Universidad de Huelva

Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Dirección de Operaciones

La información contable y los derechos de emisión : presupuesto de emisiones y la utilidad de la información revelada en las cuentas anuales

Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:

José Antonio Jurado Martín

Fecha de lectura: 15 de enero de 2016

Bajo la dirección de los doctores:

María del Pilar Martín Zamora

José Domínguez Casado

Huelva, 2016

LA INFORMACIÓN CONTABLE Y LOS DERECHOS DE EMISIÓN: PRESUPUESTO DE EMISIONES Y LA UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN REVELADA EN LAS CUENTAS ANUALES

Tesis doctoral presentada por:
José Antonio Jurado Martín

Directores:
Dr. Dª. M. Pilar Martín Zamora
Dr. D. José Domínguez Casado

Departamento de Economía Financiera,
Contabilidad y Dirección de Operaciones
Universidad de Huelva

A Manolo y a Toñi

AGRADECIMIENTOS

Esta líneas están siendo escritas tras recorrer el largo camino que ha supuesto la realización del presente trabajo de investigación. Su redacción se equipara al momento en que el peregrino, cansado de su largo viaje, alcanza la cumbre del Monte del Gozo para visualizar las torres de la Catedral de Santiago y, por primera vez, tomar conciencia de lo poco que le queda para finalizar su andadura.

Andadura iniciada hace varios años que, como toda aventura, ha estado plagada de altibajos, superados gracias al inestimable apoyo de mis seres queridos que, incondicionalmente, han ofrecido su ayuda durante todo ese tiempo. Por este motivo, quiero dedicarles estas líneas.

En primer lugar, quiero agradecer a los profesores que tomaron las riendas de la dirección del presente trabajo: a José Domínguez Casado, por la confianza que me brindó, dándome el empuje suficiente para iniciar este viaje, y a Pilar Martín Zamora que, con su meticulosidad, infinita paciencia e inestimables consejos, ha desempeñado la función de “guía” durante todo el peregrinaje, marcando siempre la correcta dirección a seguir, manteniéndose firme aún cuando la inexperiencia de este peregrino cuestionara la ideoneidad de la ruta indicada.

Pero el camino no ha sido sencillo, plagado de obstáculos, baches, encrucijadas y caminos cortados que han dilatado en el tiempo la consecución de la meta planteada. Han sido numerosas las jornadas de aislamiento, de “viajar” en solitario, apartado de familiares y amigos a los que, durante esos periodos de “peregrinaje”, no he podido atender adecuadamente. De ahí que estas palabras de gratitud vayan destinadas a todos ellos, porque siempre han estado disponibles para escuchar las alegrías y los pesares acaecidos a lo largo de mi caminar, ofreciendo siempre un cálido y reconfortante abrazo.

A mi madre, Juani, por su apoyo incondicional, a la que pido disculpas por todas las horas apartado de ella en las que no he podido ejercer como hijo. Y a Mario, por su contínua dedicación. Ellos son conscientes que el término de esta aventura ha sido posible gracias a la inestimable ayuda de ambos, desempeñando las múltiples tareas que he tenido que desatender en mis ausencias.

También me gustaría dedicar unas palabras de agradecimiento a mis compañeros del Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Dirección de Operaciones, por sus continuas manifestaciones de ánimo, las cuales han contribuido eficazmente a que este periplo finalizase con éxito.

Y, no puedo acabar estas líneas, sin recoger unas palabras de reconocimiento para mis dos pequeños que, en su temprana edad, no entienden el motivo de las muchas horas sin la presencia de su padre y, a pesar de ello, nunca mostraron ningún gesto de reproche. Ellos han sido mis dos pequeños luceros que, aun en la distancia, me han acompañado en todo momento: Daniel, mi joven luna, tranquilo, calmado, sereno… recibiendo con su amplia sonrisa a este cansado peregrino tras largas jornadas de trabajo. E Irene, mi sol, alegre y radiante, borrando, con una simple mirada, la pesadumbre de las horas vividas en soledad.

En último lugar, a mi compañera, amiga y esposa Inma, por estar siempre ahí; soportando mis desvelos, angustias y enfados; arrojando luz cuando sólo veía tinieblas; manteniendo la calma en días tempestuosos. Ha sido mi “cayado”, mi firme compañera de viaje, mi apoyo en cada paso, en cada tropiezo, en cada caída durante esta larga caminata. Admiro su valor y su coraje, por cargar más de lo que debía y podía soportar, sin dejar de mostrar su dulce sonrisa.

Aquí termino. Es hora de mirar hacia adelante, y de avanzar. De recorrer el último tramo de esta aventura para dar por terminado este capítulo y afrontar con entusiamo los próximos retos que aguardan al final del camino.

José A. Jurado Martín.

ÍNDICE GENERAL

Índice de tablas 9

Índice de figuras, gráficos e imágenes 13

Abreviaturas 19

CAPÍTULO 1: JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA 21
1.1. Presentación y motivación 21
1.2. Objetivos del trabajo 25
1.3. Metodología 32
1.4. Estructura del trabajo 39
Bibliografía 41

CAPÍTULO 2: EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN: CONTEXTO, CREACIÓN Y EVOLUCIÓN. APLICACIÓN EN ESPAÑA 45
2.1. Introducción: Desarrollo de la conciencia ambiental en el ámbito mundial 45
2.2. El protocolo de Kioto: Desde la firma a la ratificación 53

2.3. Los mecanismos de flexibilidad en la Unión Europea. Especial referencia a su aplicación en España 63
2.3.1. El mecanismo de desarrollo limpio 65
2.3.1.1. Definición 65
2.3.1.2. Aplicación en España 66
2.3.2. La aplicación conjunta 69
2.3.2.1. Definición 69
2.3.2.2. Aplicación en España 69
2.3.3. El mercado de derechos de emisión europeo 71
2.3.3.1. Definición 71
2.3.3.2. Ámbito de aplicación 73
2.3.3.3. Los planes nacionales de asignación 76
2.3.3.4. Asignación de derechos y procedimiento de compensación de emisiones en España 80
2.3.3.4.1. El primer plan nacional de asignación español 84
2.3.3.4.2. El segundo plan nacional de asignación español 88
2.3.3.5. El funcionamiento del mercado de derechos de emisión 95
2.3.3.6. El mercado de derechos de emisión en la etapa post-Kioto 100
2.3.3.6.1. La subasta de derechos de emisión 105
2.4. Conclusiones 107
Bibliografía 110

CAPÍTULO 3: LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y LA GESTIÓN EMPRESARIAL 123
3.1. Introducción 123
3.2. Los derechos de emisión y la toma de decisiones 127
3.3. El mercado de derechos de emisión y la función del beneficio 134
3.3.1. Determinación del beneficio medioambiental 138
3.3.2. Identificación de las principales variables del resultado empresarial afectadas por las diferentes estrategias propuestas 141
3.3.2.1. Alternativa: Modificación de los materiales 141
3.3.2.2. Alternativa: Modificación del combustible 145
3.3.2.3. Alternativa: Modificación de las instalaciones 147
3.3.3. Determinación de la viabilidad económica de las estrategias planteadas 148
3.3.3.1. Alternativa: Modificación de los materiales 150

3.3.3.2. Alternativa: Modificación del combustible.....150
3.3.3.3. Alternativa: Modificación de las instalaciones 151
3.3.4. Modificación de la hipótesis de partida: *vp≠vp'*.....151
3.3.5. Consideraciones finales.....154
3.4. Los derechos de emisión y su imputación al coste del producto.....154
3.4.1. Los modelos de costes.....155
3.4.1.1. Los modelos de costes y la contabilidad de gestión: Una breve reseña histórica.....156
3.4.1.2. Características de los principales modelos de costes 160
3.4.1.3. Diferenciación de las fases a desarrollar en la implantación de los modelos de costes 162
3.4.2. Clasificación de los derechos de emisión para su incorporación en los modelos de costes.....165
3.4.2.1. Clasificación del derecho de emisión como coste de producción.....167
3.4.2.1.1. El coste de los derechos de emisión y la asignación al producto.....169
3.4.2.1.2. El coste de los derechos de emisión y la variación del nivel de actividad 171
3.4.2.1.3. El coste de los derechos de emisión y el momento de cálculo 172
3.4.2.1.4. El coste de los derechos de emisión y el proceso productivo.....172
3.4.2.1.5. El coste de los derechos de emisión y el cálculo del resultado.....173
3.4.2.1.6. El coste de los derechos de emisión y el grado de previsión y control.....173
3.5. El presupuesto de los derechos de emisión.....175
3.5.1. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo de materias primas 179
3.5.2. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste directo.....181
3.5.3. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible 184
3.5.4. El presupuesto global de emisiones de CO_2.....185
3.6. Las desviaciones y las emisiones de CO_2.....186
3.6.1. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo de materiales 188
3.6.2. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible 192
3.6.2.1. Desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible, clasificado como coste directo.....193

3.6.2.2. Desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible, clasificado como coste indirecto 194
3.6.3. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible 198
3.6.4. Otras desviaciones afectadas por las estrategias implantadas en la empresa para controlar las emisiones de CO_2.....202
3.7. Conclusiones.....203
Bibliografía.....204

CAPÍTULO 4: RECONOCIMIENTO, VALORACIÓN Y REGISTRO DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN 209
4.1. Introducción.....209
4.2. Los derechos de emisión y la normativa contable.....210
4.2.1. Introducción 210
4.2.2. El derecho de emisión y la normativa contable internacional. La IFRIC 3: Emission Rights 213
4.2.2.1. Tratamiento contable de los derechos de emisión según la IFRIC 3: Emission Rights 214
4.2.2.1.1. Naturaleza contable de los derechos de emisión.....214
4.2.2.1.2. Reconocimiento contable.....215
4.2.2.1.3. Valoración.....216
4.2.2.1.4. Correcciones valorativas.....218
4.2.2.1.5. Compromiso de entrega de los derechos 219
4.2.2.1.6. Sanciones 220
4.2.2.1.7. Información en las cuentas anuales 220
4.2.2.2. Críticas efectuadas al IFRIC 3 por el EFRAG 221
4.2.3. El derecho de emisión y el Plan General de Contabilidad de 1990.....223
4.2.3.1. Investigación de López y López (2004).....223
4.2.3.1.1. Análisis descriptivo de la investigación.....224
4.2.3.1.2. Aportaciones y limitaciones identificadas 228
4.2.3.2. Investigación de Jurado y Martín (2005) 228
4.2.3.2.1. Tratamiento contable de los derechos de emisión en una empresa titular de instalaciones.....229
4.2.3.2.1.1. Naturaleza contable 230
4.2.3.2.1.2. Reconocimiento contable 230

4.2.3.2.1.3. Valoración 230
4.2.3.2.1.4. Correcciones valorativas.....231
4.2.3.2.1.5. Venta de los derechos de emisión.....232
4.2.3.2.1.6. Información en las cuentas anuales 232
4.2.3.2.2. Tratamiento contable de los derechos de emisión en una empresa no titular de instalaciones.....233
4.2.3.2.2.1. Naturaleza contable 234
4.2.3.2.2.2. Reconocimiento contable 234
4.2.3.2.2.3. Valoración 234
4.2.3.2.2.4. Correcciones valorativas.....234
4.2.3.2.2.5. Venta de los derechos.....235
4.2.3.2.2.6. Información en las cuentas anuales 235
4.2.3.2.2.7. Aportaciones y limitaciones 236
4.2.3.3. Investigación de López y López (2005).....237
4.2.3.3.1. Naturaleza contable.....237
4.2.3.3.2. Reconocimiento contable.....238
4.2.3.3.3. Valoración.....239
4.2.3.3.4. Correcciones valorativas.....239
4.2.3.3.5. Compromiso de entrega.....240
4.2.3.3.6. Baja de los derechos 241
4.2.3.3.7. Aportaciones y limitaciones.....241
4.2.3.4. Investigación de Martín y Jurado (2005) 242
4.2.3.4.1. Obligación de entrega de los derechos.....242
4.2.3.4.2. Cancelación de los derechos.....244
4.2.3.4.3. Consecuencias del régimen sancionador 245
4.2.3.4.4. Los derechos de emisión en las cuentas anuales.....249
4.2.3.4.4.1. Balance de situación.....249
4.2.3.4.4.2. Cuenta de pérdidas y ganancias.....251
4.2.3.4.4.3. Memoria 253
4.2.3.4.5. Aportaciones y limitaciones.....258
4.2.3.5. Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006 258
4.2.3.5.1. Naturaleza contable.....259
4.2.3.5.2. Valoración.....259
4.2.3.5.3. Correcciones valorativas.....260
4.2.3.5.4. Compromiso de entrega.....260

4.2.3.5.5. Información en las cuentas anuales 261
4.2.3.6. Comparativa de las propuestas académicas frente a la normativa aprobada.....263
4.2.4. El Plan General de Contabilidad de 2007 y los derechos de emisión 265
4.2.4.1. Aportaciones doctrinales tras la aprobación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero 268
4.2.4.2. El tratamiento contable de los derechos de emisión tras la aprobación de la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible 271
4.2.4.2.1. La contabilidad de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados o adquiridos para su consumo en el proceso productivo 271
4.2.4.2.1.1. Naturaleza contable 272
4.2.4.2.1.2. Valoración inicial 272
4.2.4.2.1.3. Valoración posterior 274
4.2.4.2.1.4. Reconocimiento y valoración del gasto asociado a las emisiones 276
4.2.4.2.1.5. Los derechos de emisión en las cuentas anuales 278
4.2.4.2.2. La contabilidad de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero adquiridos con el propósito de venta 279
4.2.4.2.3. Los contratos mantenidos sobre derechos de emisión 280
4.2.5. El tratamiento contable de los derechos de emisión tras la publicación de la Ley de Auditoría de Cuentas 280
Bibliografía.....282

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE LA UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN: PROPUESTA DE UN INDICADOR 293
5.1. Introducción.....293
5.2. Características cualitativas de la información contable.....295
5.3. Propuesta de un indicador de utilidad.....298
5.3.1. Diseño de las variables informativas.....299

5.3.1.1. Definición de las variables o partidas informativas 299
5.3.1.2. Importancia de las partidas informativas 300
5.3.1.3. Cuantificación de las partidas informativas 302
5.3.2. Componentes del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión 306
5.3.2.1. La relevancia de la información relativa a los derechos de emisión 306
5.3.2.2. La fiabilidad de la información relativa a los derechos de emisión 309
5.3.2.2.1. Información neutral o libre de sesgos 311
5.3.2.2.2. Información libre de errores 314
5.3.2.2.3. Información completa o íntegra 315
5.3.3. Requisitos técnicos del índice de utilidad. Análisis de la fiabilidad, validez y concordancia del instrumento de medida 318
5.3.3.1. La fiabilidad del instrumento de medida del índice de utilidad de la información relativa a los derechos de emisión 324
5.3.3.2. La validez del instrumento de medida del índice de utilidad de la información relativa a los derechos de emisión 324
5.3.3.3. La concordancia interobservadores del instrumento de medida del índice de utilidad de la información relativa a los derechos de emisión 325
5.4. Conclusiones 325
Bibliografía 326

CAPÍTULO 6: APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN. EL CASO DEL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL 339
6.1. Introducción 339
6.2. Caracterización del sector eléctrico peninsular 340
6.3. El sector eléctrico y los derechos de emisión 349
6.3.1. Derechos asignados en Planes Nacionales de Asignación *vs*. emisiones verificadas 351
6.4. El marco normativo del sector eléctrico: especial referencia al Real Decreto-Ley 3/2006. 357
6.4.1. El Real Decreto-Ley 3/2006. 361
6.5. Aplicación del índice de calidad de la información contable sobre los derechos de emisión al sector eléctrico español 363

6.5.1. Breve análisis crítico de la información sobre derechos de emisión revelada en las cuentas anuales de las empresas del sector eléctrico español 365
6.5.2. Estudio de las cuentas anuales consolidadas del sector eléctrico (2005-2010) 367
6.5.2.1. Cuantificación del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las cuentas anuales consolidadas y construcción de baremos 367
6.5.2.2. Contraste de hipótesis en las cuentas anuales consolidadas 374
6.5.3. Estudio de las cuentas anuales individuales del sector eléctrico (2005-2010) 384
6.5.3.1. Cuantificación del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las cuentas anuales individuales y construcción de baremos 389
6.5.3.2. Contraste de hipótesis en las cuentas anuales individuales 395
6.6. Discusión de resultados 404
Bibliografía 408

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES, LIMITACIONES DEL TRABAJO Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN 425
7.1. Introducción 425
7.2. Conclusiones 425
7.3. Limitaciones del trabajo 436
7.4. Líneas futuras de investigación 438

BIBLIOGRAFÍA GENERAL 441

ANEXO I: Principales pronunciamientos normativos sobre el mercado de derechos de emisión en orden cronológico (2003-2015) 493

ANEXO II: Normativa nacional del sector eléctrico en orden cronológico (1997-2014) 499

ANEXO III: Lista de chequeo para estimar el nivel de calidad de la información contable sobre los derechos de emisión 563

ANEXO IV: Especificaciones del instrumento de medida de la calidad de la información contable sobre los derechos de emisión 567

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 2

Tabla 2.1. Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebradas (años 1995-2004) 49
Tabla 2.2. Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebradas (años 2005-2014) 50
Tabla 2.3. Compromisos de reducción o limitación de emisiones para 2012 y 2020 52
Tabla 2.4. Emisiones del año 1990 y objetivos de reducción o limitación firmados en el Protocolo de Kioto. 54
Tabla 2.5. Emisiones equivalentes a CO_2 de los países de la Comunidad Europea. 55
Tabla 2.6. Países con compromisos de reducción o limitación de emisiones incluidos en los Anexos I y II del Protocolo de Kioto en 2012. 60
Tabla 2.7. Proyecto de AC en los que España actúa como inversor (2005-2012) 70
Tabla 2.8. Proyecto de AC en los que España actúa como anfitrión (2005-2012) 71
Tabla 2.9. Instalaciones energéticas excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE 74
Tabla 2.10. Instalaciones de transformación de metales férreos excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE. 74

Tabla 2.11. Instalaciones de industrias minerales excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.....74
Tabla 2.12. Resto de actividades excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.....75
Tabla 2.13. Emisiones autorizadas y verificadas en el periodo 2005-2007 (toneladas de CO_2 /año).....78
Tabla 2.14. Emisiones autorizadas en los periodos 2005-2007 y 2008-2012 (toneladas de CO_2 /año).....79
Tabla 2.15. Asignaciones de derechos para el periodo 2005-2007 (toneladas de CO_2).....85
Tabla 2.16. Asignaciones de derechos para el periodo 2008-2012 (toneladas de CO_2).....90
Tabla 2.17. Características de la asignación gratuita y subasta de derechos de emisión para el periodo 2013-2020.....101
Tabla 2.18. Procedimiento de asignación de derechos de emisión, según el sector, para el periodo 2013-2020.....102
Tabla 2.19. Riesgo de fuga de los sectores incluidos en la Directiva 2003/87/CE para el periodo 2013-2014.....103

CAPÍTULO 3

Tabla 3.1. Viabilidad de las estrategias que conllevan la variación en el número de unidades obtenidas por unidad de tiempo.....152
Tabla 3.2. Hechos que han influido en la configuración actual de la contabilidad de gestión.....159
Tabla 3.3. Clasificación de los modelos de costes según los objetivos perseguidos.....161
Tabla 3.4. Clasificación del coste del derecho de emisión según los principales criterios.....175
Tabla 3.5. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo de materias primas.....180
Tabla 3.6. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste directo.....181
Tabla 3.7. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste indirecto.....182
Tabla 3.8. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible.....184
Tabla 3.9. Presupuesto global de emisiones de CO_2.....186

CAPÍTULO 4

Tabla 4.1. Orden cronológico de las normas y trabajos publicados sobre el tratamiento contable de los derechos de emisión previos a la publicación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006. 212
Tabla 4.2. Infracciones y sanciones tipificadas como muy graves en la Ley 1/2005. 246
Tabla 4.3. Infracciones y sanciones tipificadas como graves en la Ley 1/2005. 247
Tabla 4.4. Infracciones y sanciones tipificadas como leves en la Ley 1/2005. 247
Tabla 4.5. Evolución de los derechos de emisión 254
Tabla 4.6. Determinación de excesos/necesidades de derechos de emisión 255
Tabla 4.7. Comparativa de investigaciones académicas *vs.* normativa aprobada 264

CAPÍTULO 5

Tabla 5.1. Principal normativa contable internacional y nacional vigente en el periodo 2005-2015 296
Tabla 5.2. Comparación de las principales características cualitativas de la información contable en las normas internacionales y la normativa nacional vigentes estudiadas 298
Tabla 5.3. Relación de items que componen la variable "relevancia" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 304
Tabla 5.4. Relación de items que componen la variable "neutralidad" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 304
Tabla 5.5. Relación de items que componen la variable "libre de errores" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 305
Tabla 5.6. Relación de items que componen la variable "completa" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 305
Tabla 5.7. Componentes del indicador de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión 306
Tabla 5.8. Relación de items que componen la variable "relevancia" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 310
Tabla 5.9. Relación de items que componen la variable "neutralidad" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 313
Tabla 5.10. Relación de items que componen la variable "libre de errores" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión 315

Tabla 5.11. Relación de items que componen la variable "completa" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.....318
Tabla 5.12. Cronología de normas españolas que afectan a la información contable sobre derechos de emisión 320
Tabla 5.13. Listado de empresas y años analizados.....324
Tabla 5.14. Valores del índice Kappa, intervalo de confianza y significatividad del estudio.....325

CAPÍTULO 6

Tabla 6.1. Comparativa del balance de potencia del sistema eléctrico peninsular en régimen ordinario en los años 2000 y 2010 (MW) 346
Tabla 6.2. Cobertura de la demanda de electricidad en el régimen ordinario peninsular 2000-2010 (GWh).....348
Tabla 6.3. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación por carbón (2005-2010) 352
Tabla 6.4. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación mediante ciclo combinado (2005-2010).....353
Tabla 6.5. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación por fuel (2005-2010) 353
Tabla 6.6. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación extrapeninsular (2005-2010).....354
Tabla 6.7. Cuentas anuales consolidadas objeto de estudio.....367
Tabla 6.8. Baremo en puntuaciones directas del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas consolidadas 371
Tabla 6.9. Baremo en percentiles del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas consolidadas 371
Tabla 6.10. Relación entre el número de instalaciones, según su fuente de energía, y el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión 384
Tabla 6.11. Cuentas anuales individuales de las compañías analizadas.....387
Tabla 6.12. Baremo en puntuaciones directas del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas individuales 391
Tabla 6.13. Baremo en percentiles del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas individuales 391
Tabla 6.14. Relación entre el número de instalaciones, según su fuente de energía, y el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión 401

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS E IMÁGENES

FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1.1. Relación de documentos utilizados en cada fase del trabajo empírico.....38

CAPÍTULO 3

Figura 3.1. Posibles estrategias a seguir por la empresa 131
Figura 3.2. Outputs obtenidos en la producción del cemento 132
Figura 3.3. Principales relaciones contables. Especial referencia al ciclo de la contabilidad de costes.....166
Figura 3.4. Secuencia funcional para la elaboración de los presupuestos.....177

GRÁFICOS

CAPÍTULO 2

Gráfico 2.1. Emisiones equivalentes a CO_2 expresadas en porcentajes.....57

Gráfico 2.2. Emisiones de CO_2 de los países de la Comunidad Europea, en porcentajes....58
Gráfico 2.3. Compensación de emisiones con los créditos de carbono....62
Gráfico 2.4. Reparto sectorial de emisiones en España, 2002 (millones de Tm de CO_2 equivalente)....64
Gráfico 2.5. Proyectos MDL españoles en el periodo 2005-2012....67
Gráfico 2.6. Distribución geográfica de los proyectos MDL españoles en el periodo 2005-2012....68
Gráfico 2.7. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2005....86
Gráfico 2.8. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2006....86
Gráfico 2.9. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2007....87
Gráfico 2.10. Déficit o superávit de derechos de emisión por sectores en España durante los años del primer PNA....88
Gráfico 2.11. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2008....91
Gráfico 2.12. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2009....91
Gráfico 2.13. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2010....92
Gráfico 2.14. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2011....92
Gráfico 2.15. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2012....93
Gráfico 2.16. Déficit o superávit de derechos de emisión por sectores en España durante el periodo 2008-2012 (millones de Tm)....94
Gráfico 2.17. Funcionamiento del mercado de derechos de emisión....97
Gráfico 2.18. Cotización de los derechos durante el periodo 2005-2007 (euros/tonelada CO_2)....98
Gráfico 2.19. Evolución de los precios del derecho de emisión (euros/Tm CO_2) en el periodo 2008-2013....99
Gráfico 2.20 Eje cronológico con los principales acontecimientos relacionados con el Protocolo de Kioto....109

CAPÍTULO 4

Gráfico 4.1. Esquema del tratamiento contable de los derechos de emisión según la propuesta del IASB....225

CAPÍTULO 5

Gráfico 5.1. Evolución de emisiones de CO_2 (millones) del sector eléctrico peninsular español (2005-2010)....321

Gráfico 5.2. Evolución del número de instalaciones del sector eléctrico peninsular español (2005-2010) 321
Gráfico 5.3. Representatividad de las cuentas anuales consolidadas en función de las emisiones de CO_2 del sector eléctrico español (2005-2010) 323
Gráfico 5.4. Representatividad de las cuentas anuales consolidadas en función del número de instalaciones del sector eléctrico español (2005-2010) 323

CAPÍTULO 6

Gráfico 6.1. Cobertura de la demanda de electricidad en el régimen ordinario peninsular en el periodo 2000-2010 (%) 349
Gráfico 6.2. Actitud de las instalaciones frente a los derechos de emisión por tipo de central eléctrica (2005-2010).....356
Gráfico 6.3. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, por empresa, en las cuentas consolidadas.....368
Gráfico 6.4. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, por empresa, en las cuentas consolidadas 369
Gráfico 6.5. Relación entre relevancia y fiabilidad ponderadas en las cuentas consolidadas (2005-2010) 370
Gráfico 6.6. Posición de las compañías analizadas según el baremo de puntuaciones directas calculado para el índice ponderado de utilidad de las cuentas consolidadas 372
Gráfico 6.7. Posición de las compañías analizadas según el baremo de percentiles calculado para el índice ponderado de utilidad de las cuentas consolidadas 373
Gráfico 6.8. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable 375
Gráfico 6.9. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en relación con la producción eléctrica, en las cuentas consolidadas.....377
Gráfico 6.10. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con los derechos asignados gratuitamente, en las cuentas consolidadas 378

Gráfico 6.11. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con las emisiones verificadas, en las cuentas consolidadas 379
Gráfico 6.12. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con déficit o superávit de derechos, en las cuentas consolidadas 380
Gráfico 6.13. Comparación entre la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión y el volumen de producción por fuente energética y compañía eléctrica 381
Gráfico 6.14. Comparación entre la utilidad de la información y la proporción productiva de cada tipo de fuente energética y compañía eléctrica.....383
Gráfico 6.15. Comparación entre la utilidad de la información sobre derechos de emisión y el número de instalaciones por fuente energética y compañía eléctrica 385
Gráfico 6.16. Evolución del volumen de emisiones CO_2 (millones de Tm) del sector eléctrico español (2005-2010).....386
Gráfico 6.17. Evolución del número de instalaciones del sector eléctrico español en (2005-2010) 387
Gráfico 6.18. Representatividad de las cuentas anuales individuales en función de las emisiones de CO_2 del sector eléctrico español peninsular (2005-2010).....388
Gráfico 6.19. Representatividad de las cuentas anuales individuales en función del número de instalaciones del sector eléctrico español peninsular (2005-2010).....388
Gráfico 6.20. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las empresas individuales 389
Gráfico 6.21. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las empresas individuales.....390
Gráfico 6.22. Relación entre relevancia y fiabilidad ponderadas en las cuenta anuales individuales.....391
Gráfico 6.23. Posición de las cuentas individuales analizadas según el baremo de puntuaciones directas calculado para el índice ponderado de utilidad 393
Gráfico 6.24. Posición de las cuentas individuales de las compañías analizadas según el baremo de percentiles calculado para el índice ponderado de utilidad 394
Gráfico 6.25. Puntuaciones del índice de utilidad, por año, para las cuentas anuales individuales.....396

Gráfico 6.26. Puntuaciones del índice de utilidad, por volumen de producción, para las cuentas anuales individuales 397
Gráfico 6.27. Puntuaciones del índice de utilidad, por número de derechos recibidos, en las cuentas anuales individuales.....398
Gráfico 6.28. Puntuaciones del índice de utilidad, por volumen de emisiones, en las cuentas individuales 399
Gráfico 6.29. Puntuaciones del índice de utilidad, según el valor del déficit o superávit de derechos, en las cuentas individuales.....400
Gráfico 6.30. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión y el volumen de producción según su fuente energética, en las cuentas individuales.....401
Gráfico 6.31. Relacion del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión con la proporción que supone cada fuente energética, en las cuentas individuales 402
Gráfico 6.32. Relación de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las cuentas anuales individuales con el número de instalaciones de cada empresa (2005-2010).....403
Gráfico 6.33. Comparación entre la utilidad sobre derechos de emisión en la información de las cuentas anuales consolidadas y las individuales (2005-2010).....407

IMÁGENES

CAPÍTULO 6

Imagen 6.1. Mapa del sector eléctrico (2010) 344

ABREVIATURAS

AC: Aplicación Conjunta.

AECA: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

BOE: Boletín Oficial del Estado.

BOICAC: Boletín Oficial del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.

CER: Certified Emissions Reduction.

CFC: [compuesto] Clorofluorocarbonados.

CINIIF: Comité de Interpretación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

CO_2: Dióxido de carbono.

EFRAG: European Financial Reporting Advisory Group.

ERU: Emissions Reduction Units.

EUA: European Unit Allowance.

FEC: Fondo Español de Carbono.

FMCC: Fondo Multilateral de Créditos de Carbono.

GEI: Gases de efecto invernadero.

IASB: International Accounting Standars Board.

ICAC: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.

ITC: Instrucciones Técnicas Complementarias.

IFRIC: International Financial Reporting Interpretations Committee.

MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio.

NAA: National Association of Accountants.

NIC: Norma Internacional de Contabilidad.

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera.

NRV: Normas de Registro y Valoración.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PGC: Plan General de Contabilidad.

PNA: Plan Nacional de Emisión.

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente.

PYME: Pequeña y Mediana Empresa.

RCE: Reducciones Certificadas de Emisiones.

RD: Real Decreto.

RDL: Real Decreto-Ley.

RENADE: Registro Nacional de Derechos de Emisión.

Tm: Tonelada métrica.

UCA: Unidades de Cantidad Atribuida.

UDA: Unidades de Absorción.

UE: Unión Europea.

UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change.

URE: Unidades de Reducción de Emisiones.

CAPÍTULO 1:
JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA

1.1. PRESENTACIÓN Y MOTIVACIÓN

Los seres vivos están íntimamente ligados con el medio ambiente, pues reúne todos los elementos necesarios para que pueda desarrollarse la vida en condiciones idóneas. Por ello, el disfrute del medio ambiente es un derecho innato de todos los seres humanos; derecho que deberá defender exigiendo en todo momento el respeto del mismo, para así garantizar el mantenimiento de las adecuadas cualidades que le permitan desarrollar con normalidad su actividad vital. Pero, a su vez, la titularidad de ese derecho conlleva implícitamente la obligación de cuidar ese bien común, evitando ejecutar cualquier acción o actividad que perjudique seriamente, en el presente o en el futuro, el conjunto de circunstancias que rodean al ser vivo.

Sin embargo, durante los siglos XX y XXI, el medio ambiente ha sufrido un fuerte deterioro provocado, básicamente, de forma directa o indirecta, por el hombre. La falta de diversidad biológica, el adelgazamiento de la capa de ozono, la deforestación o el cambio climático son algunos de los principales problemas

medioambientales que, en gran medida, han sido provocados por la interacción del hombre con su entorno.

Esta degradación medioambiental ha conducido a que, en las últimas décadas, se haya convertido en una de las preocupaciones fundamentales tanto de instituciones como de investigadores, intentando determinar la adecuada armonía entre esta variable y el crecimiento económico. En esta línea, se ha llegado a la conclusión de que no debe plantearse el incremento de la producción a costa del continuo sacrificio de los recursos naturales y del entorno, siendo necesario diseñar el progreso económico bajo el enfoque de desarrollo sostenible, según el cual las estrategias de desarrollo deberán establecerse manteniendo un equilibrio entre el ritmo de explotación de los recursos naturales y su no agotamiento o renovación a medio y largo plazo.

Así, en respuesta a su vez a las exigencias de una sociedad que, progresivamente más concienciada, demanda la implantación de medidas respetuosas con el medio ambiente, durante los años noventa se produce un importante desarrollo normativo en esta materia, que obliga a las organizaciones a aceptar su responsabilidad en el deterioro de los recursos y las instiga a modificar sus sistemas productivos mediante la introducción de elementos que reduzcan el impacto medioambiental.

De los problemas medioambientales regulados, el cambio climático es uno de los que más expectación ha despertado a nivel mundial en la última década del siglo XX. La subida de las temperaturas globales en la superficie terrestre, la mayor asiduidad de ciertos fenómenos climáticos extremos o la subida del nivel del mar -causada por el retroceso de los glaciales- son algunos de los efectos derivados del incremento de concentración de partículas de dióxido de carbono (en adelante, CO_2) en la atmósfera. En su "Tercer Informe de Evaluación", el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático concluye que la concentración de CO_2 sigue aumentado como resultado de las actividades humanas –especialmente, por la quema de combustibles fósiles–, habiéndose observado un incremento anual en torno al 0,4 por 100.

La aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático supuso el empuje definitivo para que los países comenzaran a discutir posibles soluciones para controlar y reducir las emisiones de los gases de efecto

invernadero (en adelante, GEI). Estas reuniones tuvieron como resultado la redacción del Protocolo de Kioto, aprobado en 1997 por la Conferencia de las Partes, donde los países participantes se comprometieron a reducir las emisiones de los seis GEI.

Para conseguir el compromiso adquirido con la ratificación del Protocolo de Kioto, los países podrán aplicar algunos de los mecanismos que se describen en dicho texto. De todos ellos, desde un principio, el mercado de derechos de emisión[1] destacó especialmente, pues vincula de una forma directa a las empresas, obligándolas a ajustar sus emisiones dentro de los límites permitidos. El funcionamiento de dicho comercio se basa en la asignación, a las diferentes organizaciones, de unas cuotas de emisión. Sin embargo, en función de sus emisiones reales, las empresas superarán, o no, la cuota asignada. En caso de no sobrepasarla, la compañía tendrá un excedente de derechos que podrá vender a otras compañías que se encuentren en una situación deficitaria. De esta forma, se permite a la empresa emitir GEI por encima de la cuota que le ha sido otorgada, siempre que encuentre a otra que esté dispuesta a vender su cuota sobrante. Consecuentemente, se garantiza el cumplimiento de los objetivos medioambientales, pues el resultado global es el mismo que si ambas empresas consumiesen exactamente sus cuotas; por otra parte, se cuenta con la ventaja añadida de la flexibilidad aportada por el mecanismo, ya que beneficia tanto a la empresa compradora como a la vendedora sin consecuencias medioambientales.

La Unión Europea (en adelante, UE), preocupada por el importante incremento de emisiones de CO_2 registrado en la mayoría de los países europeos durante la década de los noventa, anticipándose a la entrada en vigor del Protocolo, decidió crear su propio mercado de derechos de emisión de GEI, con objeto de obligar a las empresas localizadas en los estados miembros a controlar el nivel de sus emisiones. Dicho mercado, que entró en funcionamiento en enero de 2005, tuvo importantes repercusiones en las propias organizaciones, al alterar sustancialmente su estructura productiva, económica y financiera, lo que ha supuesto la modificación de los objetivos empresariales, que deberán contemplar la satisfacción de las necesidades a través del cumplimiento de los requisitos ambientales.

[1] La nomenclatura que inicialmente se asignó a este instrumento –derecho de emisión- ha generado gran controversia dado que la posesión del mismo no otorga el derecho a contaminar la atmósfera, sino más bien se trata de un permiso que las entidades deben obtener para poder emitir GEI en el desarrollo de su actividad productiva. No obstante, puesto que fue la primera denominación que se empleó y, por consiguiente, la más difundida, a lo largo de toda nuestra investigación nos referiremos al mismo usando dicha acepción, siendo conscientes de la problemática etimológica que ha suscitado su utilización.

Pero la apresurada creación de este mercado por parte de la UE planteó, durante los primeros años, importantes dificultades en su puesta en funcionamiento -la presentación y aprobación del Plan Nacional de Emisión (en adelante, PNA) en plazos límites, la demora en la entrega de los derechos, retrasos en la puesta en marcha del Registro de los derechos…- lo que se unió al desconocimiento general de la articulación de este novedoso mercado y a la falta de normas que regularan los diferentes aspectos del mismo.

El ámbito contable no fue una excepción y la puesta en funcionamiento de dicho mercado requirió de una norma que regulase el tratamiento contable del nuevo elemento patrimonial. En este sentido, el *International Accounting Standars Board* (en adelante, IASB), contando con el apoyo del *European Financial Reporting Advisory Group* (en adelante, EFRAG), acordó elaborar una norma contable específica para regular el reconocimiento, la valoración y el registro de estos títulos. Atendiendo a esta petición, el *International Financial Reporting Interpretations Committee* (en adelante, IFRIC[2]) emitió la *Draft Interpretation D1*, un borrador de la interpretación definitiva que fue finalmente aprobada por el IASB en diciembre de 2004, publicándose la *IFRIC 3: Emission rights*. Pero el contenido de la misma no fue del agrado de todos, recibiendo duras críticas, especialmente del EFRAG, que concluyó que la información elaborada a partir del contenido de la IFRIC 3 no representaría fielmente la realidad económica de la empresa. Por ello, recomendó a la Comisión Europea la no adopción de la misma.

