicación empírica del modelo y efectuar las pruebas a los parámetros.

Los valores iniciales son los correspondientes a 1986, obtenidos directamente de los datos disponibles, mediante estimación, o incorporando nuestros supuestos en aquellos conceptos que no tienen una referencia tangible en el sistema real.

El modelo refleja la estructura del sistema real, y sus parámetros coinciden con los datos conocidos o supuestos. También se ha verificado que las ecuaciones son lógicas, aun cuando las variables adopten valores extremos, y que estas, son dimensionalmente consistentes con la realidad.

Los límites del sistema permiten aislar el efecto de la gestión del destino turístico, manteniendo dentro de su estructura los bucles de retroalimentación que generan su comportamiento, interiorizando así el futuro del destino turístico. Al comparar las diversas variables del modelo con sus correspondientes modos de referencia, se puede afirmar que este modelo reproduce de manera razonable el comportamiento de las variables correspondientes en el sistema real.

El examen del comportamiento muestra que los valores obtenidos por simulación parecen entrar en consonancia con la realidad, respecto a su magnitud y dirección. Durante el proceso, no se han identificado comportamientos sorpresa no-explicables.

Sin embargo, se han encontrado anomalías que necesitaban ser corregidas en la estructura, un proceso recurrente desde el inicio del esfuerzo de concepción del modelo.

Un tipo de pruebas que han demostrado ser sustantivas para nuestro proceso de modelado, es el de experimentación con diversas políticas. Para ello, elaboramos escenarios, definimos estrategias, identificamos políticas y cuantificamos objetivos, experimentando los resultados. Posteriormente, se ha procedido a estudiar su impacto sobre un conjunto de variables relevantes del modelo.

Las variables, turistas y pernoctaciones, no son muy sensibles a variaciones en variables aisladas, hecho que resulta de la complejidad de formación de las preferencias de los consumidores. El estado de la calidad ambiental es muy sensible ante variaciones, Aunque poco significativas, en diversos parámetros relacionados con el funcionamiento del sistema, como son la evolución del urbanismo, capacidad de carga de diversas infraestructuras y intensidad de las actividades turísticas. Por su parte, el potencial turístico de los recursos es sensible a todos los parámetros relacionados con las condiciones medioambientales, las capacidades de carga y las inversiones en mitigación de impactos y valoración de los recursos patrimoniales.

La evolución de la imagen consolidada del destino es muy sensible a variaciones del grado de satisfacción con la experiencia y esta, a su vez, es muy sensible al nivel de las capacidades de carga, que son influenciadas por el aumento de turistas y sus consecuencias sobre el medio ambiente y la evolución del urbanismo.

La actitud de la población frente al turismo es muy sensible a variaciones en diversos parámetros que resultan, directa e indirectamente, del aumento de los flujos de turistas, como la evolución del nivel de desarrollo socioeconómico, los indicadores de calidad de vida

Universidad de Huelva 2009

y la preservación del patrimonio y de la cultura local.

Los resultados del modelo que hemos vuelto operacional muestran que pueden experimentarse diversas concepciones estratégicas, relativamente al desarrollo de los destinos turísticos.

Igualmente, permite identificar los posicionamientos teórico-ideológicos, los procesos y las funciones que presionan los sistemas hacia modos de desarrollo sostenible, o que los conducen al desequilibrio, hacia formas de desarrollo no sostenible.

La fuerza motriz que define el tipo de desarrollo que se pretende conseguir está sujeta a una interpretación basada en valores sociales y prioridades económicas, pero puede definirse de acuerdo con las exigencias o la tolerancia ambiental de la población residente, por una parte, y de los turistas, por otra.

El dominio de unas concepciones de desarrollo, en prejuicio de otras es, principalmente, una función de la opción social resultante de (de)equilibrios de fuerzas (políticas, económicas, militares, religiosas...) y es en esta base que se discuten actualmente las grandes cuestiones del desarrollo sostenible a un nivel global (Agenda XXI; Protocolo de Kioto; El proyecto *Ecological Footprint of Nations* y demás iniciativas y programas, a escala planetaria).

La revisión de la literatura y la discusión de los resultados parecen indicar que la clave para alcanzar niveles aceptables de desarrollo, aceptando la necesidad de caminar en dirección a la sostenibilidad, está en nuestra capacidad para comprender la complejidad resultante de las interacciones con el medio ambiente y las consecuencias no deseadas que algunas de esas interacciones producen, poniendo en peligro la capacidad de regeneración de los recursos naturales y la manutención de la biodiversidad.