A tenor de las críticas recibidas, el IASB optó finalmente por retirar la interpretación emitida, comprometiéndose a abordar nuevamente el tema. Sin embargo, hasta la fecha, no ha habido ningún pronunciamiento significativo, aunque la regulación de los derechos de emisión sigue estando en la agenda activa del IASB, esperándose la publicación de un borrador sobre el tratamiento contable de los derechos para el año 2016.

Precisamente, la situación inicial de vacío normativo fue la que nos impulsó a llevar a cabo la presente investigación, con el propósito de aportar respuestas, en el

[2] Se emplearán los acrónimos en lengua inglesa por estar más extendidos. Sin embargo, en la literatura especializada también se alude a dicho organismo por su traducción al castellano, "Comité de Interpretación de las Normas Internacionales de Información Financiera" o CINIIF.

ámbito contable, a las múltiples dudas que se derivan de la asignación, negociación y liquidación de estos singulares derechos.

1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

El contexto de incertidumbre en relación al reconocimiento, la valoración y la revelación de los derechos de emisión en los estados contables no exime a las empresas afectadas por la Directiva 2003/87/CE de contemplar el contenido de la misma. Por ello, desde comienzos del año 2005, se vieron inmersas en un nuevo mercado, con un nuevo elemento que pasó a formar parte desde ese momento del patrimonio empresarial y que presentó muchas interrogaciones en cuanto a su incorporación en los estados financieros y el tratamiento contable que se le debía aplicar.

Pero el mercado de derechos de emisión presenta connotaciones más profundas que no sólo afectan a los informes anuales de la entidad. Y es que, con su puesta en funcionamiento, los GEI ya no pueden considerarse como meros residuos que, salvo por los efectos sancionadores que pudieran generar, no afectaban de forma directa a la cuenta de resultados. A partir de esa fecha, pasan a ser conceptuados como un input más, pues la emisión a la atmósfera de este tipo de gases conlleva la obligación de entregar un número de títulos equivalente al volumen de sustancias nocivas registrado durante el ejercicio económico.

Debe tenerse en cuenta, por otra parte, que la valoración monetaria de estos derechos y la posibilidad de ser negociados en un mercado regulado presenta una doble lectura. Si bien el derecho pasa a ser un coste para la entidad, también puede suponer una oportunidad para mejorar el resultado empresarial, pues la cuantificación y valoración de este nuevo elemento permite considerar la implantación de estrategias medioambientales, anteriormente desechadas por ser económicamente inviables.

Son precisamente estas premisas las que fundamentan el presente trabajo de investigación, suscrito dentro del área de conocimiento de la contabilidad. Así, se toma como punto de partida los outputs de información contable generados por las empresas para que tanto los usuarios internos como los externos de la organización puedan tomar las decisiones oportunas. Tras determinar cómo incide en dichos

informes la inclusión de los derechos de emisión, se planteará si la información que se facilita es la más adecuada proponiendo, en caso contrario, documentos que complementen los ya existentes.

Se enmarca, por tanto, este trabajo en el paradigma de la utilidad de la información contable que defiende que el contenido de los estados contables debe orientarse a satisfacer las necesidades del usuario y, así, facilitar la adopción de decisiones[3]. Para conocer cómo se comporta la empresa en la elaboración de la información contable relacionada con los derechos de emisión, nuestra investigación se ramificará en dos partes diferenciadas. Por un lado, se abordarán las necesidades de información de los usuarios internos. En este contexto, nos centraremos en los presupuestos, principales representantes de la información contable, que elaborados en el seno de la empresa para ayudar a la toma de decisiones, recogen datos relativos a los costes e ingresos que se devengan en cada una de las diferentes estrategias que puedan adoptarse. Con esta información, el directivo podrá determinar qué opción es la más adecuada en concordancia con el fin último de toda entidad económica, esto es, maximizar los beneficios.

Por otra parte, también se atenderán las necesidades de los usuarios externos de la organización. En este sentido, tras analizar la normativa existente y los textos publicados en la literatura especializada, se determinarán cuáles son los requisitos que debe reunir la información revelada sobre los derechos de emisión en las cuentas anuales, con objeto de desarrollar un instrumento de medida que permita conocer el grado de utilidad de dicha información.

En definitiva, una vez establecidas las intenciones del presente trabajo de investigación, estamos en condiciones de delimitar los objetivos que se pretenden alcanzar con su desarrollo, los cuales se concretan como sigue:

Objetivo 1: Proponer un modelo de presupuesto de emisiones de CO_2.

Este primer objetivo se engloba dentro de la contabilidad de gestión, pues persigue el desarrollo de un nuevo documento –el presupuesto de emisiones- que

[3] Tua (1990).

determine a priori el volumen de CO_2 esperado para una estructura productiva fijada, así como definir las posible desviaciones que pongan de manifiesto, durante la fase de control, las razones que provocaron, en su caso, su aparición, permitiendo adoptar las medidas correctoras oportunas. Este nuevo documento se sitúa a nivel operativo, estimando el número de derechos que la empresa va a necesitar a partir de una configuración productiva conocida.

Para la consecución del objetivo planteado, hemos de estudiar necesariamente los siguientes apartados:

Subobjetivo 1.1. Identificar las estrategias medioambientales que reduzcan las emisiones de CO_2. La internalización del coste de los derechos de emisión a partir de la puesta en marcha del mercado requiere analizar la estructura productiva de la empresa para determinar cuáles son los focos de emisión de GEI sobre los que la entidad puede actuar para conseguir reducir su volumen de emisiones. En este sentido, habremos de determinar los diferentes escenarios posibles que pueden surgir a raíz de los principales emisores identificados.

Subobjetivo 1.2. Reformulación de la ecuación de beneficios. Establecidos los diferentes contextos de actuación posibles, se requiere definir un criterio que permita discriminar, de todos ellos, cuál debe implantar la compañía. Por ello, se enunciará la nueva ecuación del beneficio para cada uno de ellos, incluyendo las variables identificadas como principales causantes de la emisión de sustancias contaminantes, con objeto de reconocer la estrategia que contribuye en mayor medida a la maximización del beneficio empresarial.

Subobjetivo 1.3. Clasificación del coste del derecho de emisión. Conocido el origen de las emisiones, surge la necesidad de identificar la naturaleza del coste asociado, a efectos de su incorporación en el modelo de costes empleado por la entidad.

Objetivo 2: Proponer un indicador de la utilidad de la información revelada en las cuentas anuales sobre los derechos de emisión.

El vacío normativo existente a nivel internacional respecto a la información a suministrar en las cuentas anuales sobre este nuevo elemento patrimonial despertó el interés por analizar cómo habían reaccionado las entidades para reconocer, valorar, registrar y revelar en los estados contables los derechos de emisión. Por ello, como segundo objetivo de esta investigación, se persigue desarrollar un indicador que cuantifique la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión revelada por las entidades, a fin de determinar si los usuarios externos disponen de una información adecuada que les permita la adopción de decisiones.

La consecución de la meta expuesta requirió, a su vez, la formulación de otros propósitos, a saber:

Subobjetivo 2.1. Propuesta del tratamiento contable de los derechos de emisión. Aún existiendo una normativa nacional que regula el tratamiento contable de estos derechos, la problemática surgida para la aprobación de una regulación internacional que derivó en un vacío normativo que aún persiste, nos ha llevado a efectuar un análisis profundo del derecho de emisión, con objeto de delimitar su naturaleza contable y proponer el tratamiento que consideramos más adecuado para el mismo.

Subobjetivo 2.2. Identificar la información que deberá ser revelada en los estados contables. La información contenida en las cuentas anuales debe cumplir el requisito de ser útil para la toma de decisiones. Por ello, tras analizar el concepto de utilidad de la información contable, se determinará el contenido mínimo que, sobre el derecho de emisión, debe incluirse en los informes contables anuales –especialmente, en la memoria-.

Subobjetivo 2.3. Desarrollar un instrumento de medida de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión. A tal fin, habremos de concretar el conjunto de ítems que serán objeto de

cuantificación para determinar el grado de utilidad de la información sobre derechos de emisión revelada en las cuentas anuales, determinando tanto la puntuación de los mismos como su ponderación.

Subobjetivo 2.4. **Verificar la fiabilidad, validez y concordancia interobservadores del indicador desarrollado.** Configurado el instrumento de medida de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión, habremos de comprobar que cumple con los requisitos técnicos necesarios para mostrarse como una herramienta adecuada para medir el grado de utilidad.

Subobjetivo 2.5. **Aplicación práctica del indicador de la utilidad de la información sobre derechos de emisión revelada en las cuentas anuales.** En base al estudio empírico de los sectores afectados por la Directiva 2003/87/CE, se aplicará el indicador desarrollado a los estados contables formulados por las principales compañías españolas pertenecientes a uno de ellos, durante el periodo 2005-2010. La razón de tomar dicho intervalo de tiempo se fundamenta en que, al ser los primeros años de funcionamiento del mercado de derechos, los documentos analizados pueden presentar mayores carencias que en los años posteriores, donde la retroalimentación de los ejercicios económicos precedentes habrá permitido perfeccionar la utilidad y la calidad de los datos suministrados. Esto, unido a que dicho periodo abarca dos PNA y que en él se produjo el cambio en la normativa contable española, se configura como un escenario idóneo para la aplicación de nuestro indicador, que se llevará a cabo en dos niveles:

Subobjetivo 2.5.1. **Determinación de la utilidad de la información sobre derechos de información revelada en las cuentas anuales consolidadas del sector elegido.** Primeramente, se determinarán los valores que adopta el indicador desarrollado tomando como referencia las cuentas anuales consolidadas, dado el vacío

normativo contable respecto al elemento patrimonial objeto de estudio.

Subobjetivo 2.5.2. **Determinación de la utilidad de la información sobre derechos de información revelada en una muestra de las cuentas anuales individuales del sector elegido.** Posteriormente, se calcularán los valores que adopta dicho indicador en las cuentas anuales individuales formuladas según la normativa contable aplicable en cada ejercicio económico.

Subobjetivo 2.6. **Comprobar si existe homogeneidad en las puntuaciones del indicador de utilidad, alcanzadas por las empresas del sector elegido para el estudio empírico, identificando las distintas variables que podrían, en su caso, explicar la existencia de puntuaciones heterogéneas.** Para ello, se efectuará un contraste de hipótesis para determinar si las variables estudiadas inciden en el valor de la utilidad de la información revelada sobre los derechos de emisión. En este sentido, al igual que ocurriera con el subobjetivo anterior, se planteará éste en los dos niveles expuestos:

Subobjetivo 2.6.1. **Comprobar si existe homogeneidad en las puntuaciones obtenidas en el indicador de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las cuentas anuales consolidadas de las empresas del sector elegido.** A tal efecto, se plantea el contraste de las siguientes hipótesis:

H1: El transcurso del tiempo incide en las puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H2: La propiedad de la empresa analizada provoca diferencias significativas en el valor de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H3: El volumen de producción de energía eléctrica influye en el índice de utilidad de la información contable revelada sobre derechos de emisión.

H4: El número de derechos de emisión asignados afectan a la puntuación del indicador de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H5: El volumen de emisión de GEI incide en el nivel de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H6: La presencia de superávit o déficit de derechos de emisión repercute en la puntuación obtenida por el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H7: El origen de la energía, así como el volumen de ésta, afectan a la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H8: El mix de origen de producción, en las compañías eléctricas, incide sobre la utilidad de la información contable revelada sobre derechos de emisión.

H9: La utilidad de la información contable sobre derechos de emisión proporcionada está relacionada con el número de instalaciones contaminantes de que dispone la compañía.

Subobjetivo 2.6.2. **Comprobar si existe homogeneidad en las puntuaciones del indicador de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión alcanzadas en la muestra de las cuentas anuales individuales de las empresas del sector elegido.** A tal fin, se procederá de forma análoga a la expuesta en el

subobjetivo 2.6.1, contrastándose las mismas hipótesis ahí expuestas.

1.3. METODOLOGÍA

De la revisión de la literatura sobre investigación en contabilidad se deduce la existencia de diferentes paradigmas de investigación (Hendricksen, 1974; Belkaoui, 1981; Tua 1991b y 1995), programas y subprogramas de investigación (Cañibano, 1979; Tua, 1983) o tradiciones de investigación (Mattessich, 2001; Ryan et al., 2004) en contabilidad que, empleando las técnicas cuantitativa y cualitativa de la metodología de la investigación, pretenden avanzar en el conocimiento de los sujetos y objetos contables, así como de la interrelación entre ellos.

Siguiendo a Norverto (1996), e independientemente de la denominación terminológica usada[4], los trabajos de investigación en contabilidad se pueden agrupar en cuatro grandes teorías, a saber:

1. Teoría general de la contabilidad.
2. Teoría del resultado verdadero.
3. Teoría de la información útil para la toma de decisiones.
4. Teoría de la economía de la información.

La primera de las tendencias mencionadas, la teoría general de la contabilidad, abarca aquella investigación preocupada por las condiciones internas lógicas de la estructura conceptual de la contabilidad, de sus aplicaciones y de sus relaciones con otros campos del conocimiento –como la economía, el derecho, la sociología, etc.-. Asimismo, se ubican en esta parcela los trabajos centrados en la epistemología de la contabilidad buscando el descubrimiento de las leyes de la actividad contable, la

[4] Las distintas denominaciones, que se derivan de seguir los trabajos de Kuhn (1962) –paradigmas-, de Lakatos (1978) –programas de investigación-, de Stegmüller (1973) –redes de teorías- o Bunge (1983) –familias de áreas de investigación-, coinciden en la existencia de un conjunto de teorías coherentes, relacionadas entre sí y que determinan el marco de referencia a las investigaciones que se desarrollan en un determinado periodo de tiempo.

sistematización –a través de teorías- de las hipótesis acerca de esa actividad y la formulación de los métodos o procedimientos de investigación contable.

Los trabajos que se enmarcan en la teoría del resultado verdadero persiguen la correcta determinación de los resultados de las actividades ejecutadas por los entes económicos, la creación de la riqueza y su distribución. En estos estudios, la objetividad es la base principal en la determinación del resultado real y, por ello, se cuestiona la forma de medición empleada en la contabilidad. Como señala Tua (1995, p. 193), en esta etapa la contabilidad "persigue la búsqueda –y registro- de una verdad única, el cálculo del beneficio y de la situación patrimonial, sin importar quien la recibe y por qué".

Por su parte, bajo la teoría de la información útil para la toma de decisiones, se agrupan las investigaciones donde el usuario contable juega un papel primordial[5], asumiendo como hipótesis de partida que un cambio en el procedimiento contable puede conllevar una modificación en la forma de actuar de los usuarios de la contabilidad, pues disponer de una información contable adecuada, con antelación al proceso de toma de decisiones, tiene efectos económicos relevantes. Surge así el denominado paradigma de utilidad donde "tras el paradigma del beneficio normativo, el paso siguiente es la sustitución de la búsqueda de una verdad única por una verdad orientada al usuario, que pretende y persigue proporcionar la mayor utilidad posible en la toma de decisiones" (Tua, 1995, p. 194). Dentro de la teoría de información útil para la toma de decisiones, aparecen los siguientes enfoques:

1. El enfoque de los modelos de decisión y la capacidad predictiva de la información contable, donde se estudia la utilidad y relevancia de la información contable con un interés en la predicción, es decir, se asume que cuanto mayor sea la capacidad de la información contable para anticiparse a hechos futuros mayor utilidad tendrá para la toma de decisiones.

[5] Al respecto, Tua (1995, p. 196) señala que el usuario se convierte "en el determinante de la información a incluir en los estados financieros, cuyo contenido se establece a partir de los posibles requerimientos de sus destinatarios".

2. El enfoque del comportamiento agregado del mercado, preocupado por el impacto de la información contable en los precios de los títulos valores sujetos a cotización en bolsa.

3. El enfoque del inversor individual donde especialmente se presta atención a la incidencia que sobre el usuario, individualmente considerado, produce la información contable con el fin de satisfacer sus necesidades y motivaciones. En este enfoque conductista, Tua (1991a, 34) incluye los trabajos orientados al análisis del comportamiento de la empresa en relación con las prácticas contables pues "en cuanto persiguen no sólo la descripción de hechos sino, también, la motivación que lleva a ellos, pueden tener cabida en el enfoque conductista, evidentemente no desde la perspectiva del usuario, sino de la entidad emisora de la información".

Finalmente, en el marco de la teoría de la información se encuadran los trabajos preocupados por la formulación de modelos decisionales, a partir de la investigación empírica, de la información histórica y sus tendencias. En este sentido, plantean las estrategias más adecuadas en aras a conseguir una situación deseada en el corto o largo plazo por lo que necesariamente los estudios complementan el análisis microeconómico con las teorías de la producción, de la distribución, del consumidor y con los modelos de decisión. En definitiva, en estos trabajos, la información contable adopta las características propias de una mercancía, es decir, puede ser escasa, tiene un coste, puede ser útil, relevante, necesaria, deseable, óptima, etc. y con la cual el usuario busca maximizar su utilidad y obtener los mayores beneficios.

Según los objetivos del trabajo que acometemos, señalados en el epígrafe anterior, la presente investigación se encuadra en la denominada teoría de la información útil para la toma de decisiones y, más concretamente, de acuerdo con Tua (1991a), en el enfoque conductista desde la perspectiva de la empresa pues nuestro propósito esencial es conocer el nivel de información que mantienen las empresas, tanto a nivel interno como externo, en relación con los derechos de emisión. No obstante, podemos diferenciar dos bloques en el trabajo que se desarrollará. De una parte, como consecuencia de la creación del mercado de derechos de emisión, en los capítulos 3 y 4 se busca qué información sobre esos derechos debe confeccionar la empresa para una adecuada toma de decisiones tanto a nivel interno como externo y

cómo debería ser revelada esta información. Se trata, por tanto, de un estudio no empírico donde se lleva a cabo un profundo análisis del mercado creado y de los derechos de emisión y, con el fin de satisfacer las necesidades informativas de los diferentes usuarios contables, se propone en el contexto de la contabilidad de gestión un modelo de presupuesto de emisiones y en el ámbito de la contabilidad financiera, dentro del Marco Conceptual de la Contabilidad vigente, se determinan las líneas a seguir para el reconocimiento, registro y revelación en los estados contables de esos títulos.

De otra parte, los capítulos 5 y 6, que se enmarcan dentro de la investigación empírica[6] en contabilidad, tienen como principal objetivo el diseño y validación de un índice de utilidad de la información contable que, sobre derechos de emisión, revelan las empresas españolas. En consecuencia, la investigación empírica se incluye asimismo en el enfoque conductista del sujeto emisor de la información contable.

Para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo, se han aplicado los siguientes métodos:

1. Métodos según la fuente de datos:

    a. **Investigación documental**. El punto de partida de toda investigación debe consistir en averiguar el estado actual del conocimiento sobre la materia. En este sentido, se ha estudiado el funcionamiento y evolución del mercado de derechos de emisión con el fin de delimitar sus principales características para deducir cómo afecta a las empresas implicadas su participación en el mismo. Concretamente, hemos centrado nuestra investigación en el derecho de emisión, al presentarse como principal instrumento de canje para hacer frente a la obligación de entrega por las emisiones registradas durante el ejercicio económico. Finalmente, se ha acometido un análisis descriptivo de la evolución de las emisiones

[6] Como apunta López (1995, p. 1039), la investigación empírica "se basa en información factual, esto es, en datos tomados de la realidad, básicamente, como oposición a la investigación que se deriva del conocimiento teórico". En el mismo sentido, Lukka y Kasanen (1996, p. 759) señalan que son trabajos empíricos aquellos que "están basados en datos no extraídos de la literatura específica, sino que han sido obtenidos explícitamente para el estudio en cuestión, empleando distintas técnicas de recogida de datos como, por ejemplo, cuestionarios, casos, experimentos de laboratorio y estudios de campo".

registradas durante los años de vigencia de los dos PNA aprobados (años 2005-2007 y 2008-2012, respectivamente), con la intención de identificar el sector que será objeto de estudio en el trabajo empírico. Así, se han utilizado como fuentes de información:

- El texto del Protocolo de Kioto.
- La normativa europea y nacional reguladora del mercado de derechos de emisión.
- Los informes de aplicación de la Ley 1/2005, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente.

Estas fuentes han sido complementadas con la literatura especializada. Así, en el capítulo dedicado a la contabilidad de gestión, se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de la literatura especializada sobre costes y presupuestos. Por su parte, en el capítulo 4 dedicado al tratamiento contable de los derechos de emisión desde la perspectiva de la contabilidad financiera, se ha efectuado un análisis crítico de la normativa aprobada así como de los textos especializados publicados sobre derechos de emisión.

b. **Investigación mixta**[7]. La segunda parte de nuestro trabajo, la confección de un índice de utilidad de la información contable revelada sobre los derechos de emisión, requiere, de una parte, el estudio del concepto de utilidad de la información contable así como de los requisitos que debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios de los estados contables. Sin embargo, una vez diseñado el indicador de utilidad, se ha de acudir a la información revelada por las empresas que conforman la muestra en aras a determinar la aplicabilidad del índice propuesto.

[7] De acuerdo con Elizondo (2002, p. 23), la investigación mixta "es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de campo", siendo esta última "la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto del estudio. En este caso, el investigador entra en contacto directo con la realidad explorada".

2. Métodos analíticos de investigación. A lo largo de la investigación, se emplearán, por un lado, métodos generales típicos de la metodología científica como el método deductivo, el método inductivo o el método analítico y, de otra parte, métodos específicos de investigación contable tales como el método descriptivo y el método estadístico. Así, nos serviremos de:

    a. El **método deductivo** para, por ejemplo, comprobar los efectos que produce en la ecuación del resultado empresarial la incorporación del coste del derecho de emisión o, teniendo en cuenta el vigente Marco Conceptual de la Contabilidad, cuál debe ser el tratamiento contable más apropiado del derecho de emisión.

    b. Por su parte, se hará uso del **método inductivo** en la segunda parte del trabajo de investigación cuando, después de analizar la información que se revela sobre los derechos de emisión, extraigamos resultados de cuál es el comportamiento de la empresa en relación con los mismos.

    c. El **método analítico** se aplicará, entre otras situaciones, cuando se desarrollen las desviaciones en el volumen de emisiones para determinar las causas que las provocan respecto a las estimaciones realizadas. De igual forma, se empleará este método en el diseño del indicador de utilidad cuando se relacione dicho concepto con los requisitos de la información contable.

    d. Acudiremos al **método descriptivo** para llegar al conocimiento de la utilidad de la información revelada sobre derechos de emisión a partir de la definición de utilidad, descripción de los requisitos de la información contable, interrelación entre ellos, etc.

    e. Finalmente, se empleará el **método estadístico** para llegar al conocimiento de la utilidad de la información revelada sobre derechos de emisión a través del estudio cuantitativo de un sector, una muestra, la formulación y verificación de hipótesis.

Para alcanzar el objetivo propuesto de diseño de un índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión, en el trabajo empírico se seguirá el siguiente proceso que se soporta documentalmente según se muestra en el Figura 1.1:

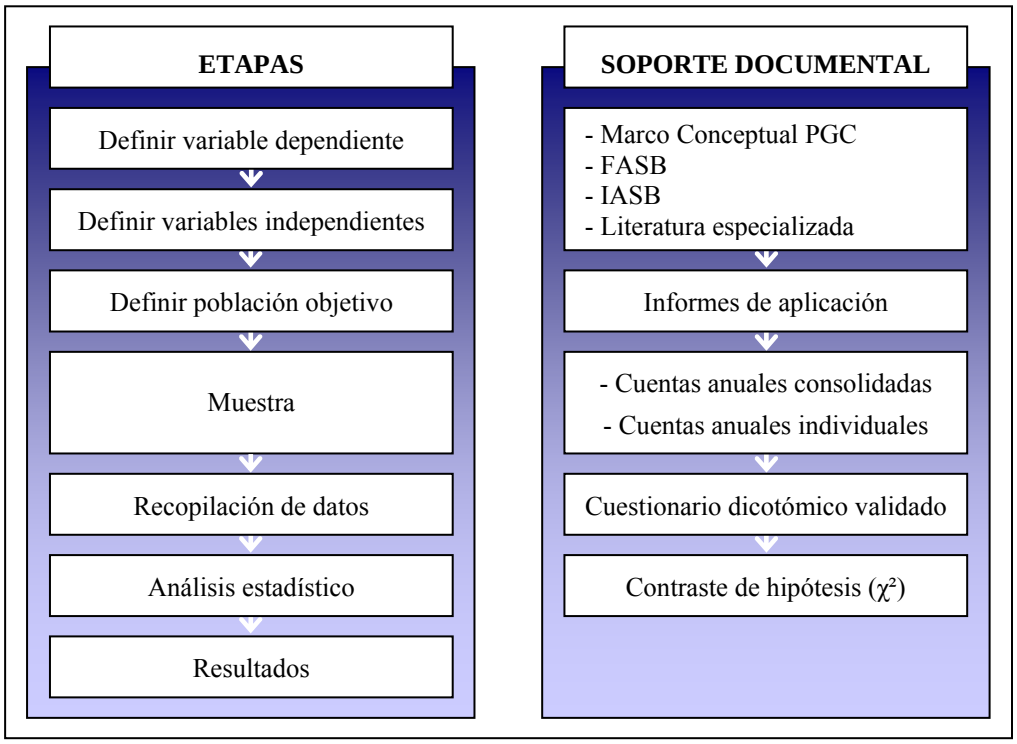


Figura 1.1. Relación de documentos utilizados en cada fase del trabajo empírico. Elaboración propia.

1. Determinación del modelo a construir.
2. Definición de la variable dependiente.
3. Definición de las variables independientes.
4. Descripción de la población objeto de estudio.
5. Selección de una muestra representativa.
6. Recopilación de datos.

7. Tratamiento estadístico de los datos recabados.
8. Obtención de resultados derivados del análisis de la información recopilada.
9. Determinación de las conclusiones del estudio.

1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El trabajo que presentamos se ha estructurado en siete capítulos agrupados en cinco partes diferenciadas, a los que se le han añadido varios anexos entre los que se encuentra el cuestionario utilizado por el investigador en el análisis documental de los estados contables.

Así, la **primera parte**, que es la que nos ocupa, está dedicada a determinar la justificación del trabajo, los objetivos que se persiguen con su desarrollo, la metodología empleada para la consecución de los mismos y, finalmente, una breve descripción de los contenidos de la investigación realizada.

En la **segunda parte** se procederá a analizar el funcionamiento del mercado de derechos de emisión. Tras describir los problemas medioambientales que despertaron la conciencia medioambiental de la sociedad a finales del siglo XX, nos centraremos, de todas las medidas adoptadas, en el denominado *Protocolo de Kioto*, estudiando la evolución experimentada con el paso del tiempo y su contenido. Tras describir los mecanismos flexibles expuestos en dicho documento –y desarrollados por los "Acuerdos de Marrakech"-, se analizará su aplicación en los países de la UE, en general, y en España, en particular. De todos esos mecanismos, dedicaremos la última parte del capítulo 2 a pormenorizar la puesta en marcha, evolución, desarrollo y funcionamiento del mercado de derechos de emisión, analizando cómo ha afectado a los diferentes sectores sujetos a la Directiva 2003/87/CE. A tenor de la información expuesta en este capítulo, se procederá a determinar cuál será el sector que se presenta como más idóneo para llevar a cabo nuestro trabajo de investigación.

En la **tercera parte** abordaremos el estudio de los derechos de emisión desde la perspectiva de la contabilidad de gestión. A tal efecto, se analizará la estructura productiva de la empresa para identificar los focos que producen emisiones de GEI y

la relación de los mismos con la ecuación del beneficio. Este nexo nos permitirá determinar la naturaleza de los costes derivados de las emisiones de GEI, con objeto de incluirlos en los diferentes modelos de costes. A su vez, esta clasificación determinará el vínculo que mantiene el derecho de emisión con el producto, estando en condiciones de definir las variables que conformarán el presupuesto de emisiones y las desviaciones que permitirán verificar el grado de exactitud de los mismos o, en su caso, analizar las causas que han provocado la aparición de diferencias con respecto a la estimación previa.

La **cuarta parte** del trabajo se dedicará a la información financiera, estando compuesta por tres capítulos. En el primero de ellos, nos centraremos en analizar la normativa contable y la literatura especializada con objeto de delimitar los criterios establecidos para el tratamiento contable de los derechos de emisión. En este sentido, se efectuará un estudio crítico de las normas aplicables con el fin de establecer la alternativa más adecuada que, según nuestro criterio, debe seguirse para la valoración, el reconocimiento y la revelación en cuentas anuales de los derechos de emisión, delimitando la información mínima que deberá figurar en los estados contables para que los usuarios externos puedan adoptar las decisiones oportunas.

Acotada la información mínima que, sobre los derechos de emisión, se debe revelar en las cuentas anuales, en el capítulo 5 se desarrollará un índice de utilidad que permita clasificar a las empresas en función de la información publicada sobre derechos de emisión, definiendo, para ello, los diferentes ítems que conformarán dicho indicador. El instrumento de medida diseñado adoptará el formato de cuestionario, a cumplimentar por el analista documental, verificándose seguidamente si cumple con los requisitos técnicos necesarios para su utilización. En concreto, se procederá a estudiar tanto su validez y fiabilidad, como la concordancia entre observadores.

Para finalizar esta sección, en el capítulo 6, se aplicará el índice desarrollado para diagnosticar la utilidad de la información revelada en las cuentas anuales sobre derechos de emisión en el sector elegido. Para ello, se ha establecido como periodo de estudio los años 2005 a 2010, ambos inclusive. La elección del mismo obedece a las múltiples peculiaridades que en él se producen, pues en este intervalo tuvo lugar la puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión, la implementación de dos PNA y el cambio del Plan General de Contabilidad (en adelante, PGC) en el

territorio nacional. Por todo ello, se considera que dicho periodo es el más idóneo para que se ponga de manifiesto la heterogeneidad en la información facilitada, analizándose las posibles causas que inciden, en mayor o menor medida, en su aparición.

Finalmente, en la **quinta parte** del trabajo, expondremos las principales conclusiones obtenidas tras la ejecución del presente trabajo, estableciendo sus principales limitaciones y las futuras líneas de investigación que podrían dar continuidad a la que aquí se detalla.

A modo de colofón se incorporan varios anexos que muestran los diferentes textos reguladores del funcionamiento del mercado de derechos de emisión (véase Anexo I) o la legislación aplicable al sector eléctrico (véase Anexo II). Por otra parte, la documentación empleada para la recopilación de datos llevada a cabo durante el trabajo empírico de nuestra investigación puede consultarse en los Anexos III y IV, donde se recogen la lista de chequeo y las especificaciones para su cumplimentación, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

BELKAOUI, A. (1981): *Accounting Theory*, Harcourt Bran Jovanovich, Inc., Nueva York.

BUNGE, M. (1983): *Epistemology II: Understanding the world*, vol. 6, Reidel, Boston.

CAÑIBANO CALVO, L. (1979): *Teoría actual de la Contabilidad*, Ediciones ICE, Madrid.

Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DOUE L275, de 10 de octubre).

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2005): *Adoption of IFRIC Emission Rights*, disponible en <http://www.iasplus.com/en/binary/efrag/0505ifric3endorsementadvice.pdf> [Consulta: 11/10/2008].

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2005): *Draft on negative endorsment on IFRIC 3 Emissions Rights*, disponible en <http://www.iasplus.com/en/binary/efrag/0502ifric3draft.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

ELIZONDO LÓPEZ, A. (2002): *Metodología de la investigación contable*, Thomson, México.

HENDRIKSEN, E. (1974): *Teoría de la Contabilidad*, UTEHA, México.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004a): *IFRIC 3 Emission rights*, IASB, London.

IPCC - Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - (2001): *Tercer Informe de Evaluación del IPCC: Cambio Climático 2001*, disponible en <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/index.htm> [Consulta: 14/02/2005].

IFRIC (2003): *IFRIC Draft Interpretation D1 Emission rights*, IFRIC, Londres.

KUHN, T (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.

LAKATOS, I. (1978): *La metodología de los programas de investigación*, Alianza Editorial, Madrid.

LÓPEZ GRACIA, J. (1995): "Aspectos metodológicos de la investigación empírica en contabilidad", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 24, n. 85, pp. 1037-1059.

LUKKA, K. y KASANEN, E. (1996): "Is accounting a global or a local discipline? Evidence from major research journals", *Accounting, Organizations and Society*, n. 21, pp. 755–773.

MATTESSICH, R. (2001): "Hitos de la investigación en contabilidad moderna", *Revista Contador*, n. 6, pp. 9-86.

NORVERTO LABORDA, M.C. (1996): "Los paradigmas en contabilidad", en *Ensayos sobre contabilidad y economía en homenaje al profesor Ángel Sáez Torrecilla*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1987): *Informe Nuestro futuro en común (Informe Brundtland)*, disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427> [Consulta 12/05/2011].

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1992): *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, disponible en http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf [Consulta: 16/10/2011].

RYAN, B., SCAPENS, R. y THEOBALD, M. (2004): *Metodología de la investigación en Finanzas y Contabilidad*, Ediciones Deusto, Barcelona.

STEGMÜLLER, W. (1973): *Estructura y dinámica de teorías*, Ariel, Barcelona.

TUA PEREDA, J. (1983): *Principios y Normas de Contabilidad,* Instituto de Planificación Contable, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

TUA PEREDA, J. (1990): "Algunas implicaciones del paradigma de utilidad en la disciplina contable", *Contaduría Universidad de Antioquía*, n. 16, pp. 17-48.

TUA PEREDA, J. (1991a): "La investigación empírica en contabilidad. Los enfoques en presencia", *Revista de Economía y Estadística*, vol. 32, n. 1-2, pp. 3-83.

TUA PEREDA, J. (1991b): *La investigación empírica en contabilidad: La hipótesis de eficiencia del mercado,* Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

TUA PEREDA, J. (1995): *Lecturas de teoría e investigación contable,* Centro Interamericano Jurídico-Financiero, Medellín.

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (1997): *Protocolo de Kioto*, [FCCC/CP/1997/7/Add.1 de 25 de marzo de 1998], disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> [Consulta 10/05/2006].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2002): "Acuerdos de Marrakech", *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo Periodo de Sesiones,* disponible en <unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713a02s.pdf> [Consulta 6/10/2005].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2002): "Acuerdos de Marrakech", *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo Periodo de Sesiones,* disponible en <unfccc.int/resource/docs /spanish/cop7/cp713a02s.pdf> [Consulta 6/10/2005].

CAPÍTULO 2:
EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN: CONTEXTO, CREACIÓN Y EVOLUCIÓN. APLICACIÓN EN ESPAÑA

2.1. INTRODUCCIÓN: DESARROLLO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO MUNDIAL

El medio ambiente es un bien común[1], propiedad de todos los seres vivos que conviven en la Tierra y, por consiguiente, éstos comparten el derecho de su uso y disfrute así como la obligación de cuidar y proteger los recursos naturales. Sin embargo, el hombre, en su afán de desarrollo y superación, ha descuidado su responsabilidad medioambiental sobreexplotando dichos recursos, principalmente para el desempeño de actividades económicas.

Esta sobreexplotación, acentuada especialmente durante los dos últimos siglos, ha derivado en un grave deterioro del medio ambiente. Así, la falta de diversidad biológica, el adelgazamiento de la capa de ozono, la deforestación o el cambio

[1] En este sentido se pronuncia Hardin (1973), aunque Pardo (2008) plantea la necesidad de reflexionar sobre el tipo de bien que representa el medio ambiente, concluyendo que es el nuevo comunal del siglo XXI, cuya protección exige pensar globalmente.

climático son algunos de los principales problemas medioambientales que, en gran medida, han sido provocados por la interacción del hombre con su entorno.

Sin embargo, la concienciación de la responsabilidad humana en la aparición y agravamiento de esos problemas, así como la necesidad de adoptar medidas para mitigar el impacto medioambiental, no surgen hasta la década de los setenta del siglo XX. Concretamente, en la "Conferencia Mundial sobre el Medio Humano", celebrada en Estocolmo en 1972, se analizaronn las importantes consecuencias que tienen las actuaciones del hombre en los recursos que le rodean[2], planteándose nuevos retos en relación al cambio climático, el deterioro del litoral y de los océanos, el empobrecimiento biológico, la degradación del suelo, los residuos tóxicos, la gestión de los recursos compartidos de agua potable y el deterioro de la calidad de vida de las personas. En este sentido, se enumeraron una serie de principios que anuncian la necesidad de controlar las actividades humanas y que incitan a las naciones a colaborar conjuntamente en la aprobación de medidas oportunas que garanticen un crecimiento económico equilibrado y respetuoso con el entorno.

Estos principios, si bien carecen de obligatoriedad, conforman la base de las actuaciones internacionales de las últimas décadas. Así, destaca la creación, por recomendación de la "Conferencia Mundial sobre el Medio Humano", del Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (en adelante, PNUMA), o el informe "Nuestro Futuro Común" de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, también conocido como "Informe Brundland" (ONU, 1987), donde se define por vez primera el concepto de "desarrollo sostenible".

---

[2] En la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano –incluida en el capítulo primero, primera parte del Informe de dicha conferencia– se proclama que "*el hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea […]. Aplicado erróneamente o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja […]. La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se han convertido en meta imperiosa de la humanidad y ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo y de conformidad con ellas. Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común*" (ONU, 1972).

No obstante, durante las dos décadas siguientes a la celebración de la Conferencia de Estocolmo, las acciones llevadas a cabo por los países para controlar las actividades contaminantes fueron mínimas. En este periodo sobresalen básicamente los acuerdos alcanzados a nivel internacional, como el "Convenio Internacional sobre prevención de la contaminación marina por los buques" en 1973, el "Convenio de Viena sobre la capa de ozono" en 1985 o el "Protocolo de Montreal" en 1987. Éste último, que se refería a las sustancias que agotan la capa de ozono, estipulaba que cada uno de los 191 países que ratificaron el documento debían eliminar, de conformidad con los plazos acordados, la producción e importación de casi cien productos químicos con propiedades de agotamiento del ozono[3].

Esta situación se mantuvo hasta el año 1992, cuando a raíz de la celebración de la "Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo", llamada también "Cumbre para la Tierra", se aprecia un importante giro en el comportamiento de las naciones. En esta conferencia, celebrada en Río de Janeiro y a la que acudieron 172 países, se adoptaron varios acuerdos de gran relevancia[4], que impulsaran a los gobiernos al desarrollo de textos normativos que regularan y sancionaran aquellas acciones que fueran contrarias al respeto y mantenimiento de los recursos naturales.

Por otra parte, en respuesta a las exigencias de una sociedad que, cada vez más concienciada, demandaba la implantación de medidas respetuosas con el medio ambiente, durante la última década del siglo XX se produjo un importante desarrollo normativo en esta materia, que obligaba a las empresas a aceptar su responsabilidad en el deterioro de los recursos y las instigaba a modificar sus sistemas productivos mediante la implantación de elementos que redujeran el impacto medioambiental.

De los problemas medioambientales regulados, el cambio climático es uno de los que más expectación ha despertado a nivel mundial en la última década del siglo XX. En efecto, el incremento de las temperaturas globales en la superficie terrestre, la

[3] En concreto, todos aquellos que contengan compuestos Clorofluorocarbonados (en adelante, CFC), halones, otros CFC completamente halogenados, tetracloruro de carbono, metilcloroformo, hidroclorofluorocarbonos, hidrobromofluorocarbonos, metilbromuro o bromoclorometano.

[4] Los acuerdos firmados en la Cumbre de Río se concretan en la "Agenda 21", la "Declaración de Principios", el "Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático" y el "Convenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad".

mayor asiduidad de ciertos fenómenos climáticos extremos o la subida del nivel del mar –causada por el retroceso de los glaciares- son algunos de los efectos derivados del incremento de la concentración de partículas de CO_2 en la atmósfera. En el año 2001, en su "Tercer Informe de Evaluación" (IPCC, 2001), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático[5] concluyó que la concentración de CO_2 seguía aumentado como resultado de las actividades humanas –especialmente por la quema de combustibles fósiles–, observándose un aumento anual en torno al 0,4 por 100[6].

En este contexto, en 1992 se aprobó en Nueva York la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en adelante, CMNUCC[7]), aunque no entró en vigor hasta marzo de 1994. Su objetivo último era "lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impidan interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático" (Secretaría de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992, art. 2).

Hasta el momento se han celebrado dieciocho convenciones (tablas 2.1 y 2.2), estableciéndose en algunas de ellas acuerdos importantes a nivel mundial. Así, ya en la primera CMNUCC, celebrada en el año 1995 en Berlín, se decidió que era necesario iniciar un proceso que permitiera reforzar los compromisos de reducción de emisiones, más allá del año 2000, mediante la adopción de un protocolo u otro instrumento. Sin embargo, éste no se materializaría hasta 1997, cuando se aprobó el Protocolo de Kioto, el cual constituye el mayor exponente de las actuaciones de la CMNUCC, ya que, a través de él, los países industrializados, afrontando la amenaza del cambio climático, se comprometían, por primera vez, a poner en marcha la reducción de la emisión de GEI[8].

---

[5] El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático –también conocido como IPCC, acrónimo de Intergovernmental Panel of Climate Change- es una agencia especializada de las Naciones Unidas, creada en 1988, cuya función principal es evaluar la información científica, técnica y socio-económica relevante para la comprensión de las causas y efectos del cambio climático, así como de las alternativas para la lucha frente a ellos.

[6] En valores acumulativos, desde 1750, las concentraciones de CO_2 se han incrementado en un 31 por 100, habiéndose determinado que las concentraciones actuales, probablemente, no han sido superadas en los últimos veinte millones de años.

[7] También conocida por su acrónimo en inglés UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)

[8] Los gases de efecto invernadero son, básicamente: el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre.

Documento	Año	Lugar	Aportación principal
COP1	1995	Berlín (Alemania)	Establecimiento de un proceso de negociación de compromisos más firmes para los países desarrollados.
COP2	1996	Ginebra (Suiza)	Aprobación de las directrices para las comunicaciones nacionales de los países en desarrollo. Discusión de la cuantificación de las limitaciones y reducciones de emisiones de los diferentes países.
COP3	1997	Kioto (Japón)	Establecimiento de objetivos de emisiones jurídicamente vinculantes para los países desarrollados para los seis GEI más importantes.
COP4	1998	Buenos Aires (Argentina)	Fortalecimiento del mecanismo financiero. Desarrollo y transferencia de tecnologías. Mantenimiento del impulso del Protocolo de Kioto.
COP5	1999	Bonn (Alemania)	Adopción de directrices para la preparación de las comunicaciones nacionales de los países industrializados, creación de capacidades, transferencia de tecnología y mecanismos flexibles.
COP6	2000	La Haya / Bonn (Holanda/ Alemania)	"Acuerdos de Bonn". Decisiones relacionadas con la creación de capacidad para los países en desarrollo y países con economías en transición.
COP7	2001	Marrakech (Marruecos)	Desarrollo de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto. Aprobación la Declaración Ministerial de Marrakech como aportación a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo.
COP8	2002	Nueva Delhi (India)	Reiteración de la necesidad de incidir sobre los resultados de la Cumbre Mundial.
COP9	2003	Milán (Italia)	Desarrollo de las instituciones y los procedimientos del Protocolo de Kioto y sobre la aplicación de la CMNUCC.
COP10	2004	Buenos Aires (Argentina)	Desarrollo y transferencia de tecnologías, uso de la tierra, comunicaciones nacionales de países determinados, las necesidades de los países menos adelantados y estrategias de futuro para abordar el cambio climático.

Tabla 2.1. Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebradas (años 1995-2004).

Elaboración propia a partir de UNFCCC (2015).

Documento	Año	Lugar	Aportación principal
COP11	2005	Montreal (Canadá)	La Comisión acordó un proceso para la consideración de acciones futuras más allá de 2012 bajo la CMNUCC.
COP12	2006	Nairobi (Kenia)	Revisión del Protocolo de Kioto de reducción de gases contaminantes en el año 2008.
COP13	2007	Bali (Indonesia)	Establecimiento del "Plan de Acción de Bali". Presentación del cuarto Informe de Evaluación del IPCC. Análisis de la forma de estimular la reducción de las emisiones a causa de la deforestación en los países en desarrollo.
COP14	2008	Poznań (Polonia)	Definición de nuevas orientaciones para el funcionamiento del Fondo para los países menos adelantados.
COP15	2009	Copenhague (Dinamarca)	Establecimiento de nuevos compromisos de limitaciones de GEI a partir de 2012 junto a una revisión de los GEI incluidos en el Protocolo de Kioto.
COP16	2010	Cancún (México)	Establecimiento de nuevas orientaciones para el funcionamiento del Fondo para los países menos adelantados.
COP17	2011	Durban (Sudáfrica)	Puesta en marcha del Fondo Verde Climático y del programa de trabajo sobre los daños y perjuicios.
COP18	2012	Doha (Catar)	Acuerdo de retraso, hasta 2015, de la propuesta de un calendario para la creación definitiva de un acuerdo global en torno al Cambio Climático, que se pondría en marcha en 2020. Establecimiento de ayudas tecnológicas y financieras para inversiones en energías limpias y de crecimiento sostenible en los países en desarrollo.
COP19	2013	Varsovia (Polonia)	Creación del "Mecanismo Internacional de Varsovia", que servirá para atender las necesidades urgentes de asistencia (asesoramiento y apoyo financiero) ante los impactos del cambio climático.
COP20	2014	Lima (Perú)	Previsión y movilización del soporte financiero para acciones ambiciosas de mitigación y adaptación para los países ya afectados por el cambio climático.

Tabla 2.2. Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebradas (años 2005-2014).

Elaboración propia a partir de UNFCCC (2015).

La aprobación del Protocolo de Kioto se consiguió tras más de dos años de intensas negociaciones pues incluía compromisos jurídicamente vinculantes que obligaban a los países a "adoptar políticas y medidas relativas al cambio climático, con el fin de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero" (Secretaría de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992, art. 4).

Así, tomando 1990 como año base, los países industrializados, listados en el Anexo del Protocolo, se comprometieron a reducir en un 5 por 100 el nivel de emisión de seis tipos de gases considerados de efecto invernadero durante el periodo 2008-2012. El texto inicial del Protocolo sólo recogía las bases para su aplicación. Sin embargo, la importancia del problema abrió una larga etapa de negociaciones que no finalizaría hasta noviembre de 2001, con la celebración de la séptima Conferencia de las Partes (COP7), donde se adoptó un amplio conjunto de disposiciones –conocidas como Acuerdos de Marrakech- que concretaron y desarrollaron los denominados "mecanismos flexibles"[9] incluidos en el Protocolo (UNFCCC, 2002; Decisiones 15/CP7, 16/CP7, 17/CP7 y 18/CP7) que permitían a los países cumplir sus compromisos medioambientales reduciendo el impacto sobre la economía.

En las Convenciones celebradas en los siguientes años, se desarrollaron los Acuerdos de Marrakech y en 2005, tras la entrada en vigor del Protocolo de Kioto, en la XI Conferencia de las Partes, se planteó la necesidad de considerar las acciones a tener en cuenta a partir de 2012. Sin embargo, las diferencias entre los países desarrollados y en desarrollo así como la exigencia de transparencia en estos últimos han hecho imposible, hasta ahora, alcanzar un nuevo acuerdo internacional. Si bien los países industrializados han fijado compromisos de reducción de emisiones para el año 2020 (tabla 2.3), los países en desarrollo se han limitado a la realización de promesas voluntarias para limitar las emisiones de los GEI.

Dada la importancia de la ratificación del Protocolo de Kioto dentro de las medidas internacionales para la mitigación del cambio climático, analizaremos en este capítulo el contenido de dicho tratado, centrándonos en el desarrollo del comercio de derechos de emisión como uno de los instrumentos de flexibilidad incluido en el Protocolo.

[9] Nos referimos a la Aplicación Conjunta, el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Comercio de Derechos de Emisión, que se analizarán más detalladamente en los apartados siguientes de este capítulo.

País	Objetivos para 2012 (Kioto)	Objetivos para 2020 (Copenhague)
Australia	Aumento del 8% sobre la base del año 1990	Reducción del 5% hasta 15 o 25% sobre la base del año 2000
Bielorrusia	*	Reducción del 5-10% sobre la base del año 1990
Canadá	Reducción del 6% sobre la base del año 1990	Reducción del 17% sobre la base del año 2005 (alineado con EE.UU.)
Croacia	Reducción del 5% sobre la base del año 1990	Reducción del 5% sobre la base del año 1990 (hasta que se incorpore a la UE, momento en el que su objetivo se alineará con ésta)
Unión Europea	Reducción del 8% sobre la base del año 1990	Reducción del 20-30% sobre la base del año 1990
Islandia	Aumento del 10% sobre la base del año 1990	Reducción del 30% sobre la base del año 1990
Japón	Reducción del 6% sobre la base del año 1990	Reducción del 25% sobre la base del año 1990
Kazajistán	*	Reducción del 15% sobre la base del año 1992
Lienchtenstein	Reducción del 8% sobre la base del año 1990	Reducción del 20-30% sobre la base del año 1990
Nueva Zelanda	Mantenimiento de los niveles de 1990	Reducción del 10-20% sobre la base del año 1990
Noruega	Aumento del 1% sobre la base del año 1990	Reducción del 30-40% sobre la base del año 1990
Rusia	Mantenimiento de los niveles de 1990	Reducción del 15-25% sobre la base del año 1990
Estados Unidos	Reducción del 8% sobre la base del año 1990	Reducción del 17% sobre la base del año 2005 (de acuerdo con su legislación)
(*) Países que no habían adquirido compromisos en 1997.		

Tabla 2.3. Compromisos de reducción o limitación de emisiones para 2012 y 2020. Elaboración propia a partir de UNFCCC (1997) y UNFCCC (2009).

2.2. EL PROTOCOLO DE KIOTO: DESDE LA FIRMA A LA RATIFICACIÓN

En la tercera CMNUCC, celebrada en 1997 en Kioto, las declaraciones de intenciones en relación con las posibles medidas para afrontar el cambio climático se concretaron en el primer compromiso cuantificado de limitación y reducción de las emisiones. En este sentido, el Anexo B del tratado refleja cuánto deben reducirse las emisiones de GEI o cuánto pueden aumentar éstas en el año 2012, respecto a las que se produjeron en 1990, para cada uno de los países desarrollados o con economías de transición (tabla 2.4).

En la tabla 2.5 aparecen agrupados, en un solo epígrafe, los quince países que conformaban la Comunidad Europea en la fecha de la firma del Tratado de Kioto, a los que se obligaba a reducir en un 8 por 100 el total de las emisiones, es decir, pasar de casi 4.200 a 3.864 millones de Toneladas de CO_2. Para ello, en 1998, la Comisión Europea llevó a cabo un reparto de las cargas entre los países de la comunidad (tabla 2.5), permitiéndosele a España un aumento de las emisiones del 15 por 100.

Para cumplir el objetivo de reducción de emisiones, los países podían aplicar alguna de las medidas propuestas por el Protocolo de Kioto, a saber:

1. "Fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional;

2. protección y mejora de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, teniendo en cuenta sus compromisos en virtud de los acuerdos internacionales pertinentes sobre el medio ambiente;

3. promoción de prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación;

4. promoción de modalidades agrícolas sostenibles a la luz de las consideraciones del cambio climático;

País	1990 (miles Tm)	Peso[(a)]	Obj. Kioto (%)[(b)]
Australia	425.175	2,34%	108
Bulgaria*	144.398	0,79%	92
Canadá	607.589	3,34%	94
Comunidad Europea	4.199.608	23,07%	92
Croacia*	31.944	0,18%	95
Eslovaquia*	72.181	0,40%	92
Eslovenia*	19.905	0,11%	92
EE.UU.	6.139.636	33,73%	93
Estonia*	43.494	0,24%	92
Federación de Rusia*	3.040.062	16,70%	100
Hungría*	101.633	0,56%	94
Islandia	2.838	0,02%	110
Japón	1.187.108	6,52%	94
Letonia*	29.181	0,16%	92
Liechtenstein	218	0,00%	92
Lituania*	50.933	0,28%	92
Mónaco	100	0,00%	92
Noruega	52.013	0,29%	101
Nueva Zelanda	61.754	0,34%	100
Polonia*	564.419	3,10%	94
República Checa*	192.019	1,05%	92
Rumania*	264.281	1,45%	92
Suiza	53.056	0,29%	92
Ucrania*	919.189	5,05%	100
TOTAL	**18.202.734**	**100,00%**	**94,78**

(a) Esta columna representa el porcentaje de emisiones de cada país con respecto al total.

(b) Asignando a 1990 el valor 100, esta columna muestra, en tantos porcentuales, cuál es la evolución que se espera de cada uno de los países, debiendo incrementar o reducir sus emisiones en función de que la cuota asignada sea superior o inferior a 100, respectivamente.

* País en transición a libre mercado.

Tabla 2.4. Emisiones del año 1990 y objetivos de reducción o limitación firmados en el Protocolo de Kioto.

Fuente: UNFCCC (1997).

País	1990 (miles Tm)	Objetivo Kioto
Alemania	1.213.520	958.681
Austria	78.073	67.924
Bélgica	141.125	131.246
Dinamarca	69.217	54.681
España	287.609	330.750
Finlandia	77.233	77.233
Francia	568.152	568.152
Grecia	104.895	131.119
Irlanda	53.239	60.160
Italia	508.629	475.568
Luxemburgo	13.448	9.683
Países Bajos	210.004	197.404
Portugal	61.441	78.030
Gran Bretaña e Irlanda del Norte	744.139	651.122
Suecia	72.756	75.666
Total	4.203.480	3.867.419

Tabla 2.5. Emisiones equivalentes a CO_2 de los países de la Comunidad Europea. Fuente: Adaptado de UNFCCC (2003, p.13).

5. investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales;

6. reducción progresiva o eliminación gradual de las deficiencias del mercado, los incentivos fiscales, las exenciones tributarias y arancelarias y las subvenciones que sean contrarios al objetivo de la Convención en todos los sectores emisores de GEI y aplicación de instrumentos de mercado;

7. fomento de reformas apropiadas en los sectores pertinentes con el fin de promover unas políticas y medidas que limiten o reduzcan las emisiones de los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal;

8. medidas para limitar y/o reducir las emisiones de los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal en el sector del transporte;

9. limitación y/o reducción de las emisiones de metano mediante su recuperación y utilización en la gestión de los desechos así como en la producción, el transporte y la distribución de energía" (UNFCCC, 1997, art. 2).

El Protocolo de Kioto incluía una declaración de voluntades que necesitaba ser ratificada para que se pudiera exigir su cumplimiento. Así, si bien en el Anexo del Protocolo se incluyen la mayor parte de los países industrializados, no todos ratificaron el texto. En este sentido, Estados Unidos, alegando que el Protocolo de Kioto lesionaría la economía del país y su política energética, se negó a ratificarlo. Esta negativa paralizó la entrada en vigor del Protocolo pues, según lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 25 "[…] entrará en vigor al nonagésimo día contado desde la fecha en que hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión no menos de 55 Partes en la Convención, entre las que se cuenten Partes del Anexo 1 cuyas emisiones totales representen por lo menos el 55 por 100 del total de las emisiones de dióxido de carbono de las Partes del Anexo 1 correspondiente a 1990" (UNFCCC, 1997).

La dificultad de cumplir con las limitaciones y reducciones de emisiones se podía apreciar ya cuatros años después de la firma del Protocolo, antes de su ratificación, cuando, después del recuento de emisiones, se apreció que eran muchos los países que no sólo no se aproximaban al límite establecido sino que, incluso, habían aumentado la cuantía de emisiones de estos gases (gráfico 2.1), como Estados Unidos o Japón.

Los países que, en el año 2001, se situaban por debajo del límite establecido en Kioto sólo representaban el 30 por 100 del total de las emisiones del año base. Dentro de este grupo destacaba la Federación de Rusia que, pese a su compromiso de mantener el nivel de emisiones alcanzado en el año 1990, el valor registrado en 1999 fue un 38 por 100 menor –decremento originado, principalmente, por la crisis industrial tras las desaparición de la antigua URSS y el surgimiento de nuevos países-.

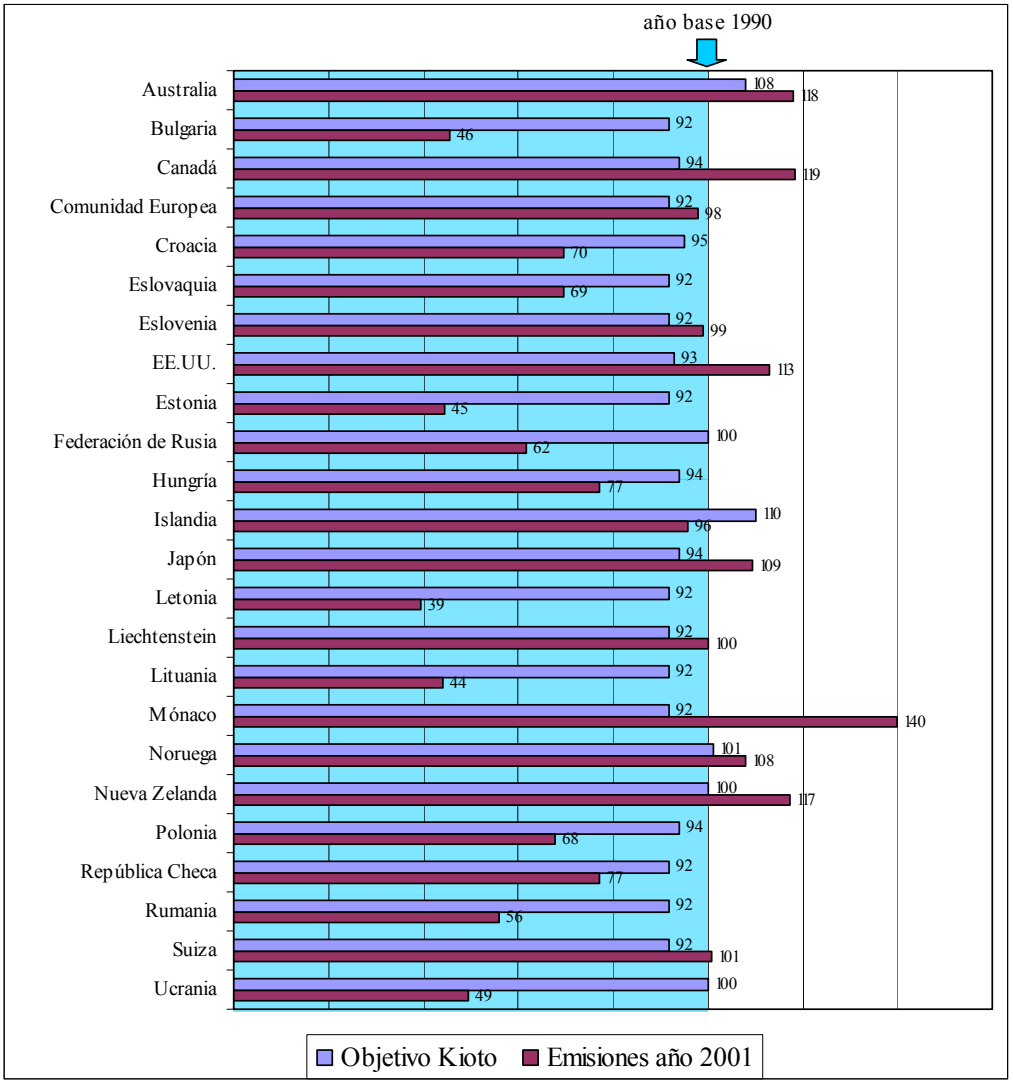


Gráfico 2.1. Emisiones equivalentes a CO_2 expresadas en porcentajes.
Elaboración propia a partir de UNFCCC (2003).

En la UE, se puede destacar el esfuerzo realizado por Alemania y Gran Bretaña (gráfico 2.2). Estos países, siendo los que acumulaban mayor porcentaje de emisiones en el año 1990, consiguieron reducir sus niveles drásticamente, situándose cerca del compromiso adquirido en el Protocolo de Kioto. Así, se aprecia que el descenso conseguido de forma global por la UE se debió al decremento registrado por

Alemania y Gran Bretaña, si bien el efecto no fue tan importante debido a la evolución negativa que presentaron los demás países europeos.

Es, por ejemplo, el caso de nuestro país. Las emisiones en España durante el año 1990 fueron de 288 millones de toneladas. En el reparto de las cargas realizado por la Comisión, se le permitió incluso aumentar las emisiones en un 15 por 100, superando las 331 millones de toneladas. Sin embargo, el importante crecimiento económico alcanzado por nuestro país en ese periodo, con el consiguiente incremento del consumo de combustibles, desembocó en un mayor nivel de emisiones, superando, en 2001, las registradas en el año base en un 33 por 100 (véase gráfico 2.2).

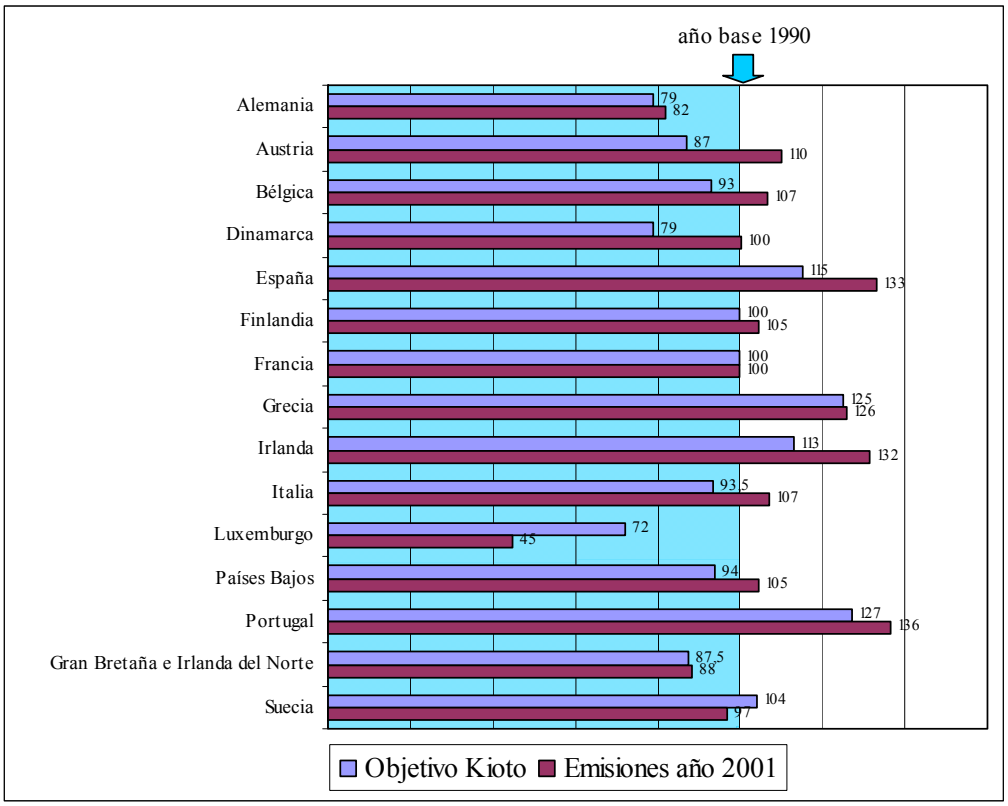


Gráfico 2.2. Emisiones de CO_2 de los países de la Comunidad Europea, en porcentajes.

Elaboración propia a partir de UNFCCC (2003).

Tras la negativa de Estados Unidos –que presentaba el 33,73 por 100 de las emisiones–, la entrada en vigor del Protocolo quedó en suspenso, siendo finalmente vinculante desde el 16 de febrero de 2005, una vez que Rusia, cuyo peso sobre el total de las emisiones ascendía a 16,70 por 100, decidió finalmente ratificar el mencionado documento, alcanzándose el límite mínimo exigido[10].

De acuerdo con el tratado, la ratificación del Protocolo por parte de un país no implica la obligación de que éste asuma compromisos de reducción de GEI y, en el caso de que así sea, las limitaciones a las emisiones pueden variar según el nivel de desarrollo económico del país. Así, podemos diferenciar tres grupos de países:

1. Países industrializados, los cuales además de reducir emisiones y presentar cada año el informe sobre ellas, tienen la obligación de dar asistencia financiera a países en desarrollo. Estos países se relacionan en los Anexos I y II del Protocolo de Kioto, como se puede apreciar en la tabla 2.6.

2. Países con economías en transición[11], que tienen asumidos límites de emisiones de GEI y deben presentar un informe anual de su inventario nacional de emisiones. Estos países se ubican dentro del Anexo I del Protocolo de Kioto pero no en el Anexo II (tabla 2.6).

3. Países en desarrollo. Estos países, aunque ratificaron el Protocolo de Kioto, no tienen limitadas su emisiones, incluso pueden seguir aumentándolas para mejorar su desarrollo económico. A este grupo se denomina países no Anexo I, al no figurar dentro del bloque formado por los países industrializados incluidos en dicho anexo del tratado.

En la confección de la tabla 2.6 hemos tomado, del Anexo B del Protocolo de Kioto, únicamente los países que tienen compromisos de limitación o reducción de emisiones actualmente. A este respecto, hay que aclarar que la lista de países incluidos en cada uno de los grupos ha ido variando según los cambios en los compromisos adquiridos inicialmente. Así, por ejemplo, no se ha incluido a Estados Unidos, que

[10] La suma de los pesos de Estados Unidos y Rusia ascendía al 50,43 por 100. Si Rusia hubiese adoptado la misma postura que Estados Unidos, el Protocolo de Kioto nunca hubiera entrado en vigor pues habría sido matemáticamente imposible alcanzar el 55 por 100 exigido.

[11] Se trata de aquellos países que en 1992 estaban en transición a una economía de libre mercado.

estaba en el Anexo I, ya que al final no aceptó los compromisos de reducción de emisiones. Igualmente, Turquía, que estaba en el Anexo II de la Convención, fue eliminada de dicha lista en la Decisión 26/CP.7, adoptada por la Conferencia de las Partes en los Acuerdos de Marrakech (UNFCC, 2002). Canadá, por su parte, incluido inicialmente en el Anexo II, abandonó sus compromisos con Kioto en diciembre de 2011 para evitar pagar las multas por incumplimiento.

Anexo I		
⇓	⇓	⇓
Alemania	Italia	Bielorrusia
Australia	Japón	Bulgaria
Austria	Luxemburgo	Croacia
Bélgica	Mónaco	Eslovaquia
Dinamarca	Noruega	Eslovenia
España	Nueva Zelanda	Estonia
Finlandia	Países Bajos	Federación Rusa
Francia	Portugal	Letonia
Grecia	Reino Unido	Lituania
Irlanda	Suecia	Polonia
Islandia	Suiza	República Checa
⇑	⇑	Rumania
Anexo II		Ucrania

Tabla 2.6. Países con compromisos de reducción o limitación de emisiones incluidos en los Anexos I y II del Protocolo de Kioto en 2012.
Elaboración propia.

La adscripción de un país a un grupo u otro condiciona las estrategias a seguir para cumplir los compromisos de reducción de emisiones de GEI (definidos en UNFCC, 1997 y actualizados en UNFCC, 2009, según se reflejó en la tabla 2.3), pudiendo hacer uso de los diferentes mecanismos de flexibilidad contemplados en el Protocolo de Kioto[12], los cuales persiguen un doble objetivo: de un lado, facilitar a los países desarrollados y a las economías en transición el cumplimiento de sus compromisos de reducción de emisiones y, por otra parte, apoyar el crecimiento

[12] Los mecanismos se describen en los artículos 6, 12 y 17 del Protocolo de Kioto.

sostenible de los países en desarrollo a través de la transferencia de tecnologías limpias.

Los mecanismos de flexibilidad, incluidos en el Protocolo de Kioto y desarrollados por los "Acuerdos de Marrakech" (UNFCC, 2002), son los siguientes:

1. El mecanismo de desarrollo limpio (en adelante, MDL). Se trata de acuerdos entre un país incluido en el Anexo I y otro país no incluido en este anexo, pero que haya ratificado el Protocolo de Kioto. Mediante estos proyectos, las empresas inversoras pueden obtener Reducciones Certificadas de Emisiones (en adelante, RCE)[13].

2. La aplicación conjunta (en adelante, AC). Consiste en proyectos que un país del Anexo I pone en práctica en otro país incluido en el Anexo I y mediante los cuales los promotores obtendrán Unidades de Reducción de Emisiones (en adelante, URE)[14].

3. El mercado de derechos de emisión, A través de este mecanismo, los países del Anexo I pueden negociar los derechos de emisión que disponen y que les han sido asignados en función de los objetivos de reducción establecidos. No obstante, este mercado está disponible para cualquier otro inversor que lo desee.

Por otra parte, el Protocolo de Kioto establece diferentes unidades de cumplimiento, que pueden ser utilizadas por los estados para hacer frente a sus compromisos de limitación de emisiones de GEI, todas ellas representativas de un permiso para liberar a la atmósfera una tonelada métrica (en adelante, Tm) de carbono equivalente. Estas incluyen:

1. Las unidades de cantidad atribuida (en adelante, UCA), que en la UE son asignadas directamente a cada estado miembro dependiendo del ritmo de reducción fijado por el país para, posteriormente, ser distribuidas por sectores e instalaciones con limitación de emisiones a través de los PNA.

[13] También conocidas por sus siglas en inglés CER (Certified Emissions Reduction).
[14] Identificadas por las siglas inglesas ERU (Emissions Reduction Units).

2. Las unidades de absorción (en adelante, UDA)[15], conseguidas con los proyectos de forestación o reforestación que se pongan en práctica en el propio país. En la UE no pueden ser utilizadas por las empresas para compensar sus emisiones, permitiéndose su uso tan sólo para cumplir los compromisos nacionales del estado.

3. Las URE obtenidas mediante la AC.

4. Las RCE conseguidas a través de proyectos MDL.

De esta manera, como se aprecia en el gráfico 2.3, el total de emisiones de un país debe ser igual a las UCA que le fueron asignadas directamente, distribuidas por sectores a través de los PNA, más las UDA que haya conseguido, más/menos las URE totales (diferencia entre las conseguidas por la AC realizada en otro país y la que se puso en práctica en su propio país) y más/menos los créditos de carbono negociados en los mercados.

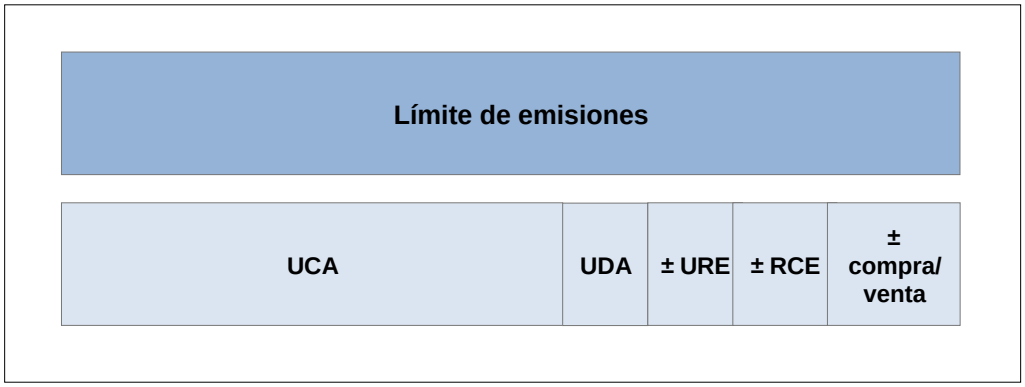


Gráfico 2.3. Compensación de emisiones con los créditos de carbono.
Elaboración propia.

Dado que, hasta 2008, las UCA se habían asignado a cada estado de manera gratuita, los países habrán priorizado el uso de las mismas frente a las otras alternativas que implicaran inversiones. Así, para el caso de España, en el texto del

[15] Definidas en los artículos 3.3 y 3.4 de Protocolo de Kioto.

Real Decreto (en adelante, RD) 1370/2006 se planteó como objetivo que las emisiones globales de GEI no superaran en más de un 37 por 100 las del año base en promedio anual en el periodo 2008-2012, lo cual se pretendía alcanzar a través de la suma del 15 por 100 de incremento fijado como límite en el objetivo del protocolo, un 2 por 100 adicional a través de las actividades de forestación y reforestación (es decir, la absorción por sumideros de carbono) y de la adquisición del equivalente a un 20 por 100 en créditos de carbono procedentes de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.

En el proceso de cumplimiento de los compromisos firmados en Kioto, los estados miembros de la UE trasladan parte de sus compromisos de emisión a algunas empresas, responsables éstas en mayor o menor medida, de las emisiones de GEI del país. Así como determinados sectores industriales deben limitar sus emisiones, según la Directiva 2003/87/CE, existen otras fuentes de emisiones de GEI que deben ser controladas por el estado (transporte, sector residencial, comercial e institucional, sector agrario, gases fluorados, residuos y otros orígenes). En este sentido, en el gráfico 2.4 se refleja el reparto sectorial de las emisiones en España en 2002, año tomado como base para la primera asignación de derechos a las instalaciones productivas. El gráfico muestra que la industria aludida en la Directiva representaba menos de la mitad de las emisiones nacionales.

En definitiva, los mecanismos de flexibilidad se presentan como herramientas básicas para afrontar el cumplimiento de los compromisos fijados por nuestro país en el Protocolo de Kioto, por lo que nos centramos, en el apartado siguiente, en la explicación del funcionamiento y utilidad de tales mecanismos.

2.3. LOS MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD EN LA UNIÓN EUROPEA. ESPECIAL REFERENCIA A SU APLICACIÓN EN ESPAÑA

Como se ha mencionado anteriormente, la creación de los MDL, de la AC y del mercado de derechos de emisión como mecanismos de flexibilidad responde a la necesidad de facilitar la consecución de los objetivos planteados por las Partes en el Protocolo de Kioto, en relación con la disminución del volumen de emisiones de GEI, contribuyendo al objetivo último de la Convención de frenar y controlar el

calentamiento del planeta. No obstante, la UE, ante la necesidad de frenar el descontrolado crecimiento de las emisiones de algunos de sus estados miembros y las dudas que existían referentes a la ratificación del Protocolo de Kioto, decidió, antes incluso de la aceptación del texto por Rusia, implantar su propio comercio de derechos de emisión vinculante para todos los países de la UE, el cual está operativo desde principios de 2005.