Los resultados de las simulaciones parecen indicar que el camino deberá ser el del ejercicio de una ciudadanía solidaria, del pensamiento global y de la acción local y de la responsabilidad colectiva por la gestión adecuada de los ecosistemas, con especial relieve para la acción que cabe a la Administración del destino, como legislador y como elemento de concertación entre los diversos agentes interesados en el funcionamiento del sistema.

En esta tesis se pone en evidencia que el turismo, como fenómeno social, es un sistema complejo que, todavía, se encuentra en una fase pre-paradigmática de su evolución como rama científica. Esta situación contrasta con el gran crecimiento que ha mostrado en la segunda mitad de siglo XX, que le permitió volverse una de las actividades económicas más importantes, a nivel mundial.

El turismo es una actividad que incluye a diversos actores. En primer lugar, los turistas quienes tienen motivaciones para salir de viaje hacia un destino que ha sabido promocionarse; En segundo lugar, la comunidad anfitriona que se interrelaciona con el visitante, produciéndose fenómenos de aculturación y efecto demostración.

Un tercer participante son las empresas responsables por un conjunto de ofertas, desde la oferta básica de alojamiento, abarcando un creciente número de actividades, como la oferta complementaria, centros de recreación y los servicios en general.

Por último, la necesidad de gestionar esta actividad, en el ámbito de los destinos turísticos, condiciona que la Administración tenga un carácter interministerial, de descentralización y coordinación.

Universidad de Huelva 2009

El turismo es una industria altamente dependiente de recursos medioambientales, que hace uso del entorno y lo transforma para satisfacer las necesidades del turista. Sin embargo, causa un deterioro más o menos lento, pero perseverante, de dichas condiciones medioambientales, lo que podemos clasificar como uno de los bucles de retroalimentación más poderosos existentes en el sistema, condicionantes de su estructura y altamente explicativo de sus modos de comportamiento.

El producto turístico es un concepto que engloba diversos niveles de oferta e incluye un componente de oferta básica constituido por recursos naturales renovables y no renovables, el territorio, en cuanto recurso y espacio de consumo, y la sociedad. Por lo tanto, involucra un número considerable de proveedores.

La calidad que percibe el turista es la suma de las calidades de los distintos servicios que le proporcionan todos esos proveedores, incluyendo la prestación institucional de la Administración.

VIII.6 PERSPECTIVAS HACIA EL FUTURO DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS

El modelo dinámico desarrollado nos ha permitido evaluar diferentes estrategias, simulando estas bajo condiciones controladas. Las políticas probadas fueron múltiples y las incluidas en el trabajo son apenas una muestra de las diversas posibilidades que nos ofrece el modelo.

Integrado en el esfuerzo de investigación con vista a alcanzar los diversos objetivos enunciados inicialmente procedemos a desarrollar el laboratorio dinámico del MODISTUR.

La construcción del laboratorio dinámico constituye un aporte adicional de nuestro trabajo, que podemos clasificar como herramienta operacional de auxilio a la gestión estratégica de destinos turísticos.

Se puede clasificar el laboratorio dinámico como una plataforma que posibilita a un utilizador, aunque no familiarizado con la metodología y la técnica de modelado, explorar de una forma conveniente e interactiva todo el potencial que puede ofrecer el modelo sea como herramienta de aprendizaje, sea como auxiliar de la administración estratégica de un destino turístico.

Utilizando las facilidades del laboratorio dinámico construido hemos procedido a desarrollar 3 escenarios, correspondientes a diferentes posicionamientos teórico-ideológicos con capacidad de influir en el comportamiento de los parámetros bajo el control o la influencia de la Administración turística del destino Algarbe:

- Un escenario de desarrollo sostenible, que asume que la Administración intenta promover un turismo sostenible, mediante la reglamentación y el incentivo a las actividades privadas, la concertación entre los diversos agentes interesados en el desarrollo turístico del destino, la inversión en infraestructuras, mejora de las condiciones medioambientales y valoración del patrimonio y la cultura local, impidiendo un crecimiento indiscriminado;

Con tal fin, los parámetros de control se han fijado en una tasa de crecimiento medio anual del numero de turistas y pernoctaciones próximos al 2%, con respecto a su valor en el 2000.