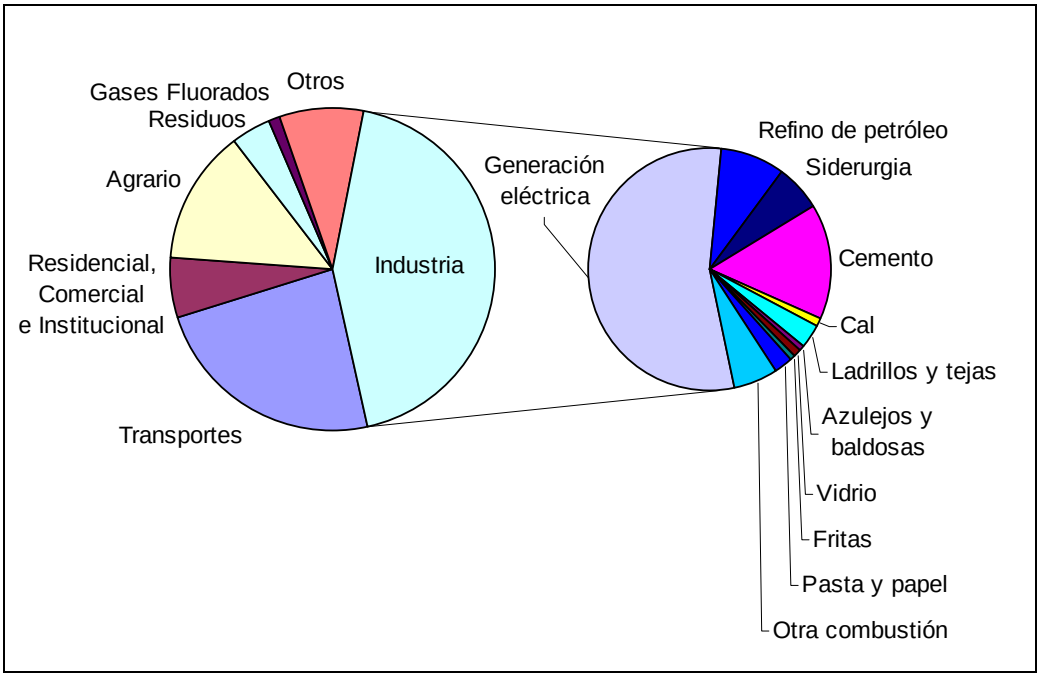


Gráfico 2.4. Reparto sectorial de emisiones en España, 2002 (millones de Tm de CO_2 equivalente).

Elaboración propia a partir del Real Decreto 1866/2004.

Los MDL y la AC, que constituyen los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos, pueden llevarse a cabo mediante acuerdos entre países del Anexo I para realizar una actividad que suponga reducción de emisiones de GEI en otro país, incluido o no en el Anexo I, según se aplique la AC o un MDL, respectivamente. En este sentido, la UE permitió la utilización de RCE desde la fecha de entrada en

funcionamiento del mercado de derechos, en el año 2005, si bien pospuso la posibilidad de entregar URE para compensar las emisiones hasta el año 2008[16].

La instauración de estos mecanismos no ha satisfecho a determinados agentes sociales, especialmente a los organismos no gubernamentales, alegando que su utilización desvirtúa el principio medioambiental "el que contamina, paga", convirtiéndose en "el que paga, contamina". En este sentido, defienden que el uso de estos mecanismos no contribuye al ideal perseguido por el Protocolo de reducir las emisiones de los países más contaminantes y contribuir al desarrollo sostenible, sino que constituyen "instrumentos" para que estos países, a través de desembolsos monetarios, puedan cumplir sus compromisos.

Analizamos, a continuación, los distintos mecanismos de flexibilidad, centrando nuestro estudio en el mercado de derechos de emisión, en el que se circunscribe este trabajo de investigación.

2.3.1. El mecanismo de desarrollo limpio

2.3.1.1. DEFINICIÓN

El MDL (UNFCCC, 1997, art. 12; UNFCCC, 2002, pp. 22-55) consiste en el diseño y puesta en marcha de un proyecto de inversión que será ejecutado por países industrializados –recogidos en el Anexo I– en países en vía de desarrollo que hayan ratificado el Protocolo de Kioto. Este proyecto será estudiado para verificar que efectivamente contribuye al desarrollo sostenible y determinar que cumple con los requisitos establecidos por las instancias internacionales para los proyectos de MDL. La aforestación, la reforestación y las actividades que impiden la deforestación, así como proyectos hidroeléctricos, pueden considerarse como de "desarrollo limpio".

[16] En la consideración 5 de la Directiva 2004/101/CE se establece que "los Estados miembros pueden permitir que los titulares utilicen reducciones certificadas de emisiones (RCE) a partir de 2005 y unidades de reducción de emisiones (URE) a partir de 2008 en el régimen comunitario. A partir de 2008 se puede autorizar la utilización de RCE y URE por los titulares hasta un porcentaje máximo de la asignación correspondiente a cada instalación, en los términos establecidos por cada Estado miembro en su Plan Nacional de Asignación. La utilización tiene lugar mediante la expedición e inmediata entrega de un derecho de emisión a cambio de una RCE o una URE. Un derecho de emisión expedido a cambio de una RCE o de una URE corresponde a dicha RCE o URE".

Una vez conseguida la validación del proyecto y haya sido registrado en la Junta Ejecutiva, se llevará a cabo, debiendo el responsable del mismo cuantificar las reducciones de GEI que se logran con su ejecución. Cuando se verifique, por una entidad independiente, que la disminución de gases se alcanza efectivamente, se concederán las RCE por el monto de la misma. El responsable –el propio gobierno o empresas– podrá deducir las cantidades certificadas de las cuotas reales de emisión de estos gases, permitiéndole así cumplir con los compromisos adquiridos.

2.3.1.2. APLICACIÓN EN ESPAÑA

En España se permite la utilización de RCE, obtenidas a través de los MDL, a partir de 2005. Así, desde ese año y hasta 2012, se han puesto en práctica 171 proyectos en países en desarrollo por parte de compañías o Fondos de Carbono[17] españoles, de los cuales 97 se han realizado en colaboración con otros países industrializados. Si bien el número de proyectos aceptados disminuyó en 2008 (gráfico 2.5), a partir de esa fecha comenzó a aumentar hasta las 31 actividades ejecutadas en 2011 y en 2012 volvió a niveles similares a los de 2010.

Cualquier reducción de emisiones o el aumento de la absorción de GEI que se obtenga por la implementación del proyecto de MDL se transforma en créditos de carbono para el país inversor. Si el MDL consiste en la puesta en práctica de algún proyecto de forestación o reforestación, puede suceder que los RCE conseguidos tengan fecha de expiración. Estaríamos hablando de los RCE-l o reducciones certificadas de emisiones de larga duración (en inglés, l-CER) y de los RCE-t o reducciones certificadas de emisiones temporales (t-CER, según sus siglas inglesas), en función de que expiren al final del periodo de la actividad para la que han sido expedida, o bien al final de un determinado periodo de compromiso posterior a su expedición.

[17] Los Fondos de Carbono se dirigen principalmente a financiar la adquisición de RCE y/o URE mediante la inversión en mecanismos de flexibilidad basados en proyectos o la compra de estos créditos a otras empresas. En algunos casos también se dedican a la adquisición de reducciones verificadas de emisiones derivadas de proyectos no considerados como MDL o AC. Los Fondos de Carbono pueden ser de origen público, privado o mixtos, de participación exclusiva o multiparticipados y pueden especializarse en destinos, como por ejemplo Fondo de Carbono Asia Pacífico o la Iniciativa Iberoamericana de Carbono.

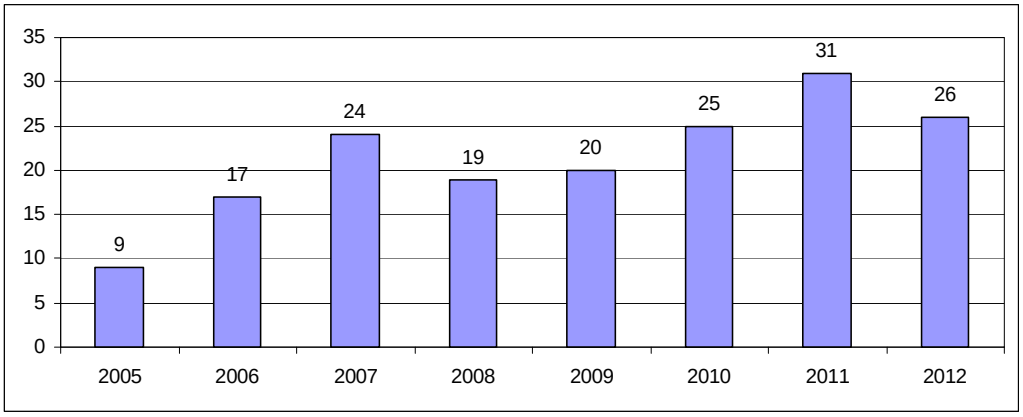


Gráfico 2.5. Proyectos MDL españoles en el periodo 2005-2012.
Elaboración propia a partir de UNFCCC (2013).

Analizando los destinos de estas inversiones, en el gráfico 2.6 podemos observar que casi la mitad de los países receptores elegidos para realizar las actividades que generan RCE se encuentran en Asia, presentándose Sudamérica como el segundo destino con un mayor número de MDL españoles, con un 40 por 100 de los proyectos. En consonancia con este resultado, si estudiamos los países anfitriones, podemos ver como China e India se encuentran a la cabeza en el número de actividades de desarrollo limpio realizadas por empresas o Fondos de Carbono españoles.

Por otro lado, del análisis de las inversiones españolas en MDL se deduce que la mayoría de los MDL españoles están presentados por Fondos de Carbono y compañías eléctricas (principalmente Endesa), ya que sólo aparecen tres proyectos de empresas del sector industrial (en concreto, presentados por compañías cementeras).

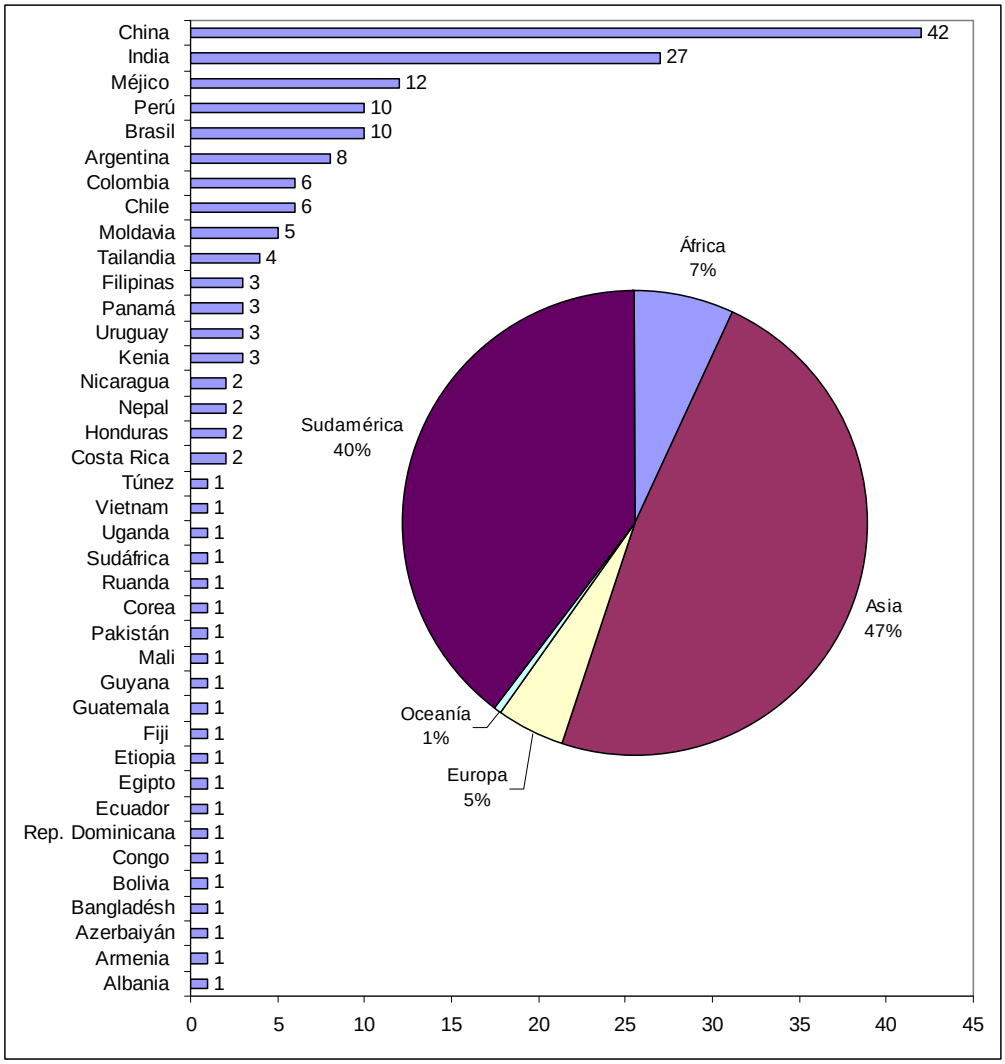


Gráfico 2.6. Distribución geográfica de los proyectos MDL españoles en el periodo 2005-2012.

Elaboración propia a partir de UNFCCC (2013).

2.3.2. La aplicación conjunta

2.3.2.1. DEFINICIÓN

El mecanismo de aplicación conjunta (UNFCCC, 1997, art. 6; UNFCCC, 2002, pp. 6-21) es, hasta el momento, el menos desarrollado. Su implementación es similar al anterior, si bien esta vez se ejecuta entre países incluidos en el Anexo I. Así, el país inversor llevará a cabo un proyecto de inversión que implicará una disminución de emisión de carbono. Una vez verificada y cuantificada dicha reducción, al país receptor se le deducirá una parte de ésta del volumen total de emisiones que le fue asignado a favor del país inversor, la cual podrá ser descontada del volumen total emitido para cumplir con los compromisos adquiridos. De esta manera, los países con economías en transición se beneficiarán de las inversiones en tecnologías limpias y de la modernización de sus sectores económicos, mientras que los países inversores conseguirán una parte de la reducción de emisiones del país anfitrión, transformada en URE.

2.3.2.2. APLICACIÓN EN ESPAÑA

Todos los países desarrollados y las economías en transición (que conforman el Anexo I) pueden ser receptores de proyectos de AC. Sin embargo, en la práctica, los potenciales países anfitriones son fundamentalmente estos últimos (Europa Central y del Este) debido tanto a sus escenarios de emisiones, como a su estructura económica, que hacen que los proyectos de AC en estos países sean más atractivos y eficientes (Evans, Legro y Popov, 2000; Firsova y Taplin, 2008; Korppoo y Moe, 2008; Dasanayaka y Sardana, 2011; Rindefja, Lund y Stripple, 2011).

Según la Directiva 2004/101/CE, a los estados miembros de la UE se les permite la utilización de URE a partir de 2008, desarrollándose desde España tan sólo ocho proyectos, todos ellos promovidos por algún Fondo de Carbono en un país de la antigua Unión Soviética (tabla 2.7). Si analizamos las fechas de aceptación de estos proyectos, podemos observar que la obtención de créditos de carbono con este mecanismo no se empleó como alternativa en España hasta 2009.

Año	Proyecto	Destino	Entidad
2009	Cambio del proceso de producción de cemento húmedo a seco y ahorros de combustible para el secado de carbón	Ucrania	MCCF
2010	Recuperación de gas asociado a un campo petrolífero	Rusia	FEC
2011	Parque eólico	Estonia	
2011	Renovación de la planta de sinterización y producción de acero de alto horno	Ucrania	MCCF
2011	Programa de eficiencia energética	Ucrania	MCCF
2012	Construcción de una planta de separación de aire	Rusia	MCCF
2012	Reducción de quema de gas asociado de petróleo	Rusia	MCCF
2012	Utilización de gas asociado de petróleo	Rusia	MCCF

FEC: Fondo Español de Carbono
FMCC: Fondo Multilateral de Créditos de Carbono

Tabla 2.7. Proyecto de AC en los que España actúa como inversor (2005-2012). Elaboración propia a partir de OECC (2013).

Dado que, con este mecanismo, el país anfitrión entrega parte de sus permisos de emisión al otro, los estados que suelen aceptar este tipo de proyectos son aquellos en los que los derechos asignados exceden ampliamente de las emisiones para el periodo 2008-2012. No obstante, ello no impide que países industrializados acepten participar en ellos, ya que no toda la cantidad de emisiones que se ve reducida por la inversión en el país anfitrión se compensa directamente con URE. Así, España, como país desarrollado, también ha sido receptor de proyectos de AC, como se aprecia en la tabla 2.8. En concreto, en 2010, se aprobó la puesta en práctica de tres proyectos de abatimiento de N_2O en distintas plantas de la empresa Fertiberia[18].

[18] Fertiberia es una compañía española dedicada a la fabricación de fertilizantes, donde se incluye el amoniaco (NH_3). Esta empresa dispone de cinco unidades productivas (Huelva, Palos de la Frontera, Puertollano, Sagunto y Avilés) y mantiene una cuota en el mercado nacional cercana al 40 por 100, destinando el 35 por 100 de sus productos a la exportación (para mayor información, véase www.fertiberia.es).

Año	Proyecto	Entidad
2010	Abatimiento de N_2O de Fertiberia Puertollano II	Fertiberia, N. Serve y Jonson Matthey
2010	Abatimiento de N_2O de Fertiberia Avilés	Fertiberia, N. Serve y Jonson Matthey
2010	Abatimiento de N_2O de Fertiberia Sagunto	Fertiberia, N. Serve y Jonson Matthey

Tabla 2.8. Proyecto de AC en los que España actúa como anfitrión (2005-2012). Elaboración propia a partir de OECC (2013).

2.3.3. El mercado de derechos de emisión europeo

2.3.3.1. DEFINICIÓN

El derecho de emisión es un título que permite a su poseedor la emisión de una tonelada de CO_2 equivalente. En este sentido, el comercio de emisiones (UNFCCC, 1997, art. 17; UNFCCC, 2002, pp. 56-60) ofrece la posibilidad, a las Partes del Protocolo de Kioto, de intercambiar los derechos de emisión asignados para alcanzar sus respectivos compromisos. No obstante, para evitar que los diferentes agentes vendan en exceso sus unidades de emisión, de forma que posteriormente se vean incapacitados para cumplir con sus compromisos, se les obliga a mantener un mínimo, que es conocido como "Reserva del Periodo de Compromiso".

No obstante, como se ha comentado, la UE tomó la iniciativa creando este mercado varios años antes de la fecha de entrada en funcionamiento del mecanismo previsto en el Protocolo de Kioto. Para la puesta en marcha del mercado de derechos de emisiones europeo, en el año 2005, se hizo necesaria la emisión de una norma que regulara su funcionamiento. En este sentido, se aprobó la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo[19], cuyo contenido ha sido incorporado al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto-Ley (en adelante, RDL) 5/2004, de 27 de agosto[20].

[19] Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.
[20] Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE de 28 de agosto).

De acuerdo con esta regulación y con la intención de cumplir con los objetivos fijados en Kioto, los estados miembros de la UE trasladan parte de sus compromisos de emisión a algunas empresas, responsables éstas en mayor o menor medida de las emisiones de GEI del país.

El RDL 5/2004 define el derecho de emisión como "el derecho subjetivo a emitir, desde una instalación incluida en el ámbito de aplicación de este Real Decreto Ley, una tonelada equivalente de dióxido de carbono, durante un periodo determinado".

Según este concepto, todas aquellas organizaciones a las que son aplicables dicho RDL, deberán poseer, al final del ejercicio, los títulos correspondientes al nivel de emisión alcanzado. Teniendo en cuenta que la emisión de estas sustancias está íntimamente ligada al proceso productivo[21], para poder continuar ejerciendo su actividad, las empresas deberán ajustar sus niveles de emisión al número de títulos de los que sean titulares.

Para cualquier empresa sujeta al citado RDL, la creación de estos derechos tiene una importante repercusión en su patrimonio, a saber:

1. Mediante la modificación de sus activos productivos –invirtiendo en otros menos contaminantes– lo que habrá supuesto un fuerte desembolso de tesorería en los primeros años.

2. A través de la adquisición de los derechos necesarios según el nivel de emisión de CO_2 alcanzado e incluso, en última instancia, soportando la sanción[22] correspondiente en caso de no poseer derechos suficientes. No obstante, ha de tenerse en cuenta que la satisfacción de dicha sanción no exime de tener que entregar los títulos que falten en el año siguiente.

[21] En caso contrario, se entendería que la empresa podría eliminar aquellas acciones que conllevan la emisión de CO_2 sin perjudicar su actividad productiva.

[22] En el caso de incumplir con la obligación de entregar derechos de emisión la multa es de 100 euros por cada tonelada emitida en exceso e incluso la clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un plazo máximo de dos años (Real Decreto Ley 5/2004).

El funcionamiento del comercio de derechos de emisión, al que pueden acceder tanto empresas, sujetas o no al RDL 5/2004, como el Estado, se basa en la asignación, a las diferentes organizaciones, de unas cuotas de emisión. Sin embargo, en función de sus emisiones reales, las empresas superarán, o no, la cuota asignada. En caso de no sobrepasarla, la compañía tiene un excedente de emisiones que podrá vender a otras organizaciones que se encuentren en una situación deficitaria. De esta forma, se permite a las empresas emitir GEI por encima de la cuota que le ha sido asignada, siempre que encuentre a otra que esté dispuesta a vender su cuota sobrante. Así, se garantiza el cumplimiento de los objetivos medioambientales pues el resultado global es el mismo que si ambas empresas consumiesen exactamente sus cuotas, y se cuenta con la ventaja añadida de la flexibilidad aportada por el mecanismo, ya que beneficia tanto a la empresa compradora como a la vendedora sin consecuencias medioambientales.

2.3.3.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Inicialmente, el régimen del comercio de derechos de emisión empezó a aplicarse a las emisiones de CO_2 procedentes de instalaciones que desarrollaban las actividades enmarcadas en la Directiva 2003/87/CE, que son: generación de electricidad, refino, producción y transformación de metales férreos, cemento, cal, vidrio, cerámica, pasta de papel, papel y cartón. Esta Directiva fue modificada, en noviembre de 2008, para incluir las actividades de aviación en el régimen comunitario de derechos de emisión de GEI. De esta manera, desde 2012, quedan limitadas también las emisiones de todos los vuelos con destino u origen en aeródromos, situados en un estado miembro.

Dentro de cada sector afectado por la Directiva 2003/87/CE existen exclusiones que limitan su ámbito de aplicación (tablas 2.9, 2.10, 2.11 y 2.12). Así, el Anexo I de esta norma determina las instalaciones, operadores aéreos o vuelos que, por su volumen de producción o características, no se ven afectados por el régimen comunitario de derechos de emisión de GEI.

A las instalaciones que satisfagan las características para quedar bajo el ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE se les asigna una cuota de emisiones,

valorada en derechos de emisión, a través de los PNA, instrumento que analizaremos a continuación.

Instalaciones		Exclusiones
Actividades energéticas	De combustión	Potencia térmica nominal < 20MW (excepto instalaciones de residuos peligrosos o municipales)
	Refinerías de hidrocarburos	Ninguna
	Coquerías	Ninguna

Tabla 2.9. Instalaciones energéticas excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.
Elaboración propia a partir de las Directivas 2003/87/CE y 2008/101/CE.

Instalaciones		Exclusiones
Producción y transformación de metales férreos	De calcinación o sinterización de minerales metálicos incluido el mineral sulfurado	Ninguna
	Producción de arrabio o de acero (fusión primaria o secundaria)	Ninguna
	De colada continua	Capacidad de producción<2,5 Tm/hora

Tabla 2.10. Instalaciones de transformación de metales férreos excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.
Elaboración propia a partir de las Directivas 2003/87/CE y 2008/101/CE.

Instalaciones		Exclusiones
Industrias minerales	Fabricación de cemento sin pulverizar (clinker) en hornos rotatorios	Capacidad de producción < 500 Tm/día
	Fabricación de cal	Capacidad de producción < 50 Tm/día
	Fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio	Capacidad de fusión < 20 Tm/día
	Fabricación de productos cerámicos mediante horneado (tejas, ladrillos, azulejos, gres cerámico o porcelanas)	Capacidad de producción < 75 Tm/día y/o una capacidad de horneado > $4m^3$ y densidad de carga por horno > 300 Kg/m^3

Tabla 2.11. Instalaciones de industrias minerales excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.
Elaboración propia a partir de las Directivas 2003/87/CE y 2008/101/CE.

Instalaciones		Exclusiones
Otras actividades	Fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas	Ninguna
	Fabricación de papel y cartón	Capacidad de producción < 20 Tm/día
	Actividades de aviación con destino u origen en aeródromos comunitarios	• Vuelos efectuados para el transporte, en misión oficial, de un monarca y de sus familiares más próximos, de jefes de estado o de gobierno y ministros de gobierno, de un país que no sea estado miembro • Vuelos militares, de autoridades aduaneras o policía • Vuelos relacionados con actividades de búsqueda, salvamento, lucha contra incendios, humanitarias o de servicios médicos de urgencia • Vuelos efectuados de acuerdo con las normas de vuelo visual • Vuelos directos que terminan en el mismo aeropuerto de partida • Vuelos de entrenamiento para la obtención de licencias o evaluación de la tripulación • Vuelos con fines exclusivos de investigación, ensayo, comprobación o certificación de aeronaves o equipos • Vuelos efectuados con aeronaves de masa máxima inferior a 5.700 kg • Vuelos incluidos en el marco de servicio público con rutas ultraperiféricas o con capacidad inferior a 30.000 asientos/año • Vuelos con un total de emisiones inferior a 10.000 Tm/año • Operadores que realicen durante tres periodos cuatrimestrales seguidos menos de 243 vuelos por periodo

Tabla 2.12. Resto de actividades excluidas del ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE.

Elaboración propia a partir de las Directivas 2003/87/CE y 2008/101/CE.

A las instalaciones que satisfagan las características para quedar bajo el ámbito de aplicación de la Directiva 2003/87/CE se les asigna una cuota de emisiones, valorada en derechos de emisión, a través de los PNA, instrumento que analizaremos a continuación.

2.3.3.3. LOS PLANES NACIONALES DE ASIGNACIÓN

La pieza central de este nuevo mercado está constituido por los llamados PNA que, según el apartado 2 del artículo 11 de la Directiva 2003/87/CE, cada estado miembro deberá elaborar y publicar (una vez aprobado por la Comisión). En estos documentos se asignarán los derechos de emisión entre los distintos sectores industriales e instalaciones incluidas en el mercado, de acuerdo con los objetivos de emisión que tiene fijados cada país. A tal fin, cada estado miembro tiene que decidir previamente cuántos derechos de emisión asignará en total para el periodo correspondiente y cuántos recibirá cada instalación afectada por el régimen de comercio de derechos de emisión. Ahora bien, la finalidad perseguida por el PNA es conseguir que, gradualmente, las empresas reduzcan el volumen de sustancias nocivas que anualmente depositan en la atmósfera. Por ello, en cada PNA aprobado, el número de títulos asignados ha ido disminuyendo paulatinamente, contribuyendo así a la reducción de elementos contaminantes, lo que permitirá alcanzar los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto según las planificaciones marcadas en los sucesivos PNA.

Hasta ahora se han aprobado dos PNA, el primero de ellos regulaba, básicamente, los derechos de emisión de las empresas para el periodo 2005-2007 y el segundo se centraba en los años fijados por el Protocolo de Kioto, es decir, en el intervalo 2008-2012. A partir de 2013, los periodos de aplicación del régimen comunitario del mercado de derechos de emisión son de ocho años, por lo que la tercera fase comprende desde 2013 a 2020[23], presentando importantes modificaciones respecto a los dos anteriores[24], pues desaparecen los PNA, si bien se mantiene la asignación gratuita de permisos de emisión a determinados sectores.

[23] Con fecha 23 de enero de 2014, se aprobó la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020 (Resolución de 23 de enero de 2014).

[24] Dado que el intervalo de tiempo del tercer periodo excede al horizonte temporal en el que centraremos nuestra investigación (2005-2010), no entraremos en el análisis de su contenido. No obstante, al final del

La tabla 2.13 muestra el balance del primer PNA por países, donde se comparan las emisiones asignadas con las verificadas, apreciándose que, en general, Europa ha cumplido sus compromisos de reducción de emisiones de GEI ya que se han emitido 358.470.500 Tm de CO_2 menos de las autorizadas. Sin embargo, si se analizan los resultados por países, se observa que no todos los países se han adaptado a esta limitación en la misma medida. Así, se puede ver que Eslovenia, España, Italia y Malta han emitido CO_2 por encima de las emisiones autorizadas, habiendo tenido que comprar derechos en el mercado u obtener algunas de las otras unidades permitidas por el Protocolo de Kioto[25]. El caso más extremo es el de Malta, que ha superado en el periodo 2005-2007 en un 73 por 100 aproximadamente las emisiones autorizadas. En la situación contraria se encuentra Lituania, que ha conseguido emitir un 48 por 100 menos de las autorizaciones recibidas[26].

La propuesta de emisiones de CO_2 para el periodo 2008-2012 se presenta en la tabla 2.14, donde se refleja la reducción exigida a los distintos estados miembros. En total, se habrán emitido anualmente 348.167.664 Tm de CO_2 equivalente menos que en los años cubiertos por el primer PNA, aun cuando el número de empresas incluidas ha aumentado en 275 instalaciones. Si analizamos el comportamiento de cada país por separado, podemos observar que únicamente Reino Unido, Eslovaquia y Malta han aumentado las emisiones autorizadas por año, lo cual puede tener origen, en los dos primeros casos, en el aumento de compañías afectadas por la Directiva 2003/87/CE.

Para valorar adecuadamente las variaciones negativas de emisiones anuales en los dos periodos, es preciso tener en cuenta el número de instalaciones incluidas en los correspondientes PNA. En este sentido, podemos considerar que aquellos países que están demostrando un mayor esfuerzo en la reducción de sus emisiones de CO_2, a tenor de los datos ofrecidos en la tabla 2.14, son aquellos cuyas reducciones de emisiones anuales no van acompañadas de una disminución en el número de instalaciones (Chipre, España, Estonia, Grecia, Holanda, Irlanda, Polonia y Suecia). Por otro lado, en relación con las reducciones previstas en las emisiones del resto de estados miembros, no disponemos de suficiente información para valorar hasta qué

presente capítulo, se estudiarán las modificaciones y características de la tercera fase de aplicación del régimen comunitario del mercado de derechos de emisión.

[25] Ya sean UDA (a partir de la forestación o reforestación del propio país), RCE (mediante la inversión en MDL o adquisición de estos títulos), URE (conseguidos con los proyectos de AC o mediante la compra de estos créditos en el mercado).

[26] Para aclarar estos datos, sería necesario comprobar que esta reducción de emisiones no se origina por una disminución en el volumen de producción o en el total de instalaciones contaminantes.

punto esta conducta es consecuencia de la variación de instalaciones afectadas por el mercado de derechos de emisión o el resultado de un mejor comportamiento medioambiental.

Estados miembros	2005-2007			
	Emisiones verificadas (a)	Emisiones autorizadas (b)	Desviación (a) – (b)	% desviación
Alemania	1.440.011.432	1.495.170.057	-55.158.625	-3,69%
Austria	97.506.837	98.701.536	-1.194.699	-1,21%
Bélgica	162.933.891	186.344.202	-23.410.311	-12,56%
Chipre	15.734.314	17.103.225	-1.368.911	-8,00%
Dinamarca	90.082.676	100.498.590	-10.415.914	-10,36%
Eslovaquia	75.291.846	91.469.706	-16.177.860	-17,69%
Eslovenia	26.611.366	26.231.040	380.326	1,45%
España	549.890.476	536.514.885	13.375.591	2,49%
Estonia	40.061.039	56.859.000	-16.797.961	-29,54%
Finlandia	120.262.466	136.497.852	-16.235.386	-11,89%
Francia	384.877.666	464.727.558	-79.849.892	-17,18%
Grecia	213.949.914	223.200.594	-9.250.680	-4,14%
Holanda	236.927.138	266.827.008	-29.899.870	-11,21%
Hungría	78.843.047	94.982.712	-16.139.665	-16,99%
Irlanda	65.392.457	66.960.000	-1.567.543	-2,34%
Italia	679.797.707	669.211.305	10.586.402	1,58%
Letonia	8.644.387	13.680.573	-5.036.186	-36,81%
Lituania	19.119.524	36.796.185	-17.676.661	-48,04%
Luxemburgo	7.883.552	10.074.969	-2.191.417	-21,75%
Malta	3.957.023	2.288.466	1.668.557	72,91%
Polonia	622.384.223	713.515.704	-91.131.481	-12,77%
Portugal	100.739.038	114.484.239	-13.745.201	-12,01%
Reino Unido	750.254.791	674.494.110	75.760.681	11,23%
Rep. Checa	253.914.360	291.803.973	-37.889.613	-12,98%
Suecia	54.525.312	69.629.496	-15.104.184	-21,69%
Total	6.099.596.482	6.458.066.982	-358.470.500	-5,55%

Tabla 2.13. Emisiones autorizadas y verificadas en el periodo 2005-2007 (Tm de CO_2 /año).

Elaboración propia a partir de CITL (2006, 2007 y 2008) y Comisión Europea (2008).

Estados miembros	2005-2007		2008-2012		Variación emisiones anuales
	Número de instal.	Emisiones autorizadas anuales	Número de instal.	Emisiones autorizadas anuales	
Alemania	1.851	498.390.019	1665	453.070.175	-45.319.844
Austria	203	32.900.512	220	30.729.906	-2.170.606
Bélgica	309	62.114.734	294	58.507.703	-3.607.031
Chipre	13	5.701.075	13	5.479.780	-221.295
Dinamarca	382	33.499.530	374	24.500	-33.475.030
Eslovaquia	169	30.489.902	183	30.912.261	422.359
Eslovenia	94	8.743.680	89	8.298.937	-444.743
España	821	178.838.295	1.006	152.250.729	-26.587.566
Estonia	43	18.953.000	50	12.717.058	-6.235.942
Finlandia	590	45.499.284	572	37.557.891	-7.941.393
Francia	1.089	154.909.186	1.004	132.800	-154.776.386
Grecia	141	74.400.198	141	69.087.549	-5.312.649
Holanda	208	88.942.336	341	85.813.458	-3.128.878
Hungría	229	31.660.904	214	26.908.852	-4.752.052
Irlanda	106	22.320.000	106	21.151.244	-1.168.756
Italia	945	223.070.435	935	195.746.486	-27.323.949
Letonia	89	4.560.191	73	3.283.303	-1.276.888
Lituania	93	12.265.395	98	8.851.304	-3.414.091
Luxemburgo	15	3.358.323	14	2.690.906	-667.417
Malta	2	762.822	2	812.539	49.717
Polonia	817	237.838.568	838	208.515.395	-29.323.173
Portugal	244	38.161.413	212	34.810.329	-3.351.084
Reino Unido	678	224.831.370	925	246.200.000	21.368.630
Rep. Checa	396	97.267.991	394	86.835.264	-10.432.727
Suecia	704	23.209.832	743	22.802.439	-407.393
Total	10.231	2.152.688.994	10.506	1.804.521.330	-348.167.664

Tabla 2.14. Emisiones autorizadas en los periodos 2005-2007 y 2008-2012 (Tm de CO_2 /año).

Elaboración propia a partir de Comisión Europea (2008).

Nos centramos, a continuación, en los PNA españoles, estudiando, además de los procedimientos de asignación de derechos y de compensación de emisiones de las instalaciones afectadas por las limitaciones de CO_2, el cumplimiento de los PNA aprobados.

2.3.3.4. ASIGNACIÓN DE DERECHOS Y PROCEDIMIENTO DE COMPENSACIÓN DE EMISIONES EN ESPAÑA

La titularidad originaria de la totalidad de los derechos que figuren en el PNA, corresponde, en España, a la Administración General del Estado[27] que será la encargada de asignarlos entre las empresas que, estando sujetas al Real Decreto Ley 5/2004, hayan obtenido la autorización para emitir estas sustancias. Puesto que son múltiples las operaciones de las que pueden ser objeto estos derechos –expedición, titularidad, transferencia, transmisión, entrega y cancelación– se requiere que éstas sean inscritas en el Registro Nacional de Derechos de Emisión (en adelante, RENADE)[28].

Del párrafo anterior se deduce la necesidad de diferenciar los conceptos de "autorización" y "derecho" a emitir sustancias equivalentes de CO_2. Si bien ambos términos están interrelacionados, la "autorización" otorga a la instalación a la que es concedida la facultad de desempeñar actividades contaminantes. Esta facultad es propia de la instalación solicitante, no pudiéndose transferir. Por otra parte, el "derecho" hace referencia al volumen de emisiones que una instalación autorizada puede emitir, debiendo poseer tantos derechos como toneladas de sustancias nocivas haya producido durante un determinado periodo. Se trata de un derecho patrimonial, que se caracteriza a su vez por ser transmisible.

---

[27] No obstante, los derechos de emisión negociables pueden tener su origen en diferentes fuentes, aparte del PNA español, como pueden ser: el PNA de un país europeo; proceder de un tercer país que sea Parte del Protocolo de Kioto o la Convención Marco de Naciones Unidas de Cambio Climático, requiriéndose previo reconocimiento en un instrumento internacional; o cualquier unidad de reducción de emisiones o reducción certificada de emisiones, procedentes de los otros mecanismos flexibles recogidos en el Protocolo –aplicación conjunta o desarrollo limpio- que, reuniendo los requisitos establecidos por las Naciones Unidas, haya sido válidamente reconocido a los efectos de cumplir con la obligación de entregar un número de títulos equivalente a las emisiones verificadas durante el año natural finalizado, en los cuatro meses siguientes desde la conclusión de éste. En definitiva, la Administración General del Estado sólo ostentará la titularidad originaria de los derechos recogidos en el PNA, así como de los derechos de emisión que formen parte de la reserva para nuevos entrantes.

[28] De acuerdo con la consideración 38 de la Directiva 2009/19/CE y el apartado 21 del artículo 1 de dicha norma, para garantizar la transferencia sin restricciones de los derechos entre personas de la UE y que el régimen comunitario pueda vincularse a regímenes de comercio de derechos de emisión de terceros países y entidades subfederales y regionales, a partir del 1 de enero de 2012 todos los derechos expedidos deberán consignarse en el Registro Europeo, que ofrecerá los mismos servicios que venían facilitando los registros nacionales.

Por consiguiente, las organizaciones sujetas al RDL 5/2004 deberán entregar, al final de cada periodo, los derechos correspondientes al nivel de emisiones alcanzado en el ejercicio de su actividades productivas. Sin embargo, para poder llevar a cabo dichas actividades, estas empresas han debido solicitar la correspondiente autorización a la administración pública para poder emitir estas sustancias nocivas pues, en caso contrario, no se asignará cuota de emisión a las instalaciones que no lo hayan requerido, no pudiendo desempeñar ninguna operación contaminante. En definitiva, el procedimiento que han seguido las instalaciones para poder continuar con su actividad productiva, cumpliendo con la nueva obligación de entregar derechos de emisión correspondientes al volumen de emisión registrado cada año, se resume en las siguientes etapas:

1. En primer lugar, han debido obtener la autorización para emitir GEI. Esta autorización es emitida a favor del titular por el organismo autonómico competente, otorgándole la capacidad de ejercer actividades productivas en cuyo proceso se generan gases de dicha naturaleza. La autorización sólo será necesario solicitarla una vez no pudiendo transferirse[29]. Si el titular lo considera oportuno, ésta podrá cubrir varias instalaciones siempre que se ubiquen en un mismo emplazamiento, guarden una relación de índole técnica y cuenten con un mismo titular[30]. Esta autorización se otorgará siempre que el órgano autonómico competente considere acreditado que el titular es capaz de garantizar el seguimiento y notificación de las emisiones. En cualquier caso, se considerará que la solicitud ha sido denegada si transcurren tres meses desde su presentación sin haberse notificado resolución expresa. Por su parte,

[29] Los artículos 4 y 5 del Real Decreto Ley 5/2004 regulan el contenido de la autorización y de la solicitud, respectivamente. En ambas deberán aparecer la identificación del titular, la identificación y el domicilio de la instalación, la descripción de las actividades a desempeñar y la tecnología que será utilizada, la descripción de las materias primas y el material auxiliar empleados cuyo uso pueda producir emisiones de gases de efecto invernadero, la metodología a emplear para cumplir la obligación de seguimiento de la emisiones así como su frecuencia, los métodos utilizados para el suministro de información de las emisiones y de la aceptación de la obligación de entregar los derechos equivalentes al volumen de emisión alcanzado.

[30] Hay que diferenciar esta autorización, que abarca varias instalaciones de un titular, del concepto de agrupación de instalaciones –regulado en el Capítulo III del Real Decreto 5/2004– según el cual puede solicitar la autorización un grupo de instalaciones que pertenezcan a diferentes titulares, siempre que se cumplan los tres siguientes requisitos. En primer lugar, todas ellas deberán desempeñar actividades que queden vinculadas al RD 5/2004, recogidas en el Anexo I; en segundo lugar, todas las instalaciones deberán poseer una autorización de emisión de gases de efecto invernadero y, finalmente, deberá designarse un administrador fiduciario.

el titular queda obligado a informar al órgano competente de cualquier cambio que se vaya a producir tanto en la instalación, referente al carácter de las actividades, funcionamiento o tamaño, como en la identidad o domicilio del titular. A la vista de la información remitida, el órgano autonómico competente modificará de oficio la autorización de emisión de gases en un plazo máximo de tres meses. Cualquier resolución llevada a cabo por las comunidades autónomas, referente al otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones deberá ser remitida al RENADE en el plazo de diez días contados desde la fecha de la resolución. No obstante, podrá producirse la extinción de la autorización concedida, especificándose en la normativa tres supuestos, a saber[31]:

a. El cierre de la instalación.

b. La falta de puesta en funcionamiento. En este caso, salvo que sea por causa justificada, se anulará la autorización concedida si la instalación no ha entrado en funcionamiento en los tres meses siguientes a la fecha de inicio prevista, fijada en la propia autorización.

c. En los supuestos de sanción muy grave, según se establece en el artículo 30.a del Real Decreto 5/2004.

2. Teniendo en cuenta el número de empresas autorizadas, el Gobierno aprueba, mediante Real Decreto, el PNA, en el cual se establece el número total de derechos de emisión que se prevé entregar durante el periodo establecido, así como el procedimiento de asignación. Asimismo se contempla el número de derechos que conformarán la reserva para posibles nuevos entrantes, debiendo establecer los criterios de distribución de estos títulos.

3. Una vez publicado el PNA, los titulares de las instalaciones autorizadas deben solicitar al Ministerio de Medio Ambiente la asignación de derechos de emisión para el periodo de vigencia del PNA. Esta solicitud es presentada en el organismo autonómico competente, que la remite al Ministerio de Medio

[31] Artículo 7 del Real Decreto 5/2004.

Ambiente[32], siendo competencia del Consejo de Ministros su aprobación mediante resolución, en la que se determina la cantidad de derechos asignada a cada instalación así como su distribución anual[33]. No obstante, debe mencionarse que, de forma general, el titular mantendrá la asignación inicial de derechos de emisión aun cuando se modifiquen sustancialmente las características de una instalación que impliquen una importante reducción de las emisiones[34] gracias a mejoras tecnológicas llevadas a cabo y que inicialmente no se incluyeron en la estimación de la evolución de las instalaciones adjuntada con la solicitud de asignación.

4. Todos los títulos asignados según el PNA son expedidos e inscritos en la cuenta de haberes de la Administración General del Estado durante los dos primeros meses del año de inicio del periodo vigencia del PNA. Posteriormente, antes del 28 de febrero de cada año, se lleva a cabo el traspaso a la cuenta de los titulares de los derechos correspondientes al nuevo año natural, de acuerdo con el reparto temporal establecido en la resolución descrita en el apartado anterior.

5. Por su parte, antes del 28 de febrero de cada año, el titular de cada instalación está obligado a presentar un informe verificado[35] sobre el volumen de emisiones alcanzado durante el año precedente. El organismo autonómico competente, tras dar su conformidad al informe verificado, y antes del 31 marzo, inscribirá el dato de las emisiones del año precedente en la tabla de emisiones verificadas que a tal efecto se habilite en el RENADE.

---

[32] Según el apartado 3 del artículo 19 del Real Decreto 5/2004, junto a la solicitud de asignación deberá adjuntarse la siguiente información: la acreditación de ser titular de la instalación y disponer de autorización de emisión de gases de efecto invernadero; la información sobre las emisiones realizadas durante los tres últimos años –no será necesaria aportar datos de emisiones verificadas que consten inscritas en el RENADE–, el consumo de combustible, clasificado por tipología, y una estimación de la evolución de las instalaciones, el consumo de combustible y materia prima, así como de las emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo comprendido en el PNA. Los nuevos entrantes deberán informar, además, de la fecha prevista para la puesta en funcionamiento.

[33] Si transcurrido el plazo de tres meses, no se ha notificado resolución expresa, se entenderá que la solicitud presentada ha sido denegada.

[34] Excepcionalmente, el Gobierno podrá decidir, de forma motivada, si se mantiene o modifica la asignación inicial de derechos de emisión en el caso de mejoras ejecutadas en instalaciones de producción de energía eléctrica de servicio público.

[35] Esta actuación deberá ser realizada por organismos de verificación acreditados.

6. La cancelación de los títulos correspondientes a las emisiones realizadas se llevará a cabo antes del 30 de abril, debiendo entregar los titulares de las instalaciones, de acuerdo con la obligación asumida, los derechos de emisión equivalentes al volumen de GEI inscrito en la tabla de emisiones del apartado anterior, que serán transferidos a la cuenta de haberes de la Administración General del Estado.

7. Finalmente, dado que estos derechos sólo tienen validez durante el periodo de vigencia del PNA, transcurridos cuatro meses desde la finalización de dicho periodo –coincidiendo con la fecha límite que dispone el titular de cada instalación para hacer entrega de los derechos correspondientes a las emisiones registradas durante el último año que abarca el Plan– estos títulos caducarán automáticamente, por lo que el Registro procederá a su cancelación de oficio.

2.3.3.4.1. El primer Plan Nacional de Asignación español

Recibidas las peticiones de autorización de emisiones por parte de las instalaciones sujetas al RDL 5/2004 y estudiadas éstas, se elaboró el primer PNA español, que estableció, para su periodo de vigencia, una estabilización de las emisiones globales (sólo bajarían un 0,2 por 100 respecto a 2002). El reparto de las UCA asignadas a España se realizó de manera gratuita entre las distintas instalaciones. Para la distribución de los derechos de emisión según el tipo de actividad, se valoraron las emisiones históricas del periodo 2000/2002, la tasa de crecimiento anual entre 1990 y 2001 y el potencial de reducción de emisiones.

En la tabla 2.15 se muestra el reparto de los derechos de emisión entre los diferentes sectores[36].

El mayor esfuerzo de reducción de emisiones fue exigido al sector eléctrico, al que se le redujo considerablemente la asignación de derechos en los años 2006 y 2007,

[36] El apartado "Otra combustión" se refiere a las "instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, incluyendo:
a) Instalaciones de producción de energía eléctrica de servicio público.
b) Instalaciones de cogeneración que producen energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, independientemente del sector en el que den servicio.
Quedan excluidas las instalaciones de residuos peligrosos o de residuos urbanos" (Anexo I de la Ley 1/2005).

mientras que el resto de sectores obtuvo un ligero aumento de títulos en estos años (a excepción del sector de la cal en el que disminuyó levemente).

	2005	2006	2007
Otra combustión	12.464.261	18.188.194	19.298.408
Sector Eléctrico	89.782.019	84.783.335	84.974.713
Biomasa	0	0	4.152
Carbón	57.182.005	51.403.313	44.634.535
Ciclo combinado	20.147.157	22.164.013	29.775.165
Extrapeninsular	10.963.208	10.631.061	10.560.861
Fuel	1.489.649	584.948	0
Sector Industrial	70.994.623	72.696.653	73.821.689
Azulejos y baldosas	907.870	1.594.701	1.625.845
Cal	2.456.300	2.456.300	2.442.133
Cemento	27.835.642	28.396.005	28.874.766
Fritas	684.997	693.488	728.058
Pasta y papel	5.313.095	5.624.857	5.672.113
Refino de petróleo	15.250.000	15.251.118	15.663.786
Siderurgia	11.495.151	11.511.889	11.558.443
Tejas y ladrillos	4.798.989	4.915.901	5.004.187
Vidrio	2.252.579	2.252.394	2.252.358
Total	173.240.903	175.668.182	178.094.810

Tabla 2.15. Asignaciones de derechos para el periodo 2005-2007 (Tm de CO_2). Elaboración propia a partir de RENADE (2006, 2007 y 2008).

El análisis de las emisiones de CO_2 por sectores durante los años que comprende el primer PNA (gráficos 2.7, 2.8 y 2.9) permite observar que realmente la generación eléctrica origina más del 50 por 100 de las emisiones, manteniéndose este valor durante todo el periodo. Un estudio más pormenorizado del sector eléctrico conduce a concluir que el cambio paulatino de instalaciones de fuel a ciclo combinado se refleja en las emisiones, reduciéndose del 3,2 al 0,4 por 100 el porcentaje que suponen las emisiones de fuel sobre el total desde 2005 a 2007. En cambio, un comportamiento contrario se presenta en la generación de ciclo combinado, que aumenta su tasa de emisión del 9,1 al 13,2 por 100 entre 2005 y 2007.

Este primer periodo 2005-2007, con una estabilización de emisiones y la entrega gratuita de derechos, posibilitó a las empresas familiarizarse con los procesos de compensación de emisiones, así como plantearse estrategias de inversión para el periodo de cumplimiento del Protocolo de Kioto, cubierto por el segundo PNA.

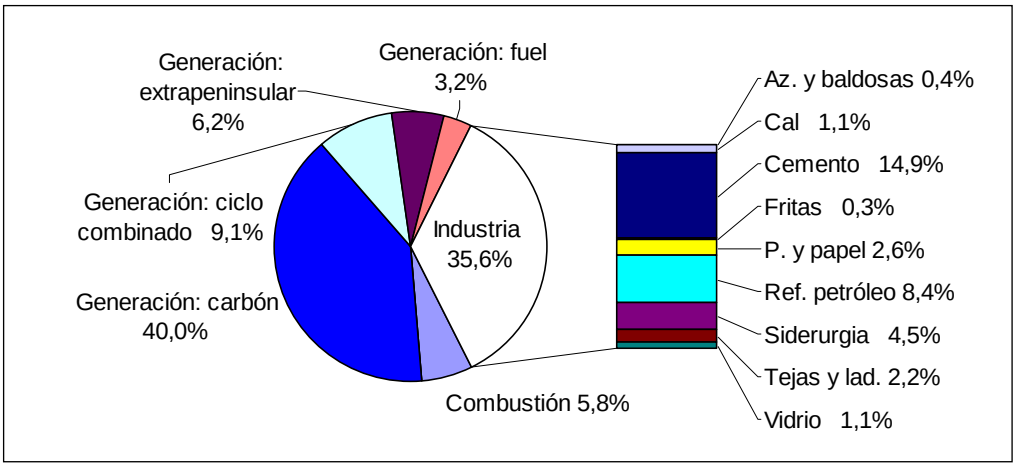


Gráfico 2.7. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2005. Elaboración propia a partir de MAAMA (2006).

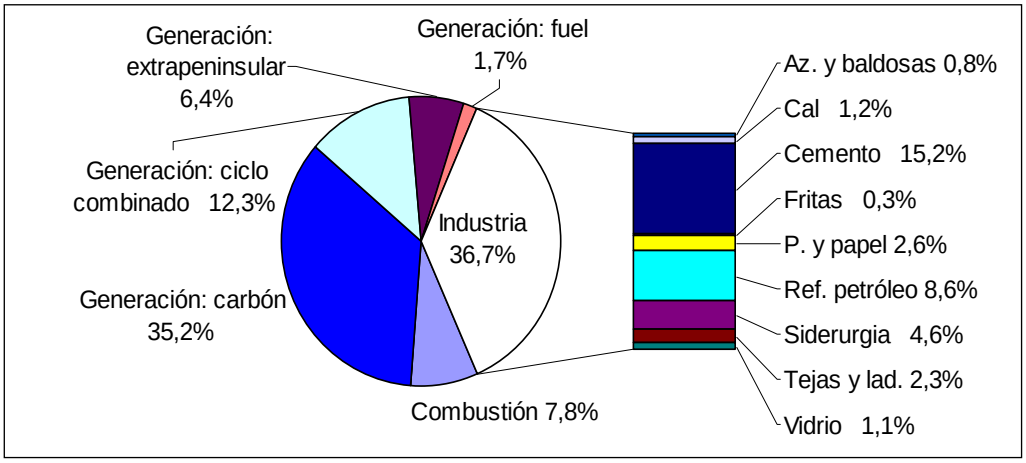


Gráfico 2.8. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2006. Elaboración propia a partir de MAAMA (2007).

En lo que respecta a los sectores industriales, las proporciones de emisiones en relación a las totales se mantienen relativamente estables, exceptuando el sector de azulejos y baldosas que, aunque llega a duplicar el porcentaje de emisión total durante los años del primer PNA, tan sólo representa el 0,8 por 100 del CO_2 emitido.

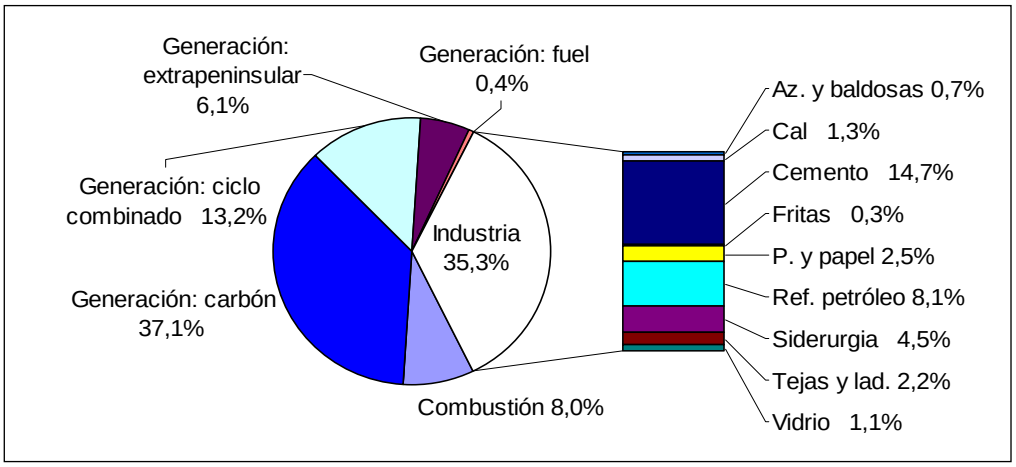


Gráfico 2.9. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2007.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2007).

El grado de cumplimiento del primer PNA puede comprobarse mediante el gráfico 2.10, en el que se reflejan las diferencias entre los derechos de emisión asignados y las emisiones verificadas. Los sectores con valores positivos son excedentarios de permisos y, por tanto, tienen superávit de derechos de emisión; en cambio, los sectores con valores negativos son deficitarios de permisos y han necesitado obtener una mayor cantidad de títulos para compensar sus emisiones. Así, el sector eléctrico fue el único que requirió más derechos de los asignados, en consonancia con la filosofía del PNA. En concreto, la generación de energía eléctrica mediante carbón y fuel tuvo que recabar más permisos de emisión mediante la compra de éstos en el mercado de derechos, llegando a ser el déficit, en el caso del carbón, cercano a los 25 millones de Tm de CO_2, en el año 2007.

El sector industrial y las instalaciones ubicadas dentro del apartado de "otra combustión" tuvieron un comportamiento excedentario de derechos, por lo que contaron con la posibilidad de utilizar parte de los beneficios que derivados de la venta de estos permisos, que fueron entregados gratuitamente, para la inversión en mejoras que supusieran reducciones de emisiones de CO_2 en años posteriores.

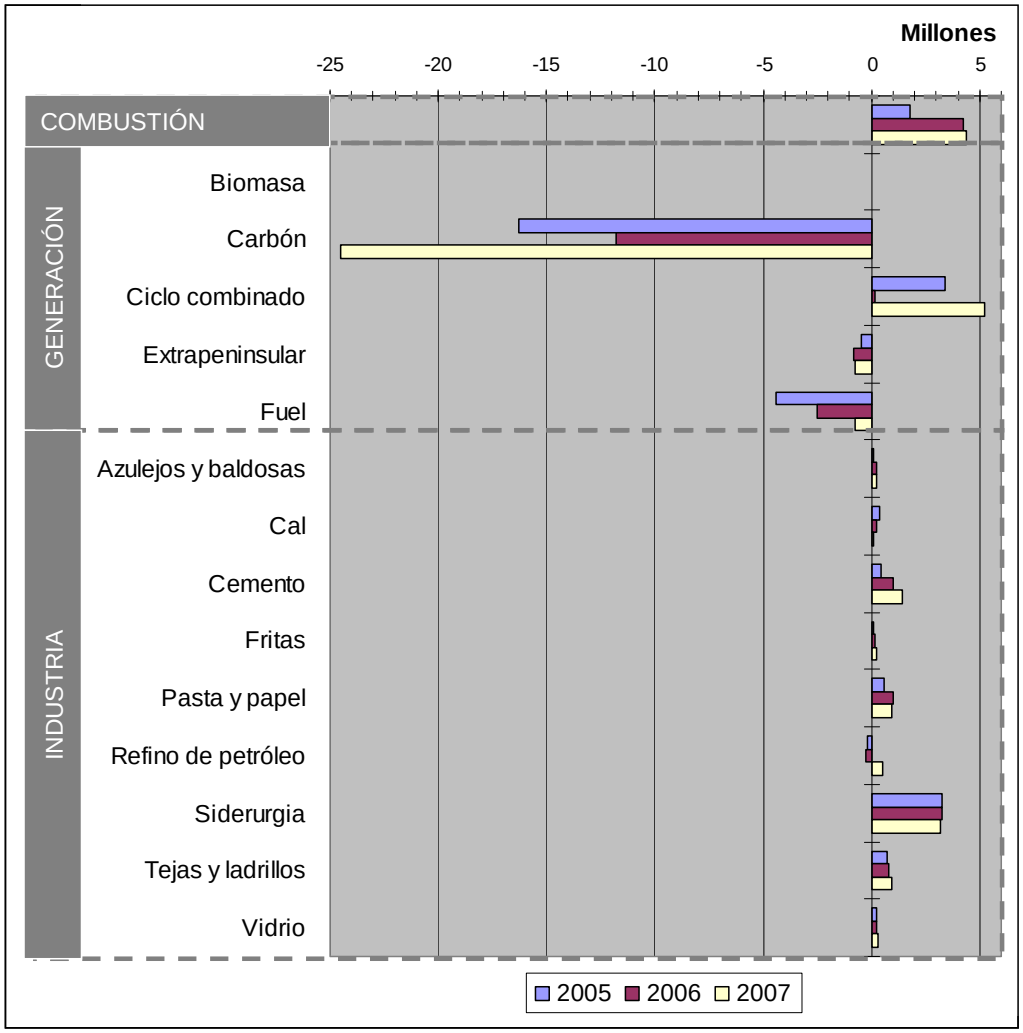


Gráfico 2.10. Déficit o superávit de derechos de emisión por sectores en España durante los años del primer PNA.

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006, 2007 y 2008).

2.3.3.4.2. El segundo Plan Nacional de Asignación español

El grueso de la reducción de los gases que contempla el Protocolo de Kioto se incluyó en el segundo PNA, que limitó las emisiones para el periodo 2008-2012, donde éstas no deberían sobrepasar en un 24 por 100 las del año 1990. Según la Ley

1/2005, el Estado podía asignar de manera no gratuita el 10 por 100 de los derechos correspondientes al periodo 2008-2012[37]; sin embargo, todos los permisos de emisión se asignaron gratuitamente en todos los sectores. Para el reparto por instalación se valoraron, según la actividad, las emisiones históricas del año 2005 o las emisiones medias del periodo 2000/2002, la tasa de crecimiento anual entre 2000/2002 o la prevista para 2008-2012, el potencial de reducción de emisiones, el factor de emisión correspondiente a la mejor técnica disponible, la producción prevista por actividad en el periodo 2008-2012, la tasa de crecimiento anual de la producción entre 2000/2002 y 2005, la intensidad de emisiones y/o la tasa media anual de incremento de la producción desde 2005 hasta el promedio de 2008-2012.

Un análisis inicialdel segundo PNA, resumido en la tabla 2.16, pone de manifiesto, en términos totales, una tendencia decreciente en cuanto al volumen de emisión autorizado, pasando de casi 154 millones de Tm en 2008 a algo más de 143 millones en 2012 (lo que supone un decremento del 5,81 por 100). No obstante, esta reducción es soportada íntegramente por el sector eléctrico, pues el resto de los sectores presentan similares volúmenes de asignación a lo largo del periodo que abarca este segundo PNA.

Por otra parte, si comparamos las emisiones autorizadas durante estos años con el volumen de emisiones permitido durante el año 2005 (véase tabla 2.15), puede apreciarse que el sector industrial no ha sufrido ningún recorte de las emisiones, resaltándose cómo se ha incrementando ligeramente el total de emisiones autorizadas, pasándose de casi 70 millones de Tm a un valor medio aproximado de 74 millones de Tm anuales para este segundo periodo. El sector eléctrico presenta una tendencia contraria a la expuesta durante los ocho años que abarcan los dos PNA dado que, a pesar del incremento de instalaciones experimentado durante estos años (pasándose de 67 en 2005 a 84 instalaciones en 2008-2012), el número de permisos se ha reducido en 34,7 millones de Tm (de 89.782.012 derechos entregados en 2005 a 51.402.888 derechos repartidos en el año 2012).

[37] De acuerdo con el artículo 16.2 de la Ley 1/2005 "el 90 por ciento de los derechos correspondientes al periodo de cinco años que se inicia el 1 de enero de 2008 se asignará de forma gratuita, asignándose el 10 por ciento restante de acuerdo con lo que se establezca en el correspondiente Plan Nacional de asignación y considerando la necesaria competitividad de la industria española".

	2008	2009	2010	2011	2012
Combustión	17.772.858	18.368.460	18.785.518	19.460.233	17.445.684
Sector Eléctrico	62.040.376	58.061.783	55.578.606	55.506.467	51.402.888
Biomasa	23.117	23.117	23.913	23.913	24.591
Carbón	37.541.505	33.530.057	30.839.609	30.360.616	30.254.341
Ciclo combinado	16.259.462	16.839.125	17.293.290	18.867.173	18.867.173
Extrapeninsular	8.216.292	7.669.484	7.421.794	6.254.765	6.421.551
Fuel	0	0	0	0	0
Sector Industrial	74.061.782	74.798.110	74.929.462	75.941.580	74.230.581
Azulejos y baldosas	1.465.860	1.521.565	1.376.021	1.466.872	1.438.434
Cal	2.412.398	2.412.398	2.473.804	2.501.309	2.412.398
Cemento	29.235.792	29.283.482	29.071.166	29.071.166	29.014.917
Fritas	632.241	639.924	625.784	640.183	624.367
Pasta y papel	5.617.688	5.664.946	5.638.192	5.581.389	5.483.368
Refino de petróleo	15.791.369	16.308.873	17.127.399	17.846.592	16.478.287
Siderurgia	12.294.066	12.295.262	12.297.106	12.319.410	12.212.307
Tejas y ladrillos	4.424.501	4.485.890	4.131.583	4.315.171	4.357.416
Vidrio	2.187.867	2.185.770	2.188.407	2.199.488	2.209.087
TOTAL	153.875.016	151.228.353	149.293.586	150.908.280	154.056.362

Tabla 2.16. Asignaciones de derechos para el periodo 2008-2012 (Tm de CO_2). Elaboración propia a partir de MAAMA (2006, 2007 y 2008).

Las proporciones que suponen las emisiones de los distintos sectores, para los años del segundo PNA, se pueden valorar en los gráficos 2.11, 2.12, 2.13, 2.14 y 2.15, donde se observa el cierre de plantas de generación eléctrica mediante fuel (en 2011 emitieron tan sólo 274 Tm, lo que supone tan solo un 0,0002 por 100) y el crecimiento de las emisiones de las instalaciones englobadas en el apartado de combustión, llegando al 12,3 por 100 en 2011, cuando el porcentaje que suponían sus emisiones en 2008 era del 9,5 por 100. Para interpretar este último dato, hay que tener en cuenta que la definición de instalaciones incluidas en el apartado de "otra combustión" fue modificada con la aprobación del RDL 5/2005 y desarrollada en el RD 1370/2006[38].

[38] El apartado 4.A.c. del RD 1370/2006 dispone que "se incluyen las instalaciones de producción de energía eléctrica destinada al suministro publico, las instalaciones de cogeneración con independencia del sector en el que den servicio (exceptuando los sectores enumerados en los epígrafes 2 a 9 del anexo I de la Ley 1/2005) y finalmente otras instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW no incluidas en los epígrafes 2 a 9 del Anexo I de la Ley 1/2005 de 9 de marzo, y en todos los casos, con una potencia térmica nominal superior a los 20 MW".

Este cambio en los criterios supuso la incorporación de más de 270 instalaciones en el segundo PNA, situándose en torno a las 400 empresas las incluidas en este apartado.

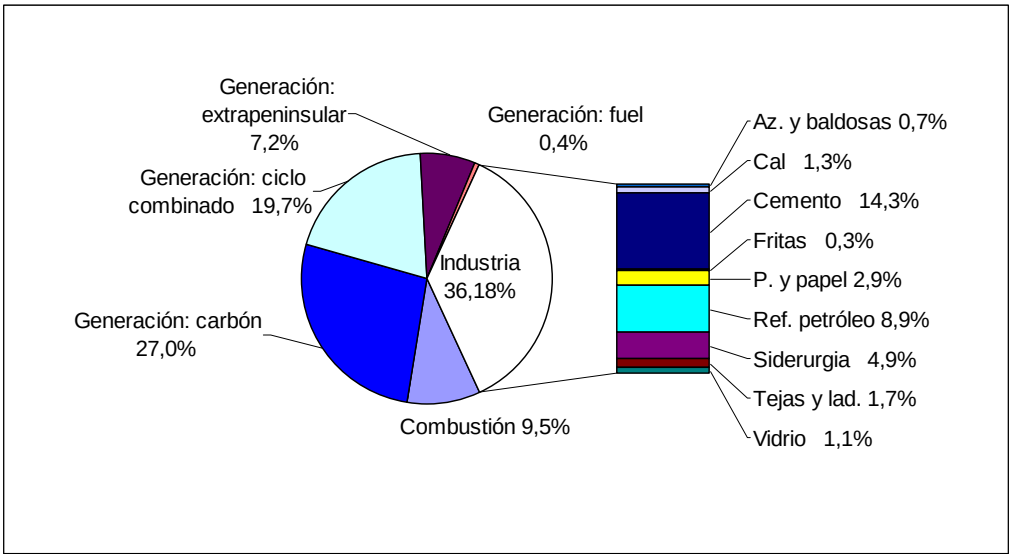


Gráfico 2.11. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2008.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2009).

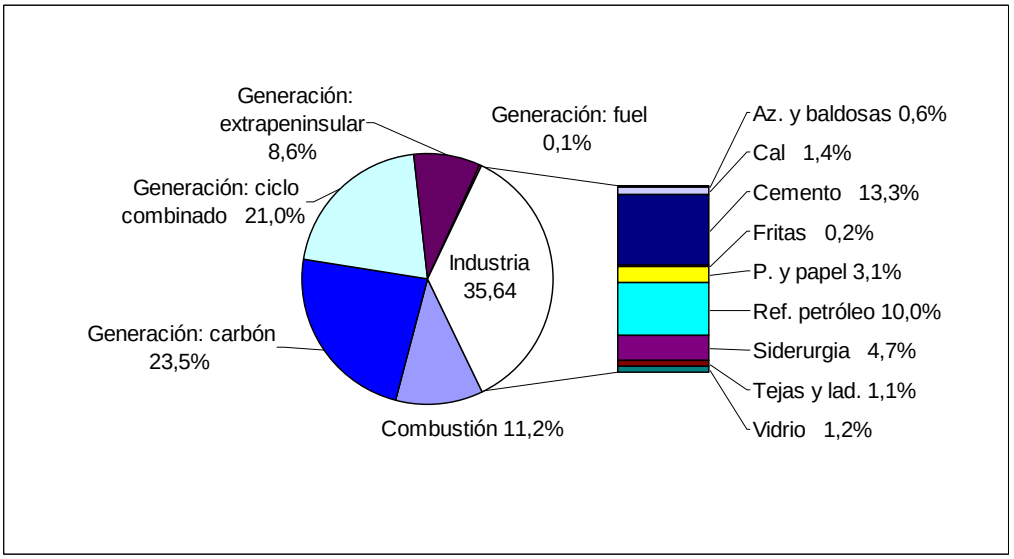


Gráfico 2.12. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2009.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2010).

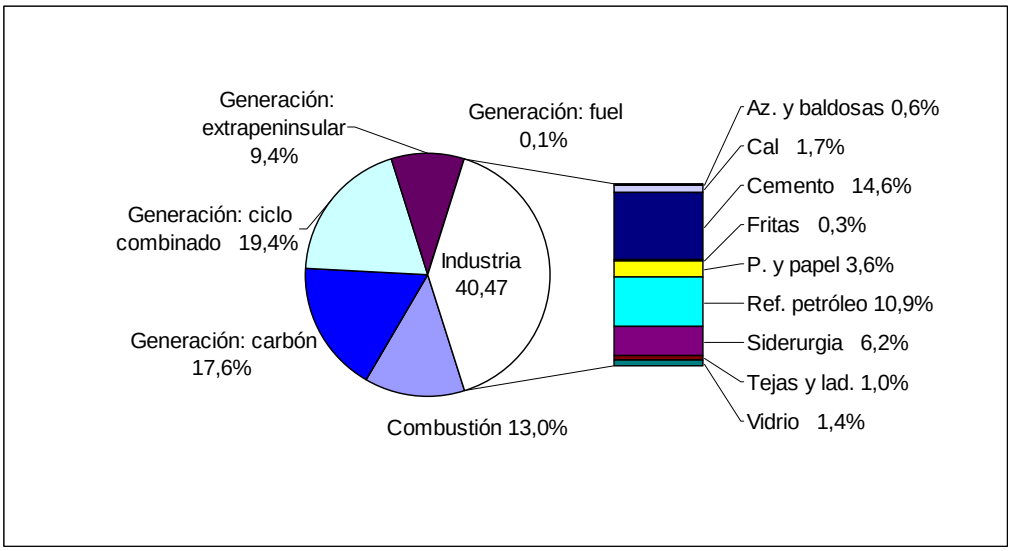


Gráfico 2.13. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2010.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2011).

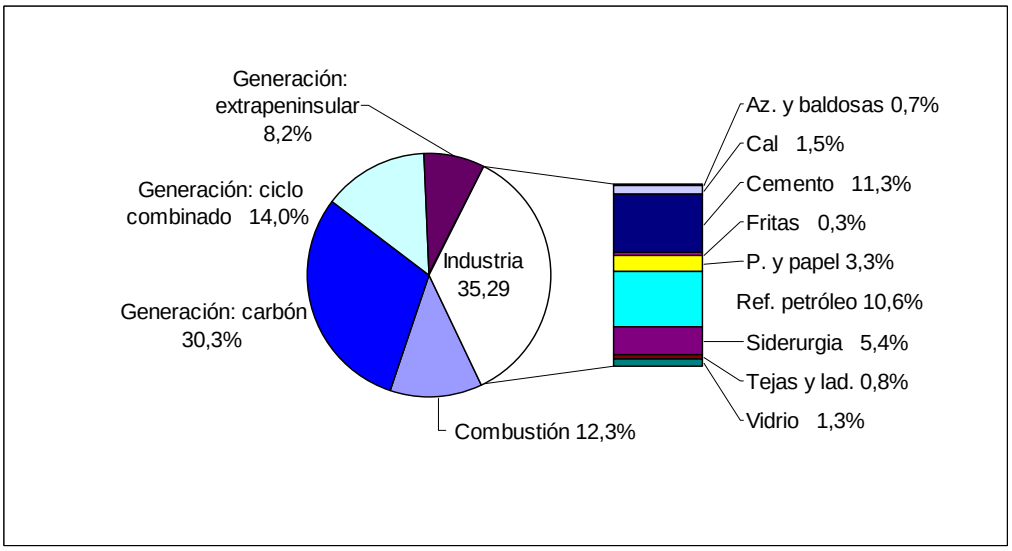


Gráfico 2.14. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2011.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2012).

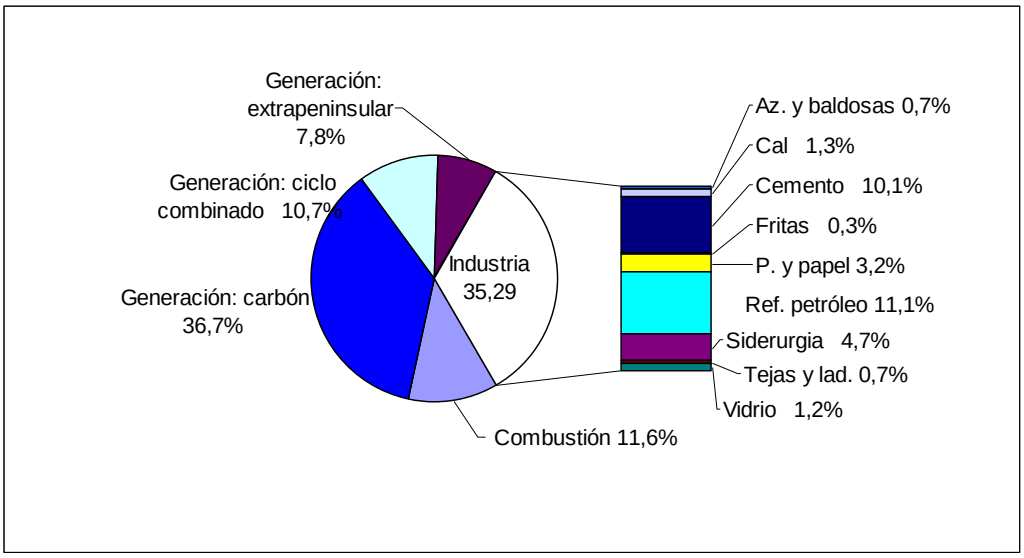


Gráfico 2.15. Porcentaje de emisiones por sectores en España en 2012.
Elaboración propia a partir de MAAMA (2013).