Universidad de Huelva 2009

- Un escenario de crecimiento agresivo (clasificación que deriva de la fase actual del ciclo de vida del destino, que podemos clasificar como consolidado), que describe la evolución del destino turístico si la Administración decidiese tolerar un ritmo de crecimiento medio anual del 5-7%, a partir del año 2000, tanto en número de turistas como de pernoctaciones;

- Un escenario de conservación, tiene por base la idea de un desarrollo condicionado por el primado de la conservación de los recursos, en detrimento de la concepción consubstanciada en el modelo estándar de crecimiento

Este escenario considera que para conseguir un turismo sostenible es necesario una mayor participación de la Administración en el control de aquellos parámetros que están bajo su influencia, motivo por lo cual, no se admite un crecimiento medio anual superior al 1%, optando por incentivar la recalificación de la oferta existente, reorientar la estrategia promocional y reposicionar el destino turístico junto de los turistas de segmentos medio-altos de forma a mantener niveles satisfactorios de ingresos provenientes de las actividades turísticas.

Para evaluar el comportamiento de las variables relevantes del modelo en los diversos escenarios, se recurrió a las gráficas de tiempo y tablas de datos que hemos configurado durante la construcción del laboratorio dinámico basado en el modelo.

Una evaluación visual de las mismas nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

- En el caso de los turistas, estos muestran un crecimiento relacionado directamente con el posicionamiento estratégico adoptado por la Administración del destino
- En el caso de la oferta y de las infraestructuras, tanto el alojamiento como la oferta complementaria muestran un comportamiento de adaptarse a la demanda y al posicionamiento estratégico incentivado o permitido por la Administración, aunque, por ejemplo en el escenario de crecimiento agresivo, se haga necesario incentivar un crecimiento más rápido de la oferta de alojamiento, para neutralizar el efecto de demora inherente al proceso de autorización y construcción, permitiendo responder a las exigencias del crecimiento de la demanda.
- Será necesario, también en el caso de este escenario, proceder a importantes inversiones en diversas infraestructuras como el Aeropuerto Internacional de Faro, aumento de las disponibilidades de agua, aumento de la capacidad de abastecimiento de energía eléctrica, aumento de la capacidad de los sistemas de saneamiento básico, y otras
- Al comparar las condiciones medioambientales en los diversos escenarios, estos muestran que en todos los casos, las condiciones medioambientales tienden a disminuir como consecuencia de la presión del turismo. La diferencia esta marcada por el deterioro medioambiental que cada escenario produce. Esta variable demuestra que una estrategia, sistemática, de mejora continua, y a largo plazo, permite mantener el potencial de los recursos turísticos a niveles más altos y por más tiempo
- La calificación del producto turístico global, que está subyacente en el grado de satisfacción con la experiencia y, por consiguiente, en el nivel de la imagen consolidada del destino, aumenta conforme nos desplazamos del escenario de crecimiento agresivo al de conservación de recursos, reafirmando nuestro supuesto que tanto el producto turístico como la administración del mismo estén relacionados causalmente.

De esta manera se confirma nuestra intuición acerca de que el desempeño de un destino turístico se debe a las características propias del mismo, a su Administración, y no tanto a factores exógenos que podrán condicionar, de forma circunstancial, su desarrollo.

Partiendo de esta hipótesis y utilizando el laboratorio dinámico del MODISTUR, será posible, como futura línea de investigación, continuar el proceso de experimentos controlados que posibilite un conocimiento más sólido de las diversas dinámicas que pueden facilitar o dificultar la acción de liderazgo que se reconoce a la Administración turística, en la búsqueda de una solución de desarrollo turístico sostenible.

Universidad de Huelva 2009

Como ejemplo, referimos otras estrategias que podrán simularse:

- **Estrategias de diferenciación, amparadas en la diversificación y centradas en la creación de otra imagen para nuevos ámbitos producto-mercado más rentables, donde el precio no constituye el principal atributo; es el caso del turismo cultural, deportivo, de salud, de negocios y congresos o activo (senderismo, aventuras, etc.);**

- **Estrategias de fidelización:**

  - **De la clientela actual, mediante una identificación calidad / precio adecuada para el perfil del turista tradicional, que debe seguirse manteniendo para evitar la quiebra de un volumen sustancial de la oferta;**

  - **De los turistas oriundos de los nuevos mercados, de tal manera que dependerá del acierto de los agentes del destino en crear una imagen atractiva al mercado objetivo deseado, y en cumplir las expectativas forjadas por medio de la calidad en la prestación del servicio.**

VIII.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y SUGESTIONES PARA FUTURA INVESTIGACIÓN

En su versión actual, el laboratorio dinámico del MODISTUR comprende apenas lo esencial para responder, de modo satisfactorio, a las necesidades resultantes de los objetivos que pretendíamos alcanzar.