Dentro del sector eléctrico, el uso de la generación mediante carbón continuó la tendencia decreciente en la proporción de emisiones del periodo 2005-2007, hasta llegar, en 2010 al 17,6 por 100 (habiendo partido del 40 por 100 en 2005). Sin embargo, en 2011 la tasa de utilización de este tipo de fuente de energía para la generación eléctrica casi duplicó la del año anterior, situándose en el 30,3 por 100, explicándose probablemente este dato por las diferencias de precios del carbón y del petróleo.

En los sectores industriales, las tasas de emisión en relación a los totales anuales se mantuvieron estables durante el periodo 2008-2012, sobresaliendo únicamente el ligero aumento global que supuso la proporción de las emisiones de CO_2 de la industria en el año 2010, superándose el 40 por 100, cuando desde 2005 se situaba en torno al 35-36 por 100 (valor al que volvió en 2011).

En el gráfico 2.16, se muestra el cumplimiento del segundo PNA mediante la comparación de los derechos de emisión asignados a las instalaciones con las emisiones reales, lo que permite apreciar la existencia de déficit o superávit de permisos por sectores.

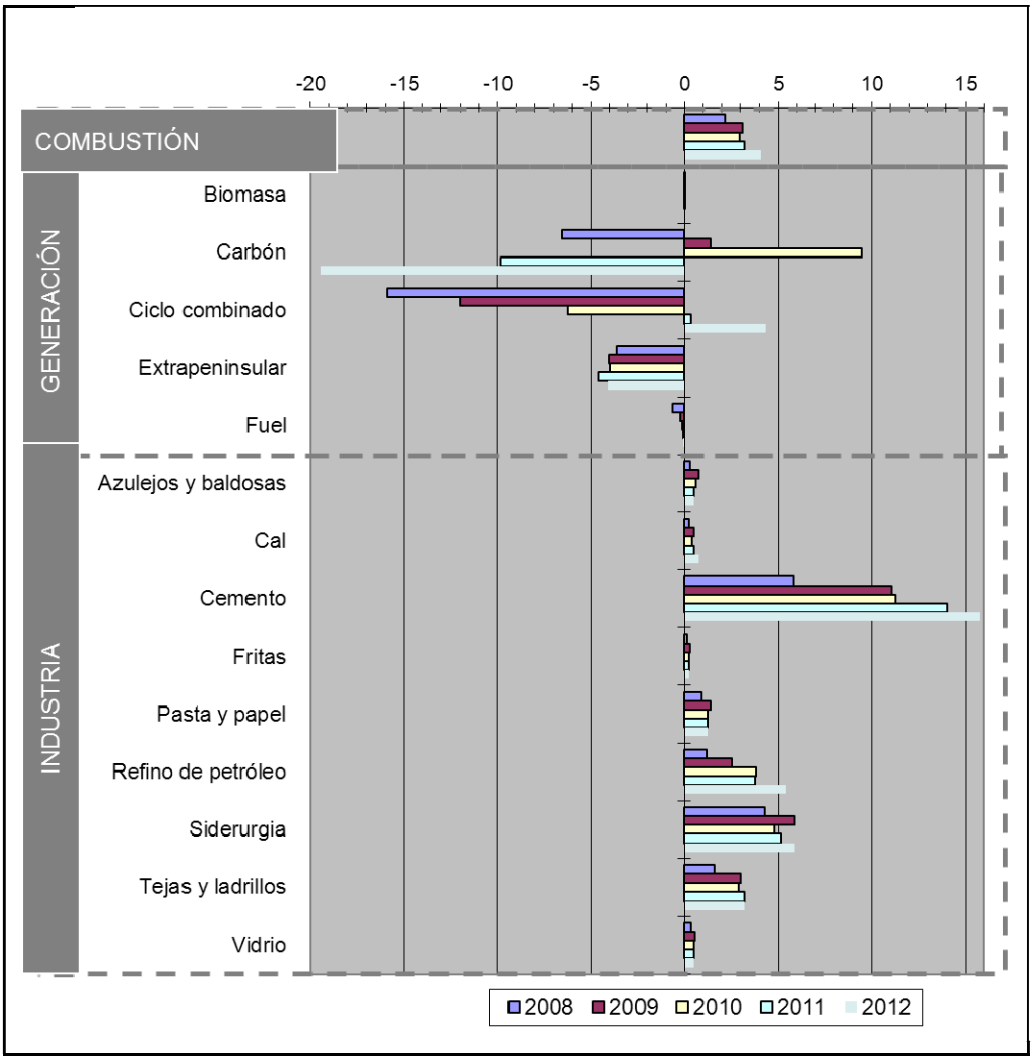


Gráfico 2.16. Déficit o superávit de derechos de emisión por sectores en España durante el periodo 2008-2012 (millones de Tm).

Elaboración propia a partir de MAAMA (2009, 2010, 2011, 2012 y 2013).

Al igual que ocurría en el periodo cubierto por el primer PNA, sólo el sector eléctrico fue deficitario de derechos de emisión, siendo la generación mediante ciclo combinado la que tuvo que conseguir más de 15 millones de títulos (derechos adquiridos en el mercado o bien RCE o URE) en el año 2008.

Por su parte, los sectores industriales tuvieron unos excedentes de derechos de emisión que superaron con creces los del periodo 2005-2007 (con valor máximo no superior a los 4 millones de Tm), observándose valores superiores a los 14 millones de permisos en el sector del cemento en 2011. En este sentido, la reducción de la producción asociada a la crisis económica llevó consigo el excedente de permisos de emisión que las instalaciones pudieran almacenar para periodos posteriores, dentro del segundo PNA, o venderlos en el mercado con objeto de mejorar beneficios o paliar pérdidas.

Estas diferencias entre sectores deficitarios (eléctrico) y excedentarios de permisos (industrial) nutrieron el mercado de derechos de emisión, cuyo comportamiento, que analizaremos a continuación, depende en gran medida de la cantidad de permisos asignados a las instalaciones en los distintos PNA.

2.3.3.5. EL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN

En respuesta a la necesidad de moderar el impacto económico que conlleva la aplicación de las restricciones en las emisiones de GEI, se creó el mercado de derechos de emisión, que permite la transmisión de los títulos entre personas físicas o jurídicas, contribuyendo a la consecución de los siguientes objetivos:

1. En primer lugar, mitiga los efectos económicos derivados de la implantación de los derechos de emisión. De una parte, aquellas empresas que, presentando un comportamiento medioambiental responsable, redujeran el nivel de sus emisiones, obtendrían un excedente de títulos que podrían enajenar en el mercado, consiguiendo unos ingresos adicionales que ayudarían a financiar las medidas adoptadas para alcanzar esa reducción. Por otro lado, las empresas a las que les fuera imposible disminuir sus emisiones de CO_2 por las características de sus sistemas productivos, podrían adquirir en este mercado títulos adicionales en caso de superar la cantidad asignada, evitando ser

sancionadas por no ajustarse a las limitaciones inicialmente establecidas en el PNA.

2. En segundo término, contribuye a controlar el nivel de emisiones de los países. Así, las empresas que emitiesen por encima a lo inicialmente asignado en el PNA, deberían comprar derechos a aquellas otras compañías que emitieran por debajo de lo establecido, obteniendo un excedente de derechos. De esta forma, se equilibrarían los posibles desajustes a nivel organizacional, permaneciendo invariable el cómputo total de emisiones según lo planificado en el PNA.

No obstante, el artículo 21 del Real Decreto Ley 5/2004, referente a la transmisión de los derechos de emisión, dispuso que en este mercado podría operar cualquier persona física o jurídica, con independencia de si era o no titular de una instalación emisora de CO_2[39]. Por ello, se deduce que la propia normativa permite la negociación de estos títulos con otros fines diferentes a la cobertura de emisiones, tales como la especulación o la inversión. Así, este mercado, cuyo funcionamiento se presenta en el gráfico 2.17, pueden operar los siguientes agentes:

1. Titulares de instalaciones con derechos asignados. Una vez determinado el PNA, la Administración General del Estado, en el caso de España, traslada a la cuenta de los titulares de cada instalación los derechos asignados. Esta transferencia sólo puede efectuarse a titulares que emitan sustancias nocivas y se les haya concedido la asignación de los derechos previamente solicitados. Por consiguiente, en el traspaso inicial, no recibirán derechos los agentes que quieran participar en el mercado y no sean titulares de instalaciones emisoras de CO_2. Posteriormente, los títulos recibidos, al tener el carácter de transmisibles, podrán ser negociados en el mercado de derechos[40].

[39] Concretamente, el apartado 2 del artículo 21. dispone que "la adquisición de derechos de emisión por una persona física o jurídica que no tenga la condición de titular de instalación requerirá la previa apertura de una cuenta de haberes en el Registro nacional de derechos de emisión".

[40] No obstante, en tanto que el titular no cumpla con la obligación de entregar un informe verificado de las emisiones –en cuyo caso, será el órgano autonómico competente el encargado de estimar dichas emisiones–, o habiendo entregado dicho informe, el órgano autonómico competente discrepara de su contenido, se suspenderán las operaciones de transmisión, no pudiendo el titular de una instalación llevar a cabo estas operaciones hasta que no se produzca la inscripción del dato sobre emisiones en la tabla de emisiones habilitada a tal efecto en el Registro.

2. Cualquier persona que esté interesada. En las operaciones de compra-venta de derechos de emisión podrá intervenir cualquier persona física o jurídica que esté interesada, sin necesidad de ser titular de instalaciones, previa apertura de cuenta en RENADE.

3. La Administración General del Estado. Los derechos incluidos en el PNA que, el 30 de junio del último año de vigencia del mismo, no hayan sido asignados, podrán ser enajenados por la Administración General del Estado[41].

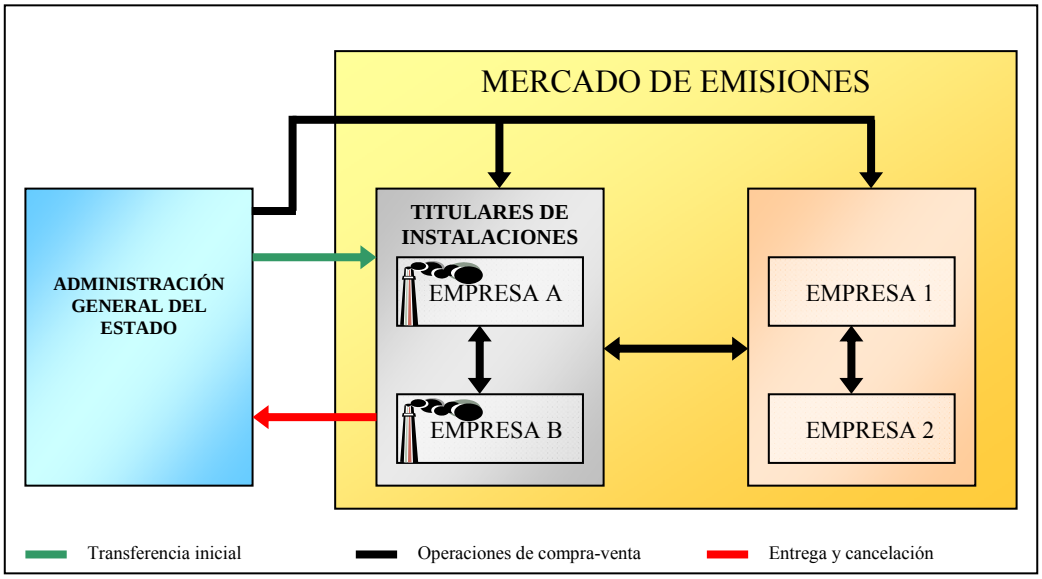


Gráfico 2.17. Funcionamiento del mercado de derechos de emisión.
Elaboración propia.

Por último, los derechos de emisión salen del mercado cuando los titulares de las instalaciones, una vez verificado el volumen de emisiones, entregan a la Administración los derechos correspondientes a las Tm de CO_2 emitidas durante el año natural finalizado, procediendo la Administración a la cancelación de los títulos entregados[42].

[41] Estos derechos se corresponden con las reservas de nuevos entrantes y de aquellas instalaciones que por algún motivo contemplado en la normativa, no se les ha asignado los derechos correspondientes.
[42] Los titulares deberán realizar esta entrega antes del 30 de abril del año siguiente.

En definitiva, el mercado de derechos de emisión actúa como una bolsa de negociación de permisos de emisión de CO_2 equivalente, viéndose afectado por la oferta y la demanda de títulos.

En relación al comportamiento de los precios, en el gráfico 2.18 se observa que durante los años que abarcó el primer PNA, el precio de los derechos de emisión sufrió importantes variaciones, distinguiéndose dos etapas: una primera, caracterizada por un continuo crecimiento del precio, pasando de 8 euros a principios de 2005 hasta rozar los 30 euros en abril de 2006; y una segunda, marcada por una fuerte tendencia bajista, que provocó la caída del precio hasta rozar los 0 euros a finales de 2007.

Al respecto, se debe destacar que los permisos de emisión del primer PNA no se podían guardar para el segundo periodo, por lo que caducaron el 30 de abril de 2008, fecha límite para la entrega de los títulos necesarios para compensar las emisiones de 2007.

Gráfico 2.18. Cotización de los derechos durante el periodo 2005-2007 (euros/tonelada CO_2).
Elaboración propia a partir de Point Carbon (2006) y SENDECO2 (2008).

Las variaciones en los precios, que se observan en el gráfico 2.18, se debieron, principalmente, a la sobre-asignación de derechos por parte de la Comisión Europea[43]. Así, en el año 2005, la incertidumbre sobre la evolución de las emisiones por las empresas afectadas condujo a una cotización alcista de los títulos. Sin embargo, la publicación, en mayo de 2006, del primer balance de emisiones, donde la UE certificaba un excedente de 100 millones de derechos durante 2005, provocó el cambio de la tendencia en los precios por la saturación de títulos en el mercado, presentando una posición "larga" durante los dos últimos años del periodo pre-Kioto.

La evolución de los precios durante el segundo PNA refleja el efecto de la crisis económica sobre la producción, que ha ascendido al 15 por 100 de la producción industrial europea (SENDECO2, 2010, p.1). La caída de ésta con la consiguiente reducción de emisiones de CO_2 provocó una bajada en el precio durante 2008 (gráfico 2.19).

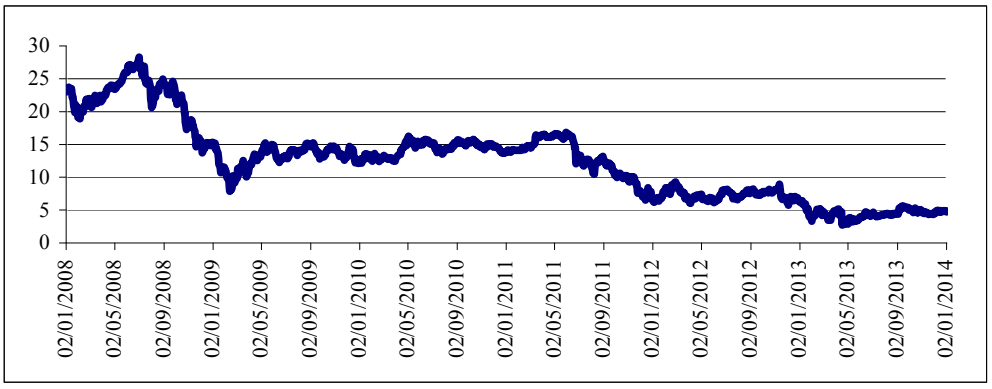


Gráfico 2.19. Evolución de los precios del derecho de emisión (euros/Tm CO_2) en el periodo 2008-2013.
Elaboración propia a partir de SENDECO2 (2014)

Durante el primer trimestre del año 2009 se aprecia un ligero crecimiento del precio, que podría indicar de una leve recuperación de la situación económica descrita. A este hecho se unió la subida del precio del barril del petróleo, que redundó en un incremento del uso del carbón como fuente energética. Esta circunstancia, que se

[43] De hecho, durante el trienio que abarcó el primer PNA la mayoría de los sectores afectados presentaron superávits de derechos, siendo el sector energético casi el único que tuvo que recurrir al mercado para adquirir estos títulos.

tradujo en un incremento de las emisiones, se reflejó en el mercado mediante un aumento significativo del precio de los derechos.

Se puede observar asimismo una estabilidad de los precios desde mediados de 2009 a la mitad de 2011, momento éste en el que caen de nuevo las cotizaciones de los derechos.

Los permisos de emisión asignados en el segundo PNA caducaban en abril de 2013, que era la fecha límite para la compensación de emisiones y el momento en el que su cotización debería ser cero. Sin embargo, esto no implica la libertad de emisiones para las empresas, sino más bien al contrario, ya que la UE continúa con sus objetivos de reducción para la etapa post-Kioto, manteniendo el mercado de derechos de emisión como instrumento de flexibilidad. Además, como se indica en el preámbulo de la Ley 13/2010, "los derechos de emisión sólo son válidos para un periodo de comercio dado pero, una vez finalizado el periodo, los haberes de los titulares de cuenta deben intercambiarse por derechos correspondientes al siguiente periodo", tras la correspondiente solicitud a la autoridad competente[44].

2.3.3.6. EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN EN LA ETAPA POST-KIOTO

A partir de enero de 2013 desaparecen los PNA y se introduce el concepto de periodo de comercio, que sustituye lo que en los años anteriores era el periodo de vigencia de un PNA.

A efectos de incentivar la adopción de medidas que reduzcan las emisiones de CO_2 y la utilización de técnicas de eficiencia energética, la Directiva 2009/29/CE plantea, por un lado, que los derechos del periodo 2013-2020 se asignen a partir del promedio de los resultados de las instalaciones que constituyan el 10 por 100 de las más eficaces de un determinado sector en la Comunidad en el periodo 2007-2008 y, por otro, una reducción paulatina de los derechos asignados gratuitamente según el tipo de actividad.

[44] "Transcurrido el plazo de cuatro meses contados desde la finalización de cada periodo de comercio, los derechos de emisión válidos para ese periodo caducarán automáticamente y se suprimirán de oficio por la autoridad competente en materia de registro. No obstante, la autoridad competente en materia de registro expedirá derechos de emisión a los titulares de cuentas para el periodo en curso en sustitución de cualesquiera derechos de emisión, válidos para el segundo y sucesivos periodos de comercio, de los que sean titulares y que hayan sido suprimidos por no haber sido entregados" (Ley 13/2010, art. 19 bis).

El procedimiento de asignación de los derechos gratuitos y la cantidad que se subastará en cada Estado se establecen en la Directiva 2009/29/CE. Un resumen de dicha regulación se muestra en la tabla 2.17.

ASIGNACIÓN GRATUITA	Cantidad máxima anual	• Total de emisiones del periodo 2005-2007 de instalaciones incluidas en los PNA 2008-2012 • Media total de emisiones del periodo 2005-2007 de instalaciones no incluidas en los PNA 2008-2012 y que se incluirán a partir de 2013
	Asignación sectorial	• Promedio de las emisiones de las instalaciones que constituyan el 10% de las más eficaces de un determinado sector o subsector en la UE en los años 2007-2008
SUBASTA	Cantidad subastada	• Derechos no asignados gratuitamente
	Asignación por el Estado	• 88% en porcentajes idénticos a cada Estado según la mayor cantidad entre: emisiones verificadas en 2005 o la media del periodo 2005-2007. A lo que se le sumarán las emisiones verificadas en 2007 de los Estados que no participaron en 2005 • 10% para algunos Estados en aras de la solidaridad y del crecimiento (Anexo II bis) • 2% para los Estados cuyas emisiones en 2005 eran, al menos, un 20% inferior a las emisiones del año base del Protocolo de Kioto (Anexo II ter)

Tabla 2.17. Características de la asignación gratuita y subasta de derechos de emisión para el periodo 2013-2020.
Elaboración propia a partir de la Directiva 2009/29/CE.

Desde 2013 el sector de actividad de las empresas incluidas en la Directiva 2003/87/CE es determinante para la asignación gratuita de derechos de emisión para los periodos posteriores, lo que afectará de forma directa a sus costes de producción y, consecuentemente, a su cuenta de resultados, en función de la capacidad de las empresas de repercutir estos costes en el precio de venta del producto.

La proporción de permisos entregados de manera gratuita, en relación con las emisiones de CO_2, dependerá de la eficiencia energética de las instalaciones. Es decir,

aquellas empresas, incluidas en sectores con entrega total o parcial de derechos gratuitos, que sean más eficientes recibirán un mayor número de derechos de emisión. En este contexto, a las empresas les habrá interesado llegar a 2013 siendo lo más eficientes posible para así aprovechar la oportunidad de conseguir un excedente de derechos o, al menos, reducir el número de permisos de emisión que tengan que adquirir mediante subasta o en el mercado.

La urgencia de las inversiones depende del sector de actividad al que la empresa pertenezca (tabla 2.18), siendo ésta mayor cuanto menor sea el número de derechos asignados gratuitamente al sector. Así, si la actividad es considerada con riesgo de fuga de carbono la empresa puede recibir todos los derechos gratuitamente, si bien hay que tener en cuenta que el total de permisos de emisión autorizados no cubrirá las emisiones históricas, ya que conlleva el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de la UE. En este sentido, se consideran sectores con riesgo de fuga cuando los costes adicionales por la aplicación de la Directiva 2003/87/CE puedan dar lugar a un aumento del coste de producción superior al 30 por 100, o la intensidad del comercio con terceros países sea superior al 30 por 100 y, en los sectores donde la intensidad del comercio con terceros países sea superior al 10 por 100, cuando los costes extras por la aplicación de la Directiva implique un aumento del coste de producción en más del 5 por 100.

SECTOR	PROCEDIMIENTO DE ASIGNACIÓN
Sector eléctrico	Subasta
Sectores con riesgo de fuga	100% de derechos gratuitos
Resto de sectores	Gratuitamente el 80% del total de derechos y reducción paulatina (80% en 2013, 30% en 2020, 0% en 2027)

Tabla 2.18. Procedimiento de asignación de derechos de emisión, según el sector, para el periodo 2013-2020.
Elaboración propia a partir de la Directiva 2009/29/CE.

A finales de 2009 la Comisión Europea, para el reparto de los derechos de emisión de los años 2013 y 2014 (tabla 2.19), publicó un listado de sectores que tienen la consideración de riesgo de fuga de carbono, determinante para fijar la cantidad de derechos gratuitos que serían otorgados. A los criterios definidos anteriormente para la

calificación de un sector con riesgo de fuga, hay que añadir la evaluación cualitativa aplicada principalmente a sectores no suficientemente representados en la evaluación cuantitativa, así como a sectores considerados casos límites o de los que no se disponía de estadísticas o bien éstas eran de mala calidad, y a sectores que los Estados miembros o representantes de la industria habían solicitado, exponiendo razones plausibles y justificadas, que se sometieran a un análisis cualitativo.

Sector	Riesgo de fuga	Nº de empresas	
		PNA I	PNA II
Eléctrico	**No**	**67**	**77**
Industrial		**577**	**586**
Azulejos y baldosas	Todo el sector	23	36
Cal	Todo el sector	24	23
Cemento	Todo el sector	36	36
Fritas	Todo el sector	22	22
Pasta y papel	Varios subsectores	113	111
Refino de petróleo	Todo el sector	13	13
Siderurgia	Varios subsectores	29	29
Tejas y ladrillos	No	279	278
Vidrio	Todos los subsectores menos parte de la fabricación de fibra de vidrio	38	38
Químicas	Varios subsectores	-	-
Aluminio	Varios subsectores	-	-
Combustión (*)	Varios subsectores	**158**	**357**
Operadores aéreos	**No**		

(*) Incluye cualquier actividad de combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, que no se hayan incorporado en los sectores anteriores.

Tabla 2.19. Riesgo de fuga de los sectores incluidos en la Directiva 2003/87/CE para el periodo 2013-20142013/14[45].

Elaboración propia a partir de la Decisión de la Comisión 2011/278/2009.

Para la elaboración de esa lista, la Comisión Europea ha valorado en qué medida puede repercutir, en el precio de los productos de cada sector, el coste directo de los derechos de emisión necesarios para producir y los costes indirectos derivados del aumento del precio de la electricidad originados por la necesidad de entrega de permisos de emisión de este último sector. Todo ello sin que se origine una pérdida de

[45] La Comisión Europea publicó en 2014 una nueva lista de sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el periodo 2015-2019 (Decisión 2014/746/UE), sin que existan grandes diferencias con la lista del periodo 2013-2014.

cuota de mercado de la UE en comparación con los productos que llegan de otros países con un comportamiento peor desde el punto de vista de las emisiones de GEI.

Con todo ello, en el tercer periodo de aplicación del régimen comunitario del mercado de derechos de emisión, que comprende desde 2013 a 2020, la obtención de permisos podrá hacerse, además de los procedimientos establecidos en el periodo anterior, mediante la participación en la subasta. En concreto, la compensación de emisiones se podrá realizar por la entrega de títulos con alguno de los siguientes orígenes:

1. Derechos de emisión asignados gratuitamente en el periodo 2013-2020.
2. RCE y/o URE obtenidos en el periodo 2013-2020 (cumpliendo las limitaciones establecidas de entrega[46]).
3. Derechos de emisión adquiridos en la subasta (mercado primario), que comenzaron a finales de 2012.
4. Derechos de emisión adquiridos en el mercado de negociación (mercado secundario).
5. Excedente de derechos de emisión asignados gratuitamente en el periodo 2008-2012, previamente sustituidos por permisos válidos para el periodo 2013-2020.
6. Derechos de emisión comprados en el mercado con anterioridad a 2013, canjeados por permisos válidos en el periodo 2013-2020.
7. RCE y/o URE obtenidos en el periodo 2008-2012, cuando no hayan agotado las cuotas de utilización en ese periodo, previo cambio por derechos de emisión válidos en 2013-2020.

[46] Si las instalaciones recibieron una asignación gratuita o un derecho de utilización de créditos internacionales en el periodo 2008-2012, tendrán derecho a utilizar créditos internacionales durante el periodo 2008-2020 hasta el mayor de: el importe permitido en el periodo 2008-2012, o el importe correspondiente a un máximo del 11 por 100 de su asignación en el periodo 2008-2012. Si la instalación no fue beneficiaria de ninguna asignación gratuita ni de ningún derecho de utilización de créditos internacionales en el periodo 2008-2012 tendrá derecho a utilizar créditos internacionales en el periodo 2008-2020 hasta un máximo del 4,5 por 100 de sus emisiones verificadas en el periodo 2013-2020. Por último, los operadores de aeronaves tendrán derecho a utilizar créditos internacionales hasta un máximo del 1,5 por 100 de sus emisiones verificadas durante el periodo 2013-2020.

2.3.3.6.1. La subasta de derechos de emisión

A partir del tercer periodo de comercio de derechos de emisión la subasta pasa a ser el principio básico para la asignación de permisos, ya que se considera el sistema más eficiente desde el punto de vista económico. Serán los estados miembros los que subasten los derechos de emisión que no sean de asignación gratuita, utilizándose para ello, como en el caso de España, una plataforma de subasta comunitaria[47].

El calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas se regulan mediante el Reglamento 1031/2010 de la Comisión y posteriores modificaciones[48], en los que se especifican, por ejemplo, los volúmenes de derechos de emisión que se subastarán.

Para garantizar una transición fluida del periodo 2008-2012, en el que todas las instalaciones se beneficiaban de la entrega gratuita de permisos, a la tercera fase del mercado de derechos de emisión (2013-2020), en la que el criterio general de obtención de títulos es la subasta, la Comisión decidió comenzar a subastar en una fase temprana, antes de 2013, reduciendo los volúmenes equivalentes de derechos de las cantidades que estaban previstas subastar en 2013 y 2014[49]. De esta manera, también se garantizaba el cumplimiento en los primeros años del tercer periodo de comercio. En concreto, la Comisión decidió que las subastas comenzasen en 2012, debiendo subastar España, en ese año, 10.145.000 derechos de emisión (Reglamento 1210/2011, anexo I)[50].

En la subasta de permisos de emisión, como mercado primario regulado[51], pueden actuar tanto las empresas con obligación de compensación de emisiones, como empresas de servicios de inversión y entidades de crédito. En este mercado se subastarán lotes de productos que comprenden entre 500 y 1.000 derechos de emisión, siendo necesario que las entidades que presenten su oferta indiquen el precio máximo

[47] Si los países desean implantar plataformas propias debían notificarlo a la Comisión, dentro del plazo establecido para ello. En concreto, tan sólo Alemania, Polonia y Reino Unido solicitaron subastas en plataformas propias, mientras que el resto de países de la UE utilizarán una plataforma común, que, a mediados de 2015, se ha asignado, de manera transitoria, a la empresa EEX (European Energy Exchange).
[48] Reglamento (UE) Nº 176/2014, Reglamento (UE) Nº 784/2012 y Reglamento (UE) Nº 1210/2011.
[49] Reglamento (UE) Nº 1210/2011.
[50] El 13 de noviembre de 2012 se celebró la primera subasta anticipada en la plataforma común transitoria y continuaron, varios días a la semana, hasta el 17 de diciembre de 2013.
[51] Reglado por la Directiva 2004/39/CE.

que estarían dispuestas a pagar y el número de lotes que comprarían. Para determinar el precio de adjudicación, que será el mismo para todos los participantes en la subasta, se tomará el "precio de la oferta en la cual la suma de los volúmenes ofertados alcance o rebase el volumen de derechos de emisión subastados" (Reglamento 1031/2010, art.7). La entrega de los derechos se hará por orden de precio ofertado, hasta completar el volumen subastado, por lo que las empresas que hayan pujado más bajo corren el riesgo de no conseguir permisos de emisión en el mercado primario[52].

Para evitar que las ofertas sean demasiado bajas, la normativa establece que se anulará la subasta en el caso de que no se entregaran todos los permisos subastados, porque no hubiese suficiente demanda[53], o bien, cuando el precio de adjudicación de la subasta se sitúe muy por debajo del precio vigente en el mercado secundario[54].

La crisis económica, al reducir la actividad industrial, ha originado un exceso de derechos, recibidos gratuitamente por las empresas a través de los dos PNA, lo que creó un incremento de la oferta de permisos en el mercado, tirando a la baja el precio del derecho. Esta circunstancia reduce el incentivo de reducción de emisiones, lo que provocó que la UE interviniese ajustando los volúmenes de derechos que se subastarían en 2013-2020. En concreto, inicialmente, se pretendía que la cantidad subastada fuese similar en todos los años de la tercera fase de comercio, si bien teniendo en cuenta el objetivo de reducción anual del 1,74 por 100, Sin embargo, con el Reglamento 176/2014, la Comisión decidió reducir en 400, 300 y 200 millones de derechos las cantidades a subastar en los años 2014, 2015 y 2016, respectivamente. En total, se han trasladado 900 millones de permisos a los años 2019 y 2020, aumentándose la cantidad que se subastará en ese periodo.

---

[52] Así, por ejemplo, el precio de adjudicación sería 2 €, en el caso de que el volumen subastado fuese 3000 títulos y existieran las siguientes cuatro ofertas en la subasta: A: 1.000 derechos a 2,5 €; B: 2.000 derechos a 2 €; C: 1.000 derechos a 1,5 €; D: 3.000 derechos a 1€. En tal situación, la empresa A recibiría los 1.000 derechos solicitados, pagando por ello 2 € por título (aunque estaba a dispuesta a pagar un máximo de 2,5 €/unidad) y la empresa B, compraría los 2.000 permisos que solicitó, al precio unitario de 2€. Por otro lado, las empresa C y D no conseguirían ningún título, ya que con los dos primeros ofertantes se entregan todos los permisos de emisión objeto de subasta.

[53] Si en el ejemplo de la nota anterior el volumen ofertado fuese 10.000 derechos de emisión, la subasta sería declarada nula, ya que las ofertas sólo cubrirían 7.000 permisos.

[54] La metodología para determinar cuando el precio de adjudicación está muy por debajo del precio de mercado del derecho será indicada antes del comienzo de la subasta.

2.4. CONCLUSIONES

La conciencia ambiental no comenzó a tener un alcance mundial hasta el último cuarto del siglo XX, en concreto hasta el año 1972, cuando se celebró en Suecia la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano. Posteriormente, en 1992, se celebró en Río de Janeiro la llamada Cumbre de la Tierra sobre Medio Ambiente y Desarrollo con objeto de intentar crear mecanismos comunes que ayudaran a frenar los efectos negativos sobre el medio ambiente. Entre los problemas medioambientales, ha tomado especial relevancia el cambio climático provocado por los denominados GEI que, si bien son imprescindibles para garantizar la vida en nuestro planeta (Fundación Mapfre, 1994; Lorente, 1997; Azqueta, 2002; Tyler, 2002), el incremento del porcentaje de concentración de los mismos implica una mayor retención de energía calorífica, con el consiguiente sobrecalentamiento de la superficie terrestre.

En 1997, en la tercera Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se firmó el Protocolo de Kioto, en el que los países aceptaban una serie de reducciones o limitaciones de emisiones de GEI para el periodo 2008-2012. Sin embargo, este acuerdo no se puso en vigor hasta 2005, tras cumplir con los requisitos establecidos en relación con el número de países participantes y el porcentaje de emisiones de éstos. El Protocolo incluye tres mecanismos de flexibilidad con objeto de reducir el impacto económico que conllevan los compromisos aceptados por los países, a saber, la AC, el MDL y el Comercio de Derechos de Emisión.

Ya en 2003, cuando aún no se conocía si entraría en vigor el compromiso mundial que suponía el Protocolo de Kioto, la UE decidió cumplir con el objetivo de reducción de emisiones que firmó en dicho tratado. Para ello, estableció que las limitaciones de emisiones comenzarían en el periodo 2005-2007, momento en el que se pondría en funcionamiento el mercado de derechos de emisión y los MDL.

En este contexto, aunque a España se le permitía un incremento del 15 por 100 de las emisiones en relación a las verificadas en 1990, ya había superado este porcentaje en el año 2002, momento en que la UE decidió reducir sus emisiones independientemente de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto. Para cumplir con el objetivo fijado, en el periodo 2005-2007 se planteó una pequeña reducción de

emisiones, dejando el mayor valor para el periodo "oficial", es decir, entre 2008 y 2012.

Una parte de los compromisos asumidos por los estados son trasladados a determinados sectores productivos bajo la premisa de que deben asumir parte de su responsabilidad por las emisiones de GEI. De esta manera, en la Directiva 2003/87/CE se especifican los sectores que deben entregar permisos para compensar sus emisiones. Las instalaciones pueden obtener tales derechos de emisión a través de los PNA de su país de origen, mediante la compra de los títulos en el mercado de derechos de emisión o con los créditos que hayan obtenido mediante la AC o el MDL. Así, podemos diferenciar tres etapas en relación al mercado de derechos de emisión (gráfico 2.20):

1. Pre-Kioto (2005-2007). Es una etapa caracterizada por la asignación nacional y gratuita de derechos a las instalaciones afectadas mediante el primer PNA.

2. Kioto (2008-2012). Esta fase continúa con un reparto de derechos gratuito por cada estado miembro a través del segundo PNA.

3. Post-Kioto (2013-2020). En este periodo se reducen paulatinamente los permisos asignados de manera gratuita, y que serán repartidos a nivel de la UE. Además, se produce el comienzo de la utilización de la subasta para la obtención de derechos de emisión.

Para tomar decisiones en este nuevo escenario la empresa debe conocer cuántos derechos de emisión deberá entregar cada año, para lo cual se hace imprescindible realizar una adecuada planificación de la producción y un presupuesto de emisiones de CO_2, que muestre el volumen previsto de sustancias contaminantes que espera emitir durante el periodo correspondiente. Ello adquiere especial relevancia dado que los derechos de emisión que se asignan para un año pueden ser reservados para ser utilizados en años posteriores del mismo PNA. Mediante este procedimiento, la empresa determinará si dispone o no de permisos suficientes para cubrir el volumen de emisiones previsto.

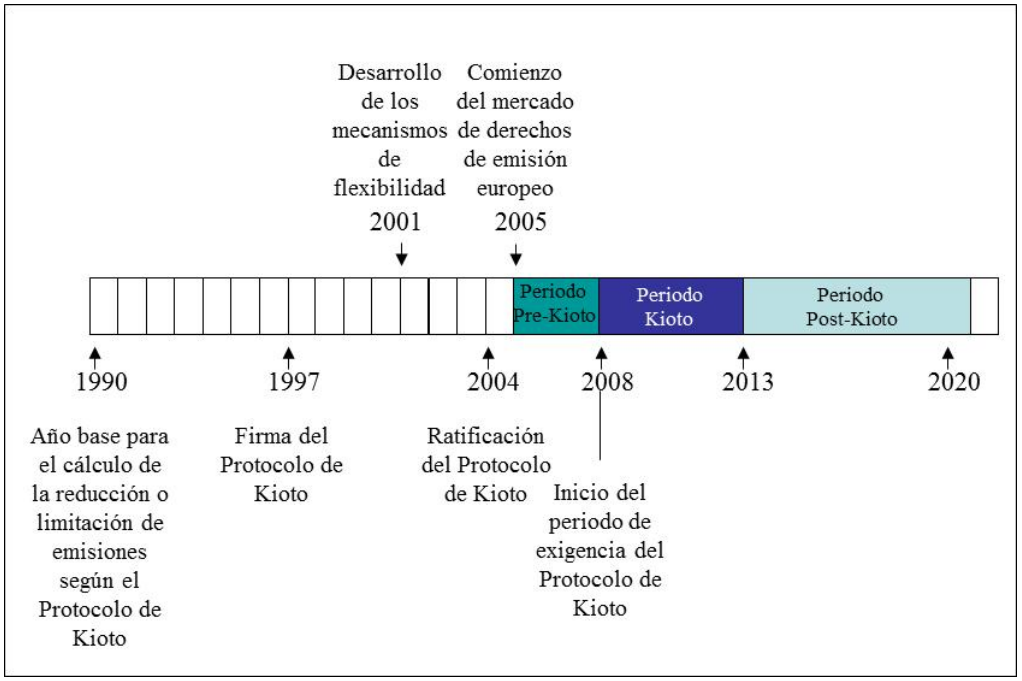


Gráfico 2.20. Eje cronológico con los principales acontecimientos relacionados con el Protocolo de Kioto.
Elaboración propia.

En la etapa post-Kioto, en aquellos sectores para los que aún se prevea el reparto gratuito de derechos, éste se hará teniendo en cuenta las empresas más eficientes ecológicamente. Por consiguiente, no es conveniente haber llegado a 2013 siendo una de las instalaciones menos eficientes desde el punto de vista medioambiental pues el número de derechos que le serán asignados de forma gratuita será muy inferior al volumen de emisiones que registrará. Por ello, aquellas empresas que hayan llevado a cabo la actualización del equipo productivo en los últimos años del PNA 2008-2012 habrán conseguido, además del ingreso por la venta de los permisos sobrantes (o la reducción de los costes de compra de permisos en el caso de ser una empresa deficitaria), ver reducida la necesidad de derechos a utilizar a partir de 2013, lo que conllevará tener que comprar un menor número de ellos en este periodo o vender el excedente.

BIBLIOGRAFÍA

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1999a): *Contabilidad de gestión medioambiental, Documento num.13 de Principios de Contabilidad de Gestión,* AECA, Madrid.

AZQUETA OYARZÚM, D. (2002): *Introducción a la Economía Ambiental*, McGraw-Hill, Madrid.

BAENA, A. y PUEYO, A. (2007): *Competitividad y cambio climático. Nuevos retos para la industria española*, Colección EOI Medio Ambiente, Fundación EOI.

BEGG, K. y VAN DER HORST, D. (2004): "Preserving Environmental Integrity in standardised baselines: The role of additionality and uncertainty", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 9-2, pp. 181-200.

BODE, S. (2006): "Multi-period emissions trading in the electricity sector-winners and losers", *Energy Policy*, vol. 34-6, pp. 680-691.

BREWER, T.L. (2005): "Business perspectives on the EU emissions trading scheme", *Climate Policy*, vol. 5, n. 1, pp. 137-144.

CARVALHO, L.N., MORAES, R.O. y JUQUEIRA, E.R. (1999): *Avaliação de desempenho ambiental: un enfoque para os custos ambientais e os indicadores de eco-eficiência*, disponible en <www.eac.fea.usp.br/eac/docentes/carvalho/custamb.pdf> [Consulta: 20/03/2005].

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2008): *Comunicación de la comisión progresos realizados hacia la consecución de los objetivos de Kioto*, COM (2008) 651 final {SEC(2008) 2636}.

COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN (1999): *Gestión medioambiental. Evaluación del comportamiento medioambiental. Directrices generales*, UNE EN ISO 14031:1999, AENOR, Madrid.

DASANAYAKA, S.W.S.B. y SARDANA, G.D. (2011): "Economic and financial feasibility of developing an electronic trading mechanism for carbon emission credits generated by projects under the Kioto Protocol: a case study of Sri Lanka", *International Journal of Technology Transfer & Commercialisation*, vol. 10, pp. 1-21.

Decisión 2010/2/UE de la Comisión de 24 de diciembre de 2009, por la que se determina, de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 1/10, de 5 de enero).

Decisión 2011/278/UE de la Comisión de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L130/1, de 17 de mayo).

Decisión de la Comisión de 11 de noviembre de 2011, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE, en lo que se refiere a los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 299/9 de 17 de noviembre).

Decisión de la Comisión de 17 de agosto de 2012, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE en lo que se refiere a los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 241/52 de 7 de septiembre).

Decisión de la Comisión de 5 de septiembre de 2013, relativa a las medidas nacionales de aplicación para la asignación gratuita transitoria de derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo al artículo 11, apartado 3, de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L 240/27 de 7 de septiembre).

Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2013, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE, en relación con los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 9/9 de 14 de enero).

DEMAILLY, D., y QUIRION, P. (2006): "CO_2 abatement, competitiveness and leakage in the European cement industry under the EU ETS: Grandfathering vs. output-based allocation", *Climate Policy*, vol. 6-1, pp. 93-113.

Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DOUE L275, de 10 de octubre).

Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto (DOUE L338/18, de 13 de noviembre).

Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE con el fin de incluir las actividades de aviación en el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (DOUE L 8/3, de 13 de enero).

Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (DOUE L 140/63, de 5 de junio).

EGENHOFER, C. (2007): "The Making of the EU Emissions Trading Scheme: Status, Prospects and Implications for Business", *European Management Journal*, vol. 25-6, pp. 453-463.

EUROPAPRESS (2010): *Cotizaciones*, disponible en <http://www.europapress.es> [Consulta: 4/11/2010].

EVANS, M., LEGRO, S. y POPOV, I. (2000): "The Climate for Joint Implementation: Case Studies from Russia, Ukraine, and Poland", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 5, n. 4, pp. 319-336.

FATEMEH, N. (2010): "The price impacts of linking the European Union Emissions Trading Scheme to the Clean Development Mechanism", *Environmental Economics and Policy Studies*, vol. 12-4, pp. 164-186.

FERNÁNDEZ PAVÉS, M. J., LÓPEZ GORDO, M.G., RODRÍGUEZ ARIZA, L. LÓPEZ GORDO, J. F. (2004): "El Mercado Europeo de derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Noticias de la Unión Europea*, n. 232, pp. 85-106.

FERNÁNDEZ, R. M. (2010): "La Unión Europea como impulsora de la lucha contra el cambio climático. Kioto y los retos para el 2020", *Revista de Economía Mundial*, vol. 25, pp. 205-226.

FIRSOVA, A. y TAPLIN, R. (2008): "A Review of Kioto Protocol Adoption in Russia: Joint Implementation in Focus", *Transition Studies Review*, vol. 15-3, pp. 480-498.

FLAMOS, A. et al. (2004): "e-Serem - A Web-Based Manual For The Estimation of Emission Reductions From JI and CDM Projects", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 9, n. 2, pp. 103-120.

FUNDACIÓN MAPFRE (1994): *Manual de Contaminación Ambiental*, ITSEMAP ambiental, Madrid.

GAGELMANN, F. y FRONDEL, M. (2005): "The Impact of Emission Trading on Innovation – Science Fiction or Reality?", *European Environment*, vol. 15-4, pp. 203-211.

GESSA PERERA, A., JURADO MARTÍN, J.A. y RABADÁN MARTÍN, I. (2009): "El Cumplimiento del Protocolo de Kioto en Tiempos de Crisis: ¿Una Oportunidad o una Amenaza?", *Boletín Económico De Información Comercial Española (Ice)*, n. 2979, pp. 23-32.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "La Planificación de la Producción Industrial y las Emisiones de CO_2. Aplicación de un Modelo de Programación Lineal", *Estableciendo Puentes en una Economía Global / Building Bridges in a Global Economy. XXII Congreso Anual AEDEM; VI International Conference IABD*, Salamanca (España), pp. 1-15.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009a): "El Comercio Europeo de Emisiones de CO_2 y la Planificación de la Producción Industrial. Emisiones Reales Vs. Emisiones Autorizadas", *Actas de la XI Reunión de Economía Mundial. XI Reunión de Economía Mundial*, Huelva (España), pp. 1-25.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009b): "La Planificación de la Producción Industrial y las Emisiones de CO_2. Implicaciones del Protocolo de Kyoto", *DYNA*, vol. 84, n. 2, pp. 117-126.

GESSA PERERA, A., SANCHA DIONISIO, M.P. y GARCÍA GONZÁLEZ, S. (2007): "Actitud y comportamiento medioambiental de la industria andaluza del cemento: Estrategias para cumplir el Protocolo de Kioto", *Actas del XXI Congreso Anual AEDEM*, Madrid, Universidad Rey Juan Carlos.

GRI -Global Reporting Initiaitive- (2002): *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad sobre el desempeño económico, ambiental y social de la empresa*, Fundación Entorno, Madrid.

HARDIN, G. (1973): "The Tragedy of the Commons", en la obra colectiva Daly, H. (ed.) *Toward a Steady State Economy*, Freeman, San Francisco.

HIDALGO I., SZABÓ L., CISCAR C. et al. (2005): "Technological prospects and CO_2 emission trading analyses in the iron and steel industry: A global model", *Energy*, vol. 30-5, pp. 583-610.

IHOBE, S.A. Agencia Federal Medioambiental de Alemania (1999): *Indicadores medioambientales para la empresa*, Berlin.

IPCC - Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - (2001): *Tercer Informe de Evaluación del IPCC: Cambio Climático 2001*, disponible en <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/index.htm> [Consulta: 14/02/2005].

IPSEN, D., ROSCH, R. y SCHEFFRAN, J. (2001): "Cooperation in global climate policy: Potentialities and limitations", *Energy Policy*, vol. 29-4, pp. 315-326.

JIMÉNEZ BELTRÁN, D. (2009): "Sostenibilidad, energía y cambio climático, escenarios con futuro", *Economía Industrial*, vol. 371, pp. 15-36.

JIMÉNEZ HERRERO, L. y DE LA CRUZ LEIVA, J.L (2007): "Estrategia de sostenibilidad española: Una oportunidad en el marco de la UE", *Revista Ambienta (MMA)*, vol. 67, pp. 58-63.

JURADO MARTÍN, J.A., RABADÁN MARTÍN, I. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2009): "La Repercusión del Mercado de Emisiones en la Planificación Productiva de la Empresa. Una Aproximación", *Alta Dirección*, n. 265, pp. 19-28.

KHANNA, N. (2001): "Analyzing the economic cost of the Kioto Protocol", *Ecological Economics*, vol. 38-1, pp. 59-69.

KORPPOO, A. y MOE, A. (2008): "Joint Implementation in Ukraine: National benefits and implications for further climate pacts", *Climate Policy*, vol. 8-3, pp. 305-316.

KRAMER, M.E.P. (2004): *Indicadores ambientais como sistema de informação contábil*, disponible en <www.gestiopolis.com/recursos3/docs/fin/indamb.htm> [Consulta: 15/03/2005].

KYOUNGHOON, C., SONGTAK, L. y TAK, H. (2008): "Eco-efficiency approach for global warming in the context of Kyoto Mechanism", *Ecological Economics*, vol. 67-2, pp. 274-280.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 285, de 28 de noviembre).

Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 59, de 10 de marzo).

Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo (BOE n. 163 de 6 de julio).

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

LORENTE, J. (1997), "El cambio climático", en la obra colectiva Soler Manuel, M.A. [Coord] *Manual de gestión del medio ambiente*, pp.117-141, Editorial Ariel, Barcelona.

LUND, P. (2007): "Impacts of EU carbon emission trade directive on energy-intensive industries – Indicative micro-economic analyses", *Ecological Economics*, vol. 63-4, pp. 799-806.

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2006): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2005*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2005_tcm7-12566.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2007): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2006*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2006_tcm7-12568.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2008): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2007*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2007_tcm7-11954.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2009): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2008*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2008_tcm7-11955.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2010): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2009*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2009_tcm7-11956.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2011): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2010*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2010_tcm7-11957.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2012): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2011*, disponible en <*http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/Informe_Art_21-2012-ES-v_final_tcm7-218750.pdf*> [Consulta: 15/06/2014].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2013): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2012*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley1_2005-informeaplicacion2012-mayo2013_tcm7-283642.pdf> [Consulta: 20/09/2013].

MEIATTINI, S. (2009): "Progreso del mecanismo de desarrollo limpio. Desafío entre inversión económica y cooperación", *Revista: M+A. Revista Electronic@ de Medio Ambiente*, vol. 1, p. 1-23.

MILLER, G. T. (2002): *Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra; un enfoque integrado*, Madrid: Thomson.

OBERNDORFER U. y RENNINGS K. (2007): "Costs and competitiveness effects of the European Union emissions trading scheme", *European Environment*, vol. 17-1, pp. 1-17.

OECC –Oficina Española de Cambio Climático- (2013): *Listado de proyectos aprobados por la Autoridad Nacional Designada*, Secretaría de Estado de Medioambiente, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1972): *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, disponible en <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97> [Consulta 10/05/2011].

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1987): *Informe Nuestro futuro en común (Informe Brundtland)*, disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427> [Consulta 12/05/2011].

PÁEZ SANDUBETE, J. M. y CARRASCO FENECH, F. (1999): "La normativa sobre sistemas de gestión medioambiental: un estudio de las aproximaciones de la Unión Europea y la International Organization for Standardization", *Revista interdisciplinar de gestión ambiental*, vol. 1, n. 6, pp. 10-24.

PAIVA, P.R. de. (2003): *Contabilidade ambiental: evidenciação de gastos com transparência e focada na prevenção*, Atlas, São Paulo.

PARDO BUENDÍA, M. (2008): "El Medio Ambiente como bien común", dentro de *Sociología y realidad social: libro homenaje a Miguel Beltrán Villalva* (coord. por Meil G. y Torres, C.), disponible en < https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8575/medioambiente_pardo_2008.pdf?sequence=1> [Consulta: 20/06/2015].

PINKSE J. (2007): "Corporate intentions to participate in emission trading", *Business Strategy and the Environment*, vol. 16-1, pp.12-25.

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente- (2000): *Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, en su forma ajustada y/o enmendada en Londres, 1990, Copenhague, 1992 Viena, 1995 Montreal, 1997 y Beijing, 1999*, disponible en: <http://ozone.unep.org/new_site/sp/Treaties/treaties_decisions-hb.php?sec_id=5> [Consulta 12/05/2012].

POINT CARBON (2006): *Carbon Market Daily*, disponible en <www.pointcarbon.com> [Consulta: 13/01/2006].

RAMOS, T. (2005): "El papel de los Fondos de Carbono en la estrategia española de utilización de los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto: oportunidades de proyección internacional para la empresa española", *Boletín Económico de Información Comercial Española*, vol. 822, pp. 131-141.

Real Decreto 437/1998, de 20 de marzo, por el que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas del sector eléctrico (BOE n. 69, de 21 de marzo).

Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, 2005/2007 (BOE n. 216, de 7 de septiembre).

Real Decreto 777/2006, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005/2007 (BOE n. 150, de 24 de junio).

Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (BOE n. 282, de 25 de noviembre).

Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre, por el que se desarrollan aspectos relativos a la asignación de derechos de emisión en el marco de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 313, de 29 de diciembre).

Real Decreto-Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 208, de 28 de agosto).

Real Decreto-Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública (BOE n. 62, de 14 de marzo).

Recomendación de la Comisión, de 30 de mayo de 2001, relativa al reconocimiento, la medición y la publicación de las cuestiones medioambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas (DOCE n. L 156, de 13 de junio).

Reglamento (UE) n. 1031/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad (DOUE L 302/1, de 18 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 1210/2011 de la Comisión, de 23 de noviembre de 2011, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010, en particular con el fin de determinar el volumen de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero por subastar antes de 2013, (DOUE L 308/2, de 24 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 784/2012 de la Comisión, de 30 de agosto de 2012, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010 para registrar una plataforma de subastas que va a designar Alemania y se corrige su artículo 59, apartado 7 (DOUE L 234/4, de 31 de agosto).

Reglamento (UE) n. 1123/2013 de la Comisión, de 8 de noviembre de 2013, sobre la determinación de los derechos de crédito internacional de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L 299/32, de 9 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 176/2014 de la Comisión, de 25 de febrero de 2014, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010, en particular con el fin de determinar los volúmenes de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero que se subastarán en 2013-2020 (DOUE L 56/11, de 26 de febrero).

Resolución de 25 de marzo de 2002, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales (BOE n. 81, de 4 de abril).

Resolución de 28 de mayo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible (BOE n. 132, de 3 junio).

Resolución de 23 de enero de 2014, de la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de noviembre de 2013, por el que se aprueba la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013-2020 y para cada año a cada instalación (BOE n. 44, de 20 de febrero).

RIESTRA C., LÓPEZ, A. y GONZÁLEZ, E. (2009): "El CO_2 y la industria en España. De la primera asignación de derechos a la etapa Post-Kioto", *Economía Industrial*, vol. 371, pp. 59-77.

RINDEFJA, T., LUND, E. y STRIPPLE, J. (2011): "Wine, fruit, and emission reductions: the CDM as development strategy in Chile", *International Environ Agreements*, vol. 11, pp. 7–22.

RODRÍGUEZ ARIZA, L., FRÍAS ACEITUNO, J.V. y MARTÍNEZ-FERRERO, J. (2012): *Sustainable development: new research,* Science Publishers, Hauppauge (New York).

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, I. (2013): *Régimen y transmisión de los derechos de emisión de gases de efectos invernadero y créditos de carbono*, Editorial Tirant Lo Blanch, España.

SAURA, J. (2003): *El Cumplimiento del Protocolo de Kioto sobre Cambio Climático*, Tribuna Internacional, Barcelona.

SCHLEICH J. y BETZ R. (2005): "Incentives for energy efficiency and innovation in the European Emission Trading System", *Proceedings of the 2005 European Council for an Energy-Efficient Economy Summer Study. Energy Savings: What Works & Who Delivers?*, pp. 1495-1506, disponible en <http://www.eceee.org/ conference_proceedings/eceee/2005c/Panel_7/7124 schleich/Paper/> [Consulta: 20/03/2010] .

SECRETARIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (1992): *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp .pdf.> [Consulta, 27 de julio de 2009].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2008): *EUA 2008-2012 Daily price*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 30/10/2008].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2009): *EUA 2008-2012 Daily price,* disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 5/02/2010].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2010): *Mercado de emisiones de CO2 en 2009. Un camino con dificultades*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 4/11/2010].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2014): *EUA 2008-2012 Daily prices,* disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 4/11/2014].

SMALE R., HARTLEY M., HEPBURN C., et al. (2006): "The impact of CO_2 emissions trading on firm profits and market prices", *Climate Policy*, vol. 6-1, pp. 29-46.

TYLER MILLER, G. (2002): *Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra; un enfoque integrado*, Thomson, Madrid

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (1997): *Protocolo de Kioto*, [FCCC/CP/1997/7/Add.1 de 25 de marzo de 1998], disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> [Consulta 10/05/2006].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2002): "Acuerdos de Marrakech", *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo Periodo de Sesiones,* disponible en <unfccc.int/resource /docs/spanish/cop7/cp713a02s.pdf> [Consulta 6/10/2005].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2009): *Copenhagen Accord*, disponible en <http://unfccc.int/2860.php> [Consulta 12/05/2011].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2013): *Proyect Cycle Search*, disponible en <http://cdm.unfccc.int/Projects/ projsearch.html> [Consulta 6/10/2014].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2015): *A brief overview of decisions*, disponible en <http://unfccc.in/documntation/ decisions/ítems/2964.php> [Consulta 12/03/2011].

VILLALBA, D. y JEREZ, M. (1990): *Sistemas de optimización para la planificación y toma de decisiones,* Editorial Pirámide, Madrid.

CAPÍTULO 3:
LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y LA GESTIÓN EMPRESARIAL

3.1. INTRODUCCIÓN

A tenor de lo expuesto en el capítulo anterior, la puesta en marcha del mercado de emisiones supone, para las empresas titulares de instalaciones emisoras, un incremento de los gastos de la organización. En efecto, desde 2005, el CO_2 deja de ser considerado un residuo que, aparte de las consecuencias medioambientales que pudiera ocasionar, no afectaba de forma directa a la cuenta de resultados, excepto por sus efectos sancionadores. Sin embargo, a partir de esa fecha pasa a ser conceptuado como un input más a adquirir pues, desde ese momento, se obliga a las empresas a poseer derechos suficientes que cubran el total de las emisiones derivadas de su actividad productiva, pagando una cantidad por dichos títulos.

No obstante, la creación de este mercado también ha arrojado resultados empresariales positivos, pues la valoración monetaria del derecho y su comercialización han permitido a los economistas cuantificar y valorar el beneficio ambiental resultante de la implantación de las posibles estrategias a seguir. En este sentido, el estudio de diferentes opciones, consistentes en el uso de maquinarias y/o materiales más ecológicos pero, a su vez, más caros, ponía de manifiesto que dichos proyectos eran económicamente inviables, pues sólo aportaban ventajas medioambientales, suponiendo para la empresa un mayor coste. En cambio, con la implantación del

mercado de emisiones, puede obtenerse un beneficio real mediante la venta de los derechos sobrantes derivados de la ejecución de esa nueva alternativa –entendiendo que la inversión llevada a cabo por la empresa persigue reducir las emisiones de CO_2-.

Por consiguiente, la consideración de los derechos de emisión como una variable más a tener en cuenta a la hora de prever el resultado de la empresa, ha obligado a los directivos a esbozar cuál es el nuevo panorama que se vislumbra en atención a las diferentes estrategias que pueden adoptar, debiendo decidir, de entre todas las posibles, aquélla que mejor contribuya a los intereses de la organización.

Esta labor requiere de información oportuna que permita discriminar eficazmente entre las alternativas posibles, ajustándose a los criterios establecidos por la dirección. En un capítulo posterior se analizarán las cuestiones relativas a la inclusión de los derechos de emisión en los estados contables de acuerdo con la normativa vigente, con la finalidad de que los usuarios externos puedan conocer y valorar las acciones implantadas por la empresa para afrontar este nuevo escenario. No obstante, dicha información, cuyo contenido tiene un marcado carácter financiero, no aporta, sin embargo, datos suficientes para la toma de decisiones en el ámbito interno de la empresa. Surge así la necesidad de recurrir a otras fuentes de información.

La contabilidad de gestión ha sido definida por la National Association of Accountants (en adelante, NAA) como el "proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de información financiera utilizada por la dirección para planificar, evaluar y controlar una organización y asegurar la adecuada utilización y responsabilidad sobre los recursos. La contabilidad de gestión también comprende la preparación de informes financieros para grupos distintos de la dirección, tales como accionistas, acreedores, agencias reguladoras o autoridades fiscales"[1]. Por su parte, la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (en adelante, AECA) afirma que "la contabilidad de gestión es una rama de la contabilidad, que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna, así como su racionalización y control, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la

[1] NAA (1981, p. 4)

toma de decisiones empresariales"[2].

Atendiendo a las definiciones expuestas, dado el destino de la información elaborada por la contabilidad de gestión, se puede afirmar que ésta desempeñará un papel primordial en la administración de los derechos de emisión, al facilitar información cuantitativa sobre la repercusión que pueden tener, en el resultado empresarial, las diferentes actuaciones posibles a desempeñar, permitiendo así a los agentes internos llevar a cabo la discriminación de las alternativas, optando por aquella que mejor se adecue a los objetivos generales de la empresa.

Hemos de señalar, no obstante, que en la doctrina contable existe una cierta controversia sobre los conceptos de contabilidad de costes y contabilidad de gestión. Iruretagoyena (1996, pp. 416-421) analiza los diferentes enfoques sobre la relación existente entre ambas ramas de la contabilidad. Por su parte, Requena y Vera (2007, p. 16) resumen las diversas interpretaciones sobre el significado y contenido de dichos términos en las siguientes posturas: algunos investigadores señalan que ambos conceptos son formas diferentes de nombrar la misma disciplina; otros, en cambio, defienden que son áreas independientes, con fines propios; una tercera tesis manifiesta que una –la contabilidad de gestión- deriva de la ampliación de contenidos de la otra incluyéndola; e, incluso, existen investigadores que abogan por la situación inversa –esto es, la contabilidad de costes abarca a la contabilidad de gestión-.

No es nuestra intención, ajustándonos al objeto de esta investigación, profundizar en el análisis de las diferentes posturas[3]. En este sentido, adoptamos una actitud similar a la de Rosanas (1999, p. 19) cuando defiende que "el principal objetivo de la contabilidad de costes es precisamente el de proporcionar información

[2] AECA (1990a, p. 23).

[3] No obstante, a título personal, consideramos más acertado el planteamiento que defiende que la contabilidad de gestión es el resultado de la evolución de los objetivos de la contabilidad de costes, persiguiendo no sólo la determinación del coste del producto para valorar inventarios y obtener el resultado, sino facilitar, además, información relevante que contribuya en el proceso de toma de decisiones. En esta línea se han pronunciado autores como Kaplan (1989, pp. 1-3), Blanco (1990, p. 18), Horgren et al. (2005, p. 5) e, incluso, AECA (1990a, p. 22), cuando afirma que "la contabilidad de costes constituye un subconjunto fundamental de la contabilidad de gestión, de tal manera que una empresa puede tener desarrollada una contabilidad de costes, sin haber implantado una contabilidad de gestión. Por el contrario, una empresa que tiene implantada una contabilidad de gestión, necesariamente debe tener desarrollada una contabilidad de costes".

útil para la toma de decisiones empresariales, más allá de cumplir con requisitos legales o burocráticos, o de una pureza técnica en la obtención del "coste ideal" que ni ha existido nunca, ni puede existir. La óptica con la que hay que mirar a la contabilidad de costes, por lo tanto, es la de un instrumento, y no de una finalidad en sí misma, por lo que se deberá en general adaptar el instrumento a la realidad de los problemas que se trata de resolver y no al revés".

El Chartered Institute of Management Accountants[4], considerando a la contabilidad de gestión como una parte integral de la gestión empresarial, enumera las diferentes funciones para las que la documentación suministrada por esta rama de la contabilidad es especialmente relevante, a saber:

1. La formulación de la estrategia de negocios.
2. La planificación y el control de las actividades.
3. El proceso de toma de decisiones.
4. El uso eficiente de los recursos.
5. La mejora del rendimiento y aumento del valor.
6. La conservación de los activos tangibles e intangibles.
7. Gobierno corporativo y control interno.

Por su parte, AECA (1990b, p. 16) señala que los roles que puede desempeñar la contabilidad de gestión en la empresa son los siguientes:

1. Determinar cómo contribuye cada uno de los centros al resultado de la empresa para tomar las decisiones oportunas que permitan mejorarlo.
2. Facilitar el proceso de control a través de la elaboración y confección de presupuestos, donde "a priori" se establecen los objetivos explícitos para cada

[4] Citado en Horngren et al. (2005, p. 5)

> uno de los departamentos, y del estudio de las desviaciones se deducirá el grado de consecución de los mismos así como las razones que, en su caso, hayan motivado las variaciones puestas de manifiesto.

En este capítulo se analizarán los diferentes escenarios estratégicos que surgen a raíz del nuevo elemento incorporado en la actividad empresarial con la creación del mercado de derechos de emisión. Así, se estudiará la repercusión en el resultado de la sociedad de las diferentes operaciones que pueden efectuarse con estos títulos, atendiendo a las distintas líneas estratégicas que puede implantar la empresa para afrontar esta nueva situación y posicionarse en el mercado con aquella alternativa que minimice su impacto.

A continuación, siguiendo las funciones dictaminadas por AECA (1990b, p. 16) para la contabilidad de gestión, nuestro trabajo se centrará en determinar, en primer lugar, cómo afecta esta nueva variable al resultado empresarial, analizando cuáles son los componentes del coste del producto que se han visto afectados con su incorporación. Posteriormente, atendiendo a las áreas identificadas dentro de la organización que se verán implicadas por esta variable, se planteará un modelo de presupuesto elaborado por la contabilidad de gestión cuyo objeto será facilitar la administración de estos títulos. Finalmente, se propondrán las desviaciones que deberán determinarse "a posteriori" y que pongan de manifiesto si se han producido irregularidades en las estimaciones consideradas en la elaboración de los presupuestos, o por el contrario, si las discrepancias detectadas se deben a una inadecuada utilización de los recursos asociados permitiendo, en cualquier caso, adoptar las medidas oportunas que consigan el acercamiento de los resultados a los objetivos previamente establecidos.

3.2. LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y LA TOMA DE DECISIONES

Con la implantación del régimen de derechos de emisión, las empresas afectadas deben poseer un número de derechos equivalente a las emisiones efectuadas en cada periodo con el desarrollo de su actividad económica. La necesidad de obtener estos títulos, con objeto de cumplir con la obligación de entrega, se traduce en la aparición de un nuevo gasto que deberá ser tenido en cuenta a la hora de determinar el coste del producto. Para que la empresa no se vea perjudicada por la incorporación de

este nuevo elemento, deberá plantearse la modificación de su sistema productivo, buscando activos más respetuosos con el medio ambiente. Con ello conseguirá reducir el volumen de sus emisiones y, por ende, el número de derechos a entregar al final del periodo. En caso contrario, el coste del producto puede llegar a ser tan elevado que reduzca considerablemente el margen del beneficio o requiera incluso, para cubrir costes, un incremento del precio de venta haciendo que el producto pierda competitividad en comparación con bienes similares elaborados por los competidores que han modernizado sus recursos productivos.

No obstante, para evitar el fuerte impacto económico derivado de la implantación del régimen de derechos de emisión, el artículo 16 de la Ley 1/2005, establecía que durante el primer periodo –años 2005 a 2007, ambos incluidos- los derechos asignados serían entregados a título gratuito. En el segundo periodo –que abarca los años comprendidos entre 2008 y 2012-, se entregarían de forma gratuita el 90 por 100 de los títulos, asignándose el 10 por 100 restante de acuerdo con lo que se estableciera en el correspondiente PNA[5]. Con dicho proceder, el Estado pretendía que, durante los primeros años, los derechos no supusieran coste alguno, para que las empresas pudieran limitar sus emisiones acometiendo las inversiones oportunas para reducir el nivel de las mismas. De esta forma, si la empresa conseguía controlar el volumen de emisiones, podría financiar las modificaciones efectuadas a través de la venta de los derechos sobrantes, obtenidos de forma gratuita. Por el contrario, si no se llevasen a cabo dichas inversiones y las emisiones de la organización superarán a la cuota establecida, se tendría que soportar el coste de compra de los derechos, y/o la sanción correspondiente por emitir gases sin poseer el permiso correspondiente, representado por esos títulos[6].

Es importante destacar el carácter plurianual del PNA, determinándose "a

[5] Finalmente, esto no se llevó a cabo con la aprobación del segundo PNA, pues todos los derechos asignados fueron entregados nuevamente a título gratuito. No se ha encontrado ninguna referencia escrita que justifique este cambio, si bien puede entenderse que se debe a una decisión política para suavizar la transición hacia un esquema de subasta de derechos implantado en el año 2013.

[6] El artículo 30 de la Ley 1/2005 establece que la sanción será de cien euros por Tm de CO_2 emitida sin sus correspondientes derechos, no eximiendo el pago de la multa la obligación de entregar durante el año natural siguiente los títulos correspondientes al exceso de emisión. No obstante, la disposición transitoria séptima de la citada norma reducía a cuarenta euros la sanción para el periodo correspondiente al primer PNA.

priori" los derechos que serán entregados a cada empresa durante los siguientes cinco años[7]. El número de títulos otorgados se respetará durante el periodo de vigencia del PNA, aún cuando las instalaciones hayan implantado mejoras en sus procesos productivos que reduzcan el volumen de sustancias contaminantes. Con ello, se manifiesta indirectamente la intención perseguida por el Estado de incentivar a las empresas para que acometan a la mayor brevedad dichas modificaciones[8], alcanzándose un doble objetivo:

1. Los Estados ven reducido el volumen de sustancias emitidas, consiguiendo así cumplir con los objetivos recogidos en el Protocolo de Kioto.

2. Las empresas obtienen una fuente de financiación adicional para sufragar las inversiones llevadas a cabo.

Por todo ello, se pone de manifiesto la importancia de una adecuada planificación del proceso productivo, debiendo considerarse el volumen de emisión como una nueva variable estratégica. Así, a la hora de definir la estrategia a seguir, deberá ponderarse el resultado ambiental que pudiera conseguirse –cuantificando los ingresos y los costes posibles- y, a su vez, determinar el momento más propicio para acometer las "inversiones medioambientales". En definitiva, será necesario analizar la situación de la empresa, estudiando cuáles de las posibles decisiones contribuyen a maximizar el beneficio total de la organización.

Las diferentes líneas de actuación que puede acometer la empresa, en concordancia con el contenido de la Ley 1/2005, se concretan en la modificación de los principales causantes de la emisión de los GEI: los materiales, el combustible y/o las instalaciones (figura 3.1).

La búsqueda de un sustitutivo de la materia prima será conveniente cuando su

[7] Excepcionalmente, el primer PNA aprobado tuvo un periodo de vigencia de sólo tres años, esto es, durante los años 2005-2007.

[8] Aquellas empresas que hayan reducido su volumen de emisión durante los primeros años de vigencia del PNA habrán obtenido un excedente de títulos que habrá podido enajenar. Teniendo en cuenta además que los derechos entregados hasta 2012 se han obtenido gratuitamente, el beneficio que se habrá alcanzado será mayor.

uso, debido a su composición química, provoque la emisión de GEI. Esta primera opción, no obstante, puede presentar importantes dificultades pues no siempre se dispone de materiales alternativos que permitan la obtención del producto a fabricar con las mismas características y propiedades que utilizando la materia prima contaminante.

El segundo factor hace referencia al combustible utilizado en las industrias que, generalmente, se basa en el carbón y derivados del petróleo. La combustión de estos elementos genera emisiones de CO_2. Para ajustarse al volumen de emisiones establecido en el PNA, las empresas pueden optar por utilizar fuentes energéticas sustitutivas menos contaminantes. En los últimos años se han desarrollado importantes líneas de investigación buscando nuevos productos energéticos que, a su vez, fueran ecológicos, como es el caso del biodiesel o la utilización de deshechos vegetales.

La tercera actuación plantea la posibilidad de cambiar, total o parcialmente, las instalaciones utilizadas en el proceso productivo. Son numerosos los factores a tener en cuenta a la hora de elegir el inmovilizado en el que se va a invertir para desarrollar la actividad de la empresa, tales como el coste, la productividad, el nivel de automatización, etc., quedando la característica del nivel de contaminación relegada a un segundo plano. Sin embargo, esta variable ha pasado a desempeñar un papel trascendental tras la puesta en funcionamiento del mercado de permisos de emisión.

Para ilustrar lo expuesto, se incluye el caso de la industria cementera (figura 3.2). En la obtención del cemento las materias primas que se utilizan son, básicamente, la caliza y la arcilla. En una primera fase, se lleva a cabo la dosificación y trituración de las diferentes materias primas en equipos rotatorios mecánicos, obteniéndose el crudo, que debe estar debidamente homogeneizado. Posteriormente, para la obtención de lo que se conoce como clínker, el crudo pasa a un horno para su cocción, donde será sometido a fuertes temperaturas –en torno a 1.450 ºC-, siendo necesario consumir un volumen importante de combustible. Aquí se produce la descarbonatación de la caliza, proceso que causa el 60 por 100 de las emisiones de CO_2 que se generan en este horno. El 40 por 100 restante es debido al proceso de combustión.

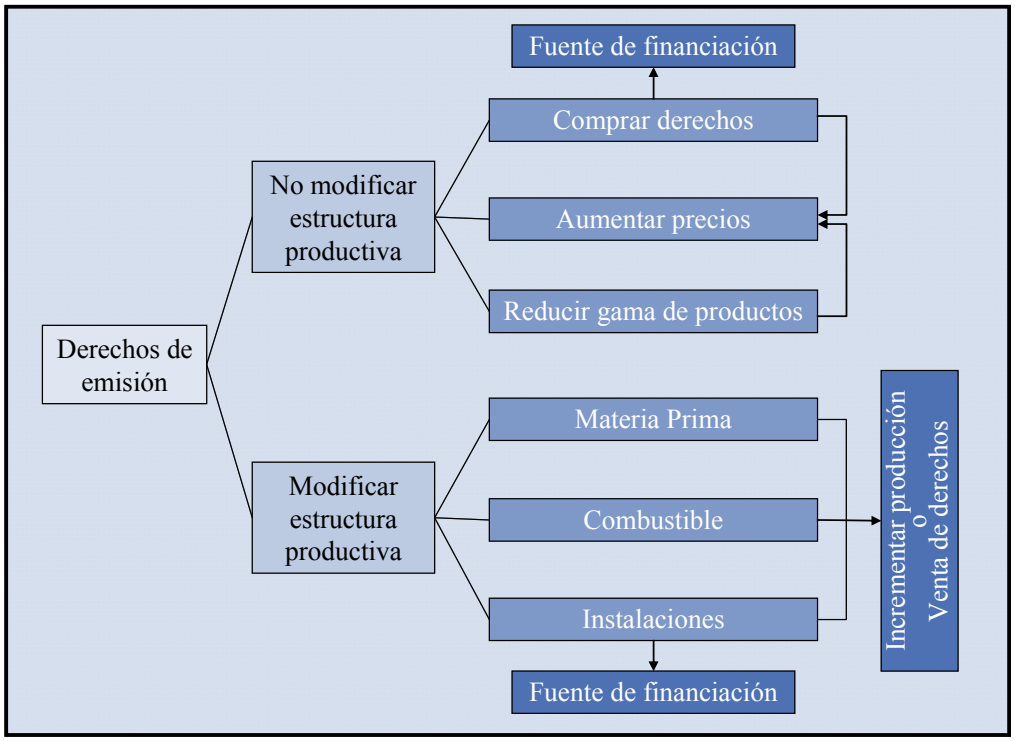


Figura 3.1. Posibles estrategias a seguir por la empresa.
Elaboración propia.

El sector cementero, uno de los afectados por la Ley 1/2005, se ha planteado durante los últimos años la necesidad de reducir su volumen de emisión de CO_2. Según lo comentado, las posibles soluciones pasan por encontrar un sustituto de la caliza, su materia prima principal, con objeto de reducir el porcentaje de emisiones procedente del proceso de descarbonatación, así como utilizar un combustible diferente en el proceso de producción.