En futuros desarrollos, se pueden mejorar algunas características y adaptarlo a necesidades específicas, en conformidad con los objetivos de su utilización, adicionando mensajes de aviso, cuadernos didácticos, auxiliares de *navegación*, mapas explicativos de los contextos que caracterizan aspectos del sistema real y otras facilidades que permitan aumentar su utilidad como herramienta de aprendizaje, simulación de estrategias o facilitación en procesos de diálogo y negociación.

El modelo permite incorporar, en el futuro, nuevas variables y estructuras, que puedan contribuir a mejorar su capacidad de emulación del sistema real, así como conectarlo a otras estructuras, de forma a simular realidades más complejas como sería el caso de un modelo dinámico integrador de la economía regional o nacional.
Otra situación posible sería su adopción como plataforma de administración estratégica de un destino turístico de ámbito geográfico más alargado, como la Unión Europea, en donde se podrían adicionar estructuras más detalladas para representar diversos productos y regiones, sin alterar los límites formales del sistema.

Lo indicado, también se aplica para el caso del modelado de algún tipo específico de producto turístico como sería el golf, un proyecto de eco-turismo, turismo de litoral, turismo rural, de convenciones u otro.

El modelo desarrollado tiene múltiples variables y relaciones que han recibido anteriormente poca atención de los investigadores, en materia de turismo. Por esta razón se puede enriquecer con los aportes recientes que provengan de diversas disciplinas.

Finalmente, la utilización de la dinámica de sistemas nos ha permitido comprender un sistema complejo, en su dinámica y detalle, como es el sistema turístico. También puso de manifiesto el comportamiento menos sensible al que cabría esperar, cuando se reduce o aumenta excesivamente la promoción y marketing del destino turístico.

Universidad de Huelva 2009

Además, permitió verificar que el destino turístico condiciona la decisión de viajar, y que los escenarios ayudan a su administración, de manera que se atraiga un flujo no excesivo, pero permanente, de turistas, sin sobrepasar la capacidad de carga del destino en estudio. Un modelo como el descrito, que recoge la esencia del destino turístico, puede ayudar al diseño de políticas que hagan del turismo un producto sostenible.

El proceso de modelado, nos ha enseñado a comprender las características del sistema en estudio, sus interrelaciones, y las consecuencias futuras de las decisiones de hoy. Sin embargo, la imposibilidad de modelar todas las variables del sistema nos llevó a seleccionar aquellas relevantes para nuestro estudio.

Finalmente, este trabajo al permitir desarrollar el modelo y el laboratorio dinámico, justificados por una investigación teórica de base y probado de acuerdo con las recomendaciones de la literatura especializada, abre la posibilidad de aprovechar diversas oportunidades en el campo universitario, empresarial y institucional, en actividades de enseñanza especializada o para enfrenamiento de directivos que desempeñan su labor en empresas y instituciones relacionadas con el turismo, en el caso de que su utilidad sea reconocida por la comunidad científica y empresarial.

Una de las posibilidades más prometedoras es su implementación como plataforma de aprendizaje basada en Internet, aprovechando tecnologías ya existentes (NETSIM), disponibilizadas por la misma compañía que produce el software *ithink*.

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva

Reunido el Tribunal integrado por los abajo firmantes en el día de la fecha, para Juzgar la Tesis Doctoral de D. / Dª. FRANCISCO MANUEL DIONISIO SERRA

Titulada "MODELIZACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO Y SIMULACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIANTE DINÁMICA DE SISTEMAS: APLICACIÓN AL ALGARVE PORTUGUÉS"

acordó otorgarle la calificación de SOBRESALIENTE CUM LAUDE POR UNANIMIDAD

Huelva, 15 de OCTUBRE de 2003

El Vocal 1º

El Vocal 2º

El Vocal 3º

El Presidente

El Secretario

El Doctorando

Universidad de Huelva 2009

Universidad de Huelva 2009

UNIVERSIDAD DE HUELVA
BIBLIOTECA
0000210387

Universidad de Huelva 2009