Según Giménez (2002), un sustituto interesante del combustible es la harina animal. En este sentido, concluye su trabajo determinando que "del análisis de Ciclo de Vida de los diferentes tratamientos de la harina animal, se extrae que la valorización energética de las harinas animales en fábricas de cemento constituye el sistema con menor impacto ambiental asociado, y que permite un uso más eficiente

desde el punto de vista ambiental de las instalaciones existentes para tratar las harinas animales"[9]. No obstante, la utilización de este nuevo combustible requiere, a su vez, una modificación de la maquinaria, cifrándose, durante los años 2001-2004, en más de 12.000 euros las inversiones realizadas por las empresas de este sector para adecuar sus instalaciones a esta nueva situación[10].

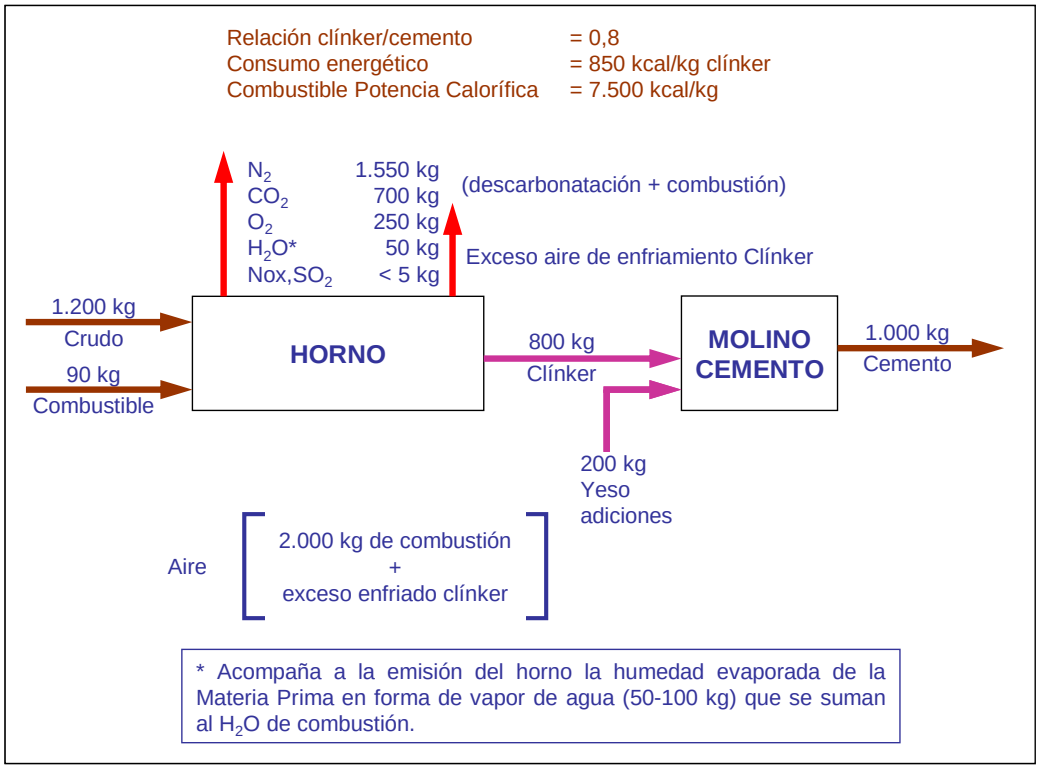


Figura 3.2. Outputs obtenidos en la producción del cemento.
Fuente: www.oficemen.com

En un informe efectuado por el Instituto Cerdá (2008, pp. 103-104) se ponen de manifiesto las materias primas alternativas utilizadas y el uso de residuos como sustitutos energéticos, cuantificándose las reducciones de toneladas de CO_2

[9] Giménez (2002. p. 72)
[10] Datos extraídos de la web oficial de la "Agrupación de fabricantes de cementos de España", (http://www.oficemen.com).

conseguidas. Así, el consumo total de materias primas alternativas en España ascendió a 5.546.102, 6.117.321 y 5.965.042 Tm en 2004, 2005 y 2006, respectivamente. Las materias primas más utilizadas como adición al cemento fueron las cenizas volantes (más de 3 millones de Tm/año) y las escorias de alto horno (más de 1 millón de Tm/año), previéndose que se continuará desarrollando esta actividad debido al potencial que presenta la misma al existir 56 tipologías de residuos autorizadas en las Autorizaciones Ambientales Integradas.

En relación con la valorización energética, la utilización de residuos en los años 2004, 2005 y 2006 ascendió a 181.904, 261.468 y 298.148 Tm, respectivamente, que equivalen a un 2,8 por 100, 3,8 por 100 y 4,2 por 100 de sustitución en energía respecto al consumo total de combustibles en cementeras, un porcentaje reducido pero con tendencia al aumento anual.

A su vez, la utilización de biomasa en instalaciones de producción de cemento evitó la emisión a la atmósfera de 64.456, 213.586 y 278.217 Tm de CO_2 respectivamente, en cada uno de los años de este periodo.

Por otra parte, ha de considerarse la opción de mantener la situación actual, debiendo la empresa equiparar el volumen de producción y el número de derechos que posea. En tal caso, se presentan dos posibles alternativas: por un lado, ajustar la producción a los derechos asignados, lo que supondría dejar de fabricar en el momento en que se alcance la cuota establecida y, por otro, ajustar los derechos al volumen de producción del ejercicio, lo que obligará a acudir al mercado de derechos de emisión.

Finalmente, debe apreciarse que el planteamiento de las diferentes alternativas requiere necesariamente una revisión de otras variables estratégicas empresariales, destacando la consideración de los siguientes aspectos:

1. *Definir/modificar la estrategia medioambiental*. La participación en este nuevo mercado va a plantear la necesidad de modificar sustancialmente los objetivos empresariales. La dirección deberá elegir, a tenor de la información facilitada, aquella opción que se presente como la más ventajosa para los intereses de la empresa y, por ende, de los accionistas. En este sentido, deberán analizarse las ventajas e inconvenientes de mantener/modificar las acciones de la organización con objeto de reducir las emisiones de CO_2.

2. *Estructura patrimonial de la empresa*. En relación con lo anterior, el activo empresarial se verá afectado al plantearse la posibilidad de modificarlo (e incluso, reemplazarlo) para ajustarlo a los requisitos medioambientales. En consecuencia, se deberán determinar los recursos financieros que serán utilizados para cubrir el desembolso necesario para acometer la nueva inversión, adecuándola (o, en su caso, modificándola) a la política financiera organizativa. Por ello, será necesario examinar la repercusión que tendrá en la estructura de costes de la empresa la modificación de los activos empresariales y, en su caso, la nueva fuente de financiación.

3. *Política de precios*. Mantener una posición ventajosa con respecto a sus competidores incidirá en los precios de la empresa. En caso de que los títulos asignados sean insuficientes, la empresa se verá obligada a comprar derechos para poder seguir produciendo, con el consiguiente encarecimiento del coste del producto. Por el contrario, las empresas que obtengan exceso de títulos –entre otras razones, por implantar actuaciones medioambientales correctas- obtendrán ingresos adicionales por la venta de los mismos, reduciendo sus costes. Esta nueva situación puede conducir a replantear el posicionamiento en el mercado, modificando incluso las estrategias competitivas (vía precios o vía diferenciación).

4. *Replantear el mix de productos a comercializar*. Ante la imposibilidad de reducir las emisiones de CO_2, la empresa puede optar por determinar qué productos son los más contaminantes para, en última instancia, eliminarlos de la cartera de productos ofertados, dedicándose a continuar y potenciar la elaboración de productos menos perjudiciales con el entorno.

3.3. EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN Y LA FUNCIÓN DEL BENEFICIO

La obligación de entregar derechos de emisión al final de cada ejercicio va a tener una incidencia directa en la cuenta de resultados de la empresa, derivada de la negociación de estos títulos. Sin embargo, como se ha dicho, la necesidad de reducir y controlar el volumen de emisiones obligará a las empresas a llevar a cabo diferentes acciones que, asimismo, redundarán en el beneficio empresarial.

En este sentido, por su participación en el mercado de derechos de emisión, la cuenta de resultados de la organización se verá directamente afectada a causa del precio de los títulos. Por un lado, el resultado empresarial se verá minorado por el valor total de los derechos que serán utilizados y, por otro, aumentará por los ingresos procedentes de la venta de los títulos sobrantes.

En cuanto a la tipificación del coste de los derechos de emisión puede apuntarse que, como regla general, serán considerados como costes directos –en tanto que el consumo de los mismos está relacionado con la actividad productiva de la empresa- y variables –puesto que el volumen de emisiones dependerá del volumen de producción-. No obstante, ha de puntualizarse que la clasificación dependerá siempre de las características del proceso productivo de cada organización, así como de la naturaleza del foco emisor de sustancias contaminantes, pudiendo presentarse situaciones donde las emisiones procedan de secciones no productivas y que, por tanto, no dependerán del volumen de producción, en cuyo caso, los derechos utilizados para cubrir las emisiones de este centro serán considerados como costes indirectos y fijos.

Sin embargo, la cuenta de resultados no se verá exclusivamente afectada por el componente mencionado, pues existen otros gastos, de naturaleza administrativa, en los que la empresa incurrirá necesariamente por participar en este mercado, tales como los derivados solicitud de asignación de derechos, del registro y control del volumen de emisiones, de la auditoría de las emisiones efectuadas y elaboración del informe de verificación, etc. Todos estos gastos tendrán la consideración de costes indirectos y fijos.

Así, si denotamos:

- N: Nº de títulos asignados (en Tm de CO_2).
- V: Volumen de emisiones registradas (en Tm de CO_2).
- P: Precio medio del derecho en el mercado.
- C: Coste de adquisición de los derechos asignados.

- A: Total de los gastos de naturaleza administrativa devengados durante el ejercicio.

- B: Beneficio de la empresa sin tener en cuenta la repercusión de la participación en el mercado de derechos.

- B': Beneficio final, una vez que se han incorporado los efectos de la participación en el mercado de derechos.

- I: Impuesto por emisión de gases de efecto invernadero.

El beneficio de la empresa vendrá dado por la siguiente expresión[11]:

$$B' = B + [(N - V) \times P] - N \times C - A - I \qquad (3.1)$$

donde la diferencia [N-V] determinará el efecto positivo o negativo derivado de la negociación de los títulos. Así, si el número de derechos [N] es superior al volumen de emisión [V], la empresa tendrá un excedente que se convertirá en beneficio al multiplicarlo por el precio de venta. En caso contrario, cuando el volumen de emisión registrado sea superior al número de derechos asignados, este sumando tendrá signo negativo, indicando que la empresa deberá adquirir en el mercado los títulos que le faltan.

Nótese que en la expresión mencionada figura una variable [I] que recoge el importe del impuesto que la empresa debe soportar por emitir gases de efecto invernadero[12]. Si bien esta variable no surge como consecuencia de la implantación de los derechos de emisión –las empresas sujetas a dicho impuesto deberán hacer frente al mismo con independencia de si es, o no, aplicable la Ley 1/2005-, se ha tenido en

[11] El sumando NxC que aparece en la expresión (3.1) representa el gasto que deberá soportar la empresa por la adquisición de los derechos asignados. Como se ha comentado, en los planes aprobados para los periodos 2005-2007 y 2008-2012, los títulos se han asignado gratuitamente, por lo que su importe es cero.

[12] Son varias las comunidades autónomas españolas que han implantado impuestos sobre emisiones de GEI –Andalucía, Aragón, Castilla La Mancha, Galicia y Murcia-, donde los tipos de gravamen se fijan en función del daño medioambiental. El tratamiento contable del impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera, introducido en Andalucía a través de la Ley 18/2003 (BOJA núm. 251, de 31 de diciembre) y que afecta a las empresas ubicadas en esa comunidad autónoma, es analizado en Martín y Jurado (2008).

cuenta en la ecuación del resultado empresarial ya que cualquier iniciativa llevada a cabo por la empresa que provoque una variación del volumen de emisiones de CO_2 puede derivar en una modificación del efecto impositivo alterando, por consiguiente, al resultado obtenido[13].

La expresión (3.1), relativa al efecto de los derechos de emisión sobre la cuenta de resultados, será aplicable únicamente cuando la empresa acuerde no modificar su estructura productiva, limitándose su actuación a decidir si ajusta su producción a los derechos asignados o adquiere títulos suficientes en el mercado para cubrir el volumen de producción efectivo. En otro supuesto, cualquier modificación estratégica que la empresa lleve a cabo con objeto de reducir las emisiones, desatará una cadena de sucesos –controlables o no- que afectarán al beneficio empresarial, debiendo los directivos ser conscientes de cómo se verá influido el coste final como consecuencia de la decisión adoptada. Por otra parte, se debe tener presente que cualquier alternativa planteada tiene como finalidad la reducción del volumen de emisiones. Esta disminución conlleva la liberación de derechos que podrán ser enajenados en el mercado, obteniéndose unos ingresos adicionales que la empresa deberá valorar como una importante fuente de financiación para acometer las nuevas inversiones.

Por ello, será necesario determinar cuáles son las principales variables que se

[13] Por ejemplo, en la comunidad autónoma andaluza, la base imponible del impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera viene expresada en unidades contaminantes, determinadas por la suma de todas las sustancias emitidas desde una misma instalación. Así, las unidades contaminantes se calcularán dividiendo el volumen de las emisiones, expresadas en toneladas/año, por los siguientes valores de referencia, expresándose con sus tres primeros decimales:
a) CO_2: 200.000 Tm al año.
b) NO_X: 100 Tm al año.
c) SO_X: 150 Tm al año.
La base liquidable se calculará sustrayendo a la base imponible tres unidades contaminantes en concepto de mínimo exento. Por su parte, la cuota íntegra se determinará en función a la base liquidable a la que se aplicará la tarifa progresiva por tramos establecida en el artículo 34 de la Ley 18/2003 y que se recoge a continuación:
- Hasta 10 unidades contaminantes: 5.000 euros por unidad contaminante.
- Entre 10,001 y 20 unidades contaminantes: 8.000 euros por unidad contaminante.
- Entre 20,001 y 30 unidades contaminantes: 10.000 euros por unidad contaminante.
- Entre 30,001 y 50 unidades contaminantes: 12.000 euros por unidad contaminante.
- Más de 50 unidades contaminantes: 14.000 euros por unidad contaminante.

verán afectadas por las diferentes estrategias que las organizaciones pueden adoptar y cómo influirán en el resultado empresarial, planteando la importancia de cuantificar la reducción de emisiones y la variación del coste que conlleva para, así, comparar qué opción es más rentable para la empresa.

Para desarrollar este trabajo, en primer lugar, cuantificaremos el posible ahorro de carácter medioambiental que la empresa puede obtener con el desarrollo de cualquiera de las estrategias planteadas. Seguidamente, determinaremos el beneficio para cada una de las alternativas analizadas, definiendo cuáles son los principales componentes que se verán alterados. Finalmente, comparando el beneficio medioambiental con la modificación del resultado empresarial, podremos determinar si las actuaciones llevadas a cabo son, o no, rentables.

3.3.1. Determinación del beneficio medioambiental

A la hora de adoptar cualquiera de las líneas de actuación definidas, la empresa deberá determinar, en primer término, si la estrategia es interesante desde el punto de vista medioambiental, es decir, si efectivamente se consigue una reducción del volumen de emisiones de CO_2. Para ello deberá cumplirse que:

$$\frac{V}{Vp} > \frac{V'}{Vp'} \tag{3.2}$$

donde [Vp] hace referencia al volumen de producción del ejercicio en caso de no llevar a cabo ninguna modificación y [Vp'] recoge el volumen de producción que se alcanzaría con la implantación de la nueva estrategia. Como se verá posteriormente, algunas alternativas pueden variar el tiempo de obtención de las unidades productivas, por lo que, en caso de existir restricciones de capacidad, el volumen de producción puede variar sustancialmente. No obstante, para facilitar la comparación de ambas situaciones vamos a suponer, como hipótesis de partida, que la empresa no tiene problemas de capacidad, ajustándose el número de unidades producidos a la demanda, es decir, [Vp = Vp'= Ventas].

Los cocientes de la expresión (3.2) indican las emisiones de CO_2 registradas por cada unidad producida, debiendo verificarse una reducción en el volumen de

sustancias contaminantes expulsadas a la atmósfera. Además, para el supuesto considerado [Vp = Vp'], se cumplirá entonces que [V>V'], lo que supone una minoración del número de derechos que deberá entregar la entidad al final del ejercicio. Esta reducción puede dar lugar a tres situaciones diferentes, a saber:

1. El primer caso plantea, como situación de partida, que la empresa emite Tm de CO_2 en número superior a la asignación de permisos realizada por el Estado. Las acciones acometidas reducen ese volumen de emisiones, si bien esta disminución no es suficiente, superando aún el número de derechos recibidos.

2. El segundo supuesto parte de una situación similar al anterior –la empresa se encuentra en una situación medioambiental desfavorable-. Sin embargo, en este caso las actuaciones llevadas a cabo consiguen reducir las emisiones hasta situarlas por debajo del límite establecido por el Estado.

3. Finalmente, pese a que la empresa es eficiente desde el punto de vista medioambiental –registrando un volumen de CO_2 inferior al número de títulos que se le han asignado-, decide acometer actuaciones medioambientales para mejorar dicha eficiencia ambiental.

La incidencia en el resultado empresarial de los diferentes casos planteados se expone a continuación:

<u>Caso 1</u>: V>V'>N

En este supuesto, la empresa deberá acudir al mercado para adquirir [V' – N] derechos, pues el número de títulos asignados no es suficiente para cubrir el volumen de sustancias nocivas registradas para el total de unidades producidas. No obstante, la implantación de la estrategia ha supuesto una reducción del número de derechos que deberá adquirirse igual a [V – V']. A su vez, se recoge el posible decremento en la tasa del impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera derivado de la reducción en el volumen de emisiones registradas (siendo [I'] la nueva cuota a satisfacer por este concepto). De esta forma, el beneficio medioambiental –el cual identificaremos como [Bm]- que obtendría la empresa coincidirá con el ahorro del coste por actuaciones ambientales –que denotaremos como [H]- quedando cuantificado por la expresión:

$$Bm = H = (V - V') \times P + (I - I') \tag{3.3}$$

<u>Caso 2</u>: V>N>V'

Esta opción es, desde el punto de vista medioambiental, la más ventajosa pues la implantación de la nueva acción estratégica ha dado lugar a que la empresa, partiendo de una situación ecológicamente sancionable, pase a registrar unos niveles de emisión permisibles. Desde el punto de vista monetario, la empresa no sólo no se verá obligada a comprar derechos (la situación de partida suponía la compra de [V – N] derechos) sino que, además, obtiene un excedente de títulos [N – V'] que podrá enajenar.

Así, el ahorro medioambiental vendrá determinado por:

$$H = (V - N) \times P + (I - I') \tag{3.4}$$

y los ingresos medioambientales –que denotaremos por Im- ascenderán a:

$$Im = (N - V') \times P \tag{3.5}$$

En este supuesto el beneficio ambiental se obtendrá de la suma de las expresiones (3.4) y (3.5), esto es:

$$Bm = [(V - N) \times P + (I - I')] + (N - V') \times P \tag{3.6}$$

<u>Caso 3</u>: N>V>V'

La situación de partida en este caso es que la empresa posee derechos suficientes para hacer frente a la producción actual. No obstante, llevar a cabo acciones medioambientales le va a permitir presentar una posición más favorable que se traducirá en un incremento del número de derechos para enajenar en el mercado. Así, de vender [N – V] derechos, pasará a poder vender [N – V'] es decir, podrá vender [V – V'] títulos más. Por consiguiente, el beneficio medioambiental alcanzado con la mejora introducida se corresponde en su totalidad con el ingreso medioambiental procedente de la venta de esos nuevos títulos sobrantes, según se

recoge en la expresión (3.7).

$$Bm = Im = (V - V') \times P + (I - I') \tag{3.7}$$

Puede apreciarse que, si bien las expresiones (3.3), (3.6) y (3.7) arrojan resultados numéricos idénticos[14], existe un importante matiz que los hace diferentes. Así, mientras que en la expresión (3.3) estamos ante un ahorro de costes ocasionado por la reducción del número de títulos que deberá entregarse al final del ejercicio, la expresión (3.7) hace referencia a un ingreso monetario real procedente de la venta de los derechos que se poseen en exceso. La expresión (3.6), por su parte, presenta una combinación de las dos anteriores, estando el beneficio compuesto, de un lado, del ahorro procedente de los derechos que se dejan de comprar y, del otro, por el ingreso que se obtiene por la venta de los títulos sobrantes.

3.3.2. Identificación de las principales variables del resultado empresarial afectadas por las diferentes estrategias propuestas

Una vez cuantificado el beneficio medioambiental asociado al mercado de derechos que obtendría la empresa por reducir su nivel de emisiones, seguidamente determinaremos cómo se verá afectado el resultado de la empresa adoptando una de las tres posibles actuaciones identificadas para disminuir el volumen de CO_2. Así, comparando ambos resultados podremos concluir si la estrategia planteada, desde el punto de vista económico, es o no interesante.

3.3.2.1. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

Esta opción va a suponer la alteración de las características del proceso productivo. Los factores que se verán directamente afectados por la aplicación de esta línea estratégica son los siguientes:

1. *Precio de compra del nuevo input*. Presumiblemente, el importe en el mercado de la nueva materia prima va a ser diferente al de los materiales que van a ser

[14] Esta igualdad se mantiene bajo la hipótesis de que el precio de compra y el precio de venta de los derechos coinciden, siendo el precio medio de cotización del mercado.

sustituidos teniendo, generalmente, un coste superior.

2. *Aprovechamiento de la nueva materia prima*. Las características del bien alternativo pueden hacer que su consumo, por unidad producida, sea superior o inferior al anterior, haciendo que el coste unitario de cada producto sea mayor o menor, respectivamente.

3. *Nivel de productividad*. El uso de un material diferente puede modificar los tiempos de producción, haciendo que el número de unidades obtenidas por cada hora de trabajo sea superior o inferior al registrado anteriormente.

La interrelación de las tres variables mencionadas constituye el eje básico que debe ser analizado para determinar la viabilidad de la implantación de esta posible línea de actuación. Así, si denotamos:

- Pc y Pc': Precio de compra del material sustituido y de la nueva materia prima, respectivamente.

- k y k': Consumo del material sustituido por unidad producida y de la nueva materia prima, respectivamente.

- t y t': Número de horas necesarias para la obtención de una unidad del producto que comercializa la empresa usando el material sustituido y la nueva materia prima, respectivamente. Si suponemos que el resto de los factores productivos permanecen constantes, la diferencia entre t y t' determinará cómo afecta al tiempo de producción la implantación de la estrategia medioambiental.

- T: Número de horas productivas de la instalación.

- cv y cv': Coste variable unitario de cada unidad producida utilizando el material sustituido y la nueva materia prima, respectivamente. Si tenemos en cuenta la hipótesis de partida referente a la invariabilidad de los factores productivos, la diferencia entre ambos costes unitarios, procedentes de cada una de las situaciones

analizadas, vendrá determinada, aparte de las diferencias ocasionadas por el coste del consumo unitario de los materiales, por aquellos factores incluidos en el coste variable unitario que dependan de la unidad temporal y que ha sido modificada por la utilización del nuevo elemento.

- pv: Precio de venta unitario del producto que comercializa la empresa, el cual, en principio, permanece fijo con independencia de la decisión que adopte la organización.

- I e I': Cuota a satisfacer por el impuesto por emisión de gases a la atmósfera según el volumen de emisiones registrado con el material sustituido y la nueva materia prima, respectivamente.

- CF: Costes fijos de la instalación, que no se verán modificados por la nueva línea de actuación.

El beneficio de la empresa vendrá dado por las expresiones (3.8) y (3.9), dependiendo si se utiliza el material que tradicionalmente ha venido adquiriendo o el material alternativo que se ajusta a las nuevas necesidades ecológicas de la instalación, respectivamente.

$$B = (pv - cv) \times Vp - I - C_F \tag{3.8}$$

$$B' = (pv - cv') \times Vp' - I' - C_F \tag{3.9}$$

En la expresión (3.8) el coste variable unitario [cv] incluye el coste de adquisición de la materia prima, que ascenderá a $[Pc \times k]$. Si en dicha expresión sumamos y restamos este coste, obtendremos:

$$B = [pv - (cv - Pc \times k + Pc \times k)] \times Vp - I - C_F \tag{3.10}$$

donde la diferencia $[cv - Pc \times k]$ recoge el total del coste variable unitario sin incluir el coste del material que se va a sustituir. Denotando a esta diferencia como [Scv], el beneficio quedará cuantificado como sigue:

$$B = (pv - Scv - Pc \times k) \times Vp - I - C_F \tag{3.11}$$

Operando de forma análoga en la expresión (3.9), obtendremos:

$$B' = (pv - Scv' - Pc' \times k') \times Vp' - I' - C_F \tag{3.12}$$

Finalmente, si ajustamos la expresión (3.12) a la hipótesis de partida, según la cual la instalación no está sujeta a limitaciones de capacidad [Vp = Vp'], el resultado ascenderá a:

$$B' = (pv - Scv' - Pc' \times k') \times Vp - I' - C_F \tag{3.13}$$

Así, según sea la combinación de los factores afectados por esta estrategia (precio, aprovechamiento y productividad), al comparar ambas cifras de beneficios ([B] y [B']), determinaremos cuál ha sido el decremento/incremento que ha sufrido el resultado empresarial como consecuencia de la modificación de la materia prima.

Además de los factores mencionados, existen, no obstante, otros costes secundarios que pueden verse afectados por el cambio del material y que deberán tenerse en cuenta para la determinación del resultado. Así, a modo de ejemplo, podemos citar los siguientes:

1. El coste de formación del personal para manipular el nuevo bien.
2. Los costes de almacén, si difiere del anterior porque deba reunir características específicas que garanticen la calidad del nuevo producto (temperatura, humedad…).
3. El coste de transporte adecuado, etc.

La consideración de estos costes modificará, generalmente, el sumando de los costes fijos, incluido en la ecuación del beneficio.

3.3.2.2. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

La segunda alternativa planteada se basa en modificar el combustible utilizado en la empresa, sustituyéndolo por otro más ecológico. No obstante, dependiendo de la relación que guarde con el volumen de producción, la imputación de su coste al resultado será diferente. Al respecto, diferenciaremos dos supuestos:

1. El combustible está directamente relacionado con el proceso productivo, pudiendo determinarse cuál es el consumo por unidad producida, siendo un coste variable (fuente de alimentación de la maquinaria).

2. El consumo del combustible es independiente del volumen de producción, siendo clasificado como un coste fijo (fuente de energía de las instalaciones).

En ambos casos, los principales factores asociados a este insumo que repercutirán sobre el resultado empresarial son los siguientes:

1. *Precio del combustible*. Presumiblemente, el precio de compra del nuevo combustible será superior al utilizado anteriormente.

2. *Aprovechamiento del combustible*. Las propiedades físicas del nuevo elemento pueden requerir un consumo de unidades diferente para alcanzar los niveles calóricos necesarios para que el bien asociado funcione a pleno rendimiento.

La adopción de la estrategia planteada afectará al beneficio de la empresa, siendo necesario cuantificar las diferencias que se producirán en el mismo por usar el nuevo combustible. Partiendo de las expresiones (3.8) y (3.9), y operando de forma análoga, en el supuesto en que el combustible sea considerado como un coste variable, el resultado empresarial vendrá dado por las siguientes expresiones:

$$B = (pv - Ccv - Pc_c \times k_c) \times Vp - I - C_F \tag{3.14}$$

$$B' = (pv - Ccv - Pc_c '\times k_c ') \times Vp - I' - C_F \tag{3.15}$$

Donde:

- Pc_c y Pc_c': Precio de compra del combustible sustituido y del nuevo combustible, respectivamente.

- k_c y k_c': Consumo por unidad producida del consumible sustituido y del nuevo combustible, respectivamente.

- Ccv: Coste variable unitario de la unidad producida, al que se le ha sustraído el coste variable unitario del combustible[15] .

En cambio, si estamos en el supuesto de considerar el combustible como un coste fijo, el beneficio se determinaría como sigue:

$$B = (pv - cv) \times Vp - I - (CC_F + Pc_c \times K_c) \tag{3.16}$$

$$B' = (pv - cv) \times Vp - I' - (CC_F + Pc_c' \times K_c') \tag{3.17}$$

Donde:

- K_c y K_c': Consumo total del consumible sustituido y del nuevo combustible, respectivamente.

- CC_F: Coste fijo total al que se le ha sustraído el coste correspondiente al combustible.

Finalmente, la modificación del combustible también puede suponer la alteración de otros costes secundarios, generalmente de naturaleza fija, que será necesario cuantificar para obtener una valoración correcta de la implantación de esta

[15] Nótese cómo en ambas expresiones, el coste variable unitario del producto sin incluir el coste del combustible [Ccv] es igual. Esto es así porque en esta alternativa sólo se considera que se ha modificado el combustible, permaneciendo el resto de los factores productivos en las mismas condiciones, por lo que no se ve afectada la productividad y, por consiguiente, los costes variables no sufren alteración a excepción de la que deriva del coste del nuevo factor que ha sido introducido.

alternativa. A modo de ejemplo, podemos enumerar como posibles costes los siguientes:

1. Los derivados del cambio de las instalaciones de almacenaje, adaptándolas al nuevo combustible.

2. La formación del personal para su utilización, manipulación, etc.

3. Los procedentes de la adquisición de equipos adecuados para una correcta manipulación, etc.

3.3.2.3. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La tercera opción estudiada hace referencia a la posibilidad de cambiar las máquinas que intervienen en el proceso productivo con objeto de mejorar el rendimiento de las mismas a la vez que se reduce el nivel de contaminación atmosférica. En este caso, el resultado empresarial se verá afectado de forma directa por los siguientes factores:

1. *Valor de la inversión*. Ya sea una actualización de la maquinaria que posee la empresa, ya sea una nueva, el valor de la inversión realizada repercutirá sobre la estructura patrimonial de la empresa, afectando al resultado vía amortización de la misma, considerándose, generalmente, un coste fijo.

2. *Nivel de productividad*. La principal ventaja que se persigue con el planteamiento de esta estrategia consiste en mejorar el rendimiento productivo de la empresa, obteniendo más productos para el mismo nivel de contaminación o, lo que es lo mismo, reducir el nivel de emisiones de CO_2 por unidad producida, afectando, en consecuencia, al total de los costes variables. Por ello, es presumible que el número de unidades obtenidas por cada hora de trabajo sea inferior al que se registraría si no se llevase a cabo la inversión en el inmovilizado.

De esta forma, estos dos factores afectarán tanto al componente variable como al fijo de la función del beneficio. Así, a partir de las expresiones (3.8) y (3.9), el resultado empresarial vendrá dado por la siguiente expresión:

$$B = (pv - cv) \times Vp - I - (MC_F + m) \tag{3.18}$$

$$B' = (pv - cv') \times Vp - I' - (MC_F + m') \tag{3.19}$$

Donde:

- MC_F: Coste fijo total al que se le ha sustraído el coste correspondiente a la amortización de la maquinaria.

- m y m': Cuota de amortización imputable a cada periodo de la maquinaria sustituida y de la nueva, respectivamente.

En este supuesto, el coste variable unitario se verá afectado por todos aquellos componentes que lo integran y cuyos importes están directamente relacionados con el tiempo de producción necesario para obtener una unidad, mientras que los costes fijos se modificarán exclusivamente por la cuota de amortización del nuevo bien adquirido.

Finalmente, al igual que en los casos anteriores, si la incorporación del nuevo elemento productivo implica que la empresa tenga que hacer frente a costes secundarios para su adecuado funcionamiento, será necesario determinar el importe de los mismos para una correcta valoración de los gastos que conlleva la modificación de las instalaciones. Esos posibles costes pueden deberse a razones como:

1. La formación del personal para el uso de las nuevas máquinas.

2. El coste de la financiación utilizada para su adquisición.

3. El coste derivado de inspecciones y controles adicionales para verificar la calidad del producto, etc.

3.3.3. Determinación de la viabilidad económica de las estrategias planteadas

Una vez que se ha delimintado por separado cómo se verá afectado el

resultado empresarial como consecuencia de la implantación de las diferentes estrategias planteadas[16] y el beneficio medioambiental que se obtendría con las mismas gracias a la participación en el mercado de derechos de emisión, sólo resta la comparación de ambos resultados para determinar si la actuación desarrollada por la empresa es económicamente viable.

En este sentido, si el beneficio obtenido por la disminución de las emisiones –que, gracias a la existencia del mercado de derechos de emisión, puede cuantificarse monetariamente de forma objetiva- cubre el posible incremento de los costes originados por adopción de una de las diferentes líneas de actuación estudiadas, se deducirá que la estrategia llevada a cabo es rentable. En efecto, el beneficio procedente de reducir las emisiones de sustancias contaminantes (procedente del ahorro obtenido por reducir el número de derechos a comprar y/o aumentar el número de derechos disponibles que podrán ser enajenados) será utilizado para cubrir los costes derivados de la estrategia implementada. Analíticamente, esta condición de viabilidad económica puede expresarse como sigue[17]:

$$Bm > (B - B') \tag{3.20}$$

El análisis de viabilidad económica para cada una de las alternativas propuestas determinará si el coste de llevar a cabo la estrategia correspondiente supera, o no, el beneficio que se deduciría de reducir las emisiones de CO_2. El incumplimiento de la condición de viabilidad permitirá, desde el punto de vista económico, concluir la inadecuación de la alternativa en cuestión.

[16] La variación del resultado se determinará por la diferencia de *[B–B']* en las distintas estrategias estudiadas, es decir, usando las expresiones (3.11) y (3.13) en el caso de utilizar materiales nuevos; las funciones (3.14) y (3.15), o bien (3.16) y (3.17) para el supuesto del cambio del combustible y dependiendo si se considera un coste variable o fijo, respectivamente; y las ecuaciones (3.18) y (3.19) si la estrategia adoptada implica modificar la maquinaria.

[17] Se entiende que los costes originados por la nueva estrategia son superiores a los que soportaría la empresa si decidiera no acometer ninguna modificación (obviando los gastos ocasionados por la negociación de los derechos de emisión), es decir, que [B>B'] pues, en caso contrario, indicaría que la nueva situación arroja un resultado superior a la situación de partida, por lo que la empresa se vería doblemente beneficiada.

3.3.3.1. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

Sustituyendo los términos incluidos en la condición de viabilidad (3.20) por las expresiones (3.3), (3.11) y (3.13), obtenemos lo siguiente:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(pv - Scv - Pc \times k) \times Vp - I - C_F] - \\ -[(pv - Scv' - Pc' \times k') \times Vp - I' - C_F] \tag{3.21}$$

expresión que, operando, quedará como sigue:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(Scv' - Scv) + (Pc' \times k' - Pc \times k)] \times Vp - \\ -(I - I') \tag{3.22}$$

Nótese que el ahorro impositivo –determinado por la expresión $[I - I']$- luce en la derecha de la ecuación reduciendo el posible incremento de los costes derivado de la implantación de la estrategia analizada, haciendo más atractiva la alternativa planteada y, por consiguiente, influyendo positivamente en su viabilidad.

3.3.3.2. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Diferenciaremos los dos supuestos analizados. Así, si consideramos el coste del combustible como un coste variable, utilizaremos las expresiones (3.3), (3.14) y (3.15), quedando la condición de viabilidad económica como sigue:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(pv - Ccv - Pc_c \times k_c) \times Vp - I - C_F] - \\ -[(pv - Ccv - Pc_c' \times k_c') \times Vp - I' - C_F] \tag{3.23}$$

y después de operar:

$$(V - V') \times P + (I - I') > (Pc_c' \times k_c' - Pc_c \times k_c) \times Vp - (I - I') \tag{3.24}$$

Por el contrario, si el coste del combustible ha sido clasificado como un coste fijo, la condición de viabilidad económica, determinada a partir de las expresiones (3.3), (3.16) y (3.17), adoptaría el formato:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(pv - cv) \times Vp - I - (CC_F + Pc_c \times K_c)] - \\ -[(pv - cv) \times Vp - I' - (CC_F + Pc_c' \times K_c')] \quad (3.25)$$

y tras operar:

$$(V - V') \times P + (I - I') > (Pc_c' \times K_c' - Pc_c \times K_c) - (I - I') \quad (3.26)$$

3.3.3.3. ALTERNATIVA: MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La determinación de la condición de viabilidad económica se deducirá a partir de las expresiones (3.3), (3.18) y (3.19), obteniéndose lo siguiente:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(pv - cv) \times Vp - I - (MC_F + m)] - \\ -[(pv - cv') \times Vp - I' - (MC_F + m')] \quad (3.27)$$

y después de operar:

$$(V - V') \times P + (I - I') > [(cv' - cv) \times Vp + (m' - m)] - (I - I') \quad (3.28)$$

3.3.4. Modificación de la hipótesis de partida: Vp≠Vp'

En los epígrafes anteriores se ha determinado cómo afectan al beneficio las diferentes estrategias que puede implantar la empresa con objeto de mejorar sus emisiones. El estudio analítico expuesto se ha desarrollado bajo la hipótesis de que las modificaciones llevadas a cabo en el proceso productivo no afectan al volumen de producción obtenido por unidad de tiempo. Sin embargo, es muy probable que la implantación de cualquiera de las alternativas presentadas conlleve una alteración del número de unidades obtenidas por unidad de tiempo[18]. En la tabla 3.1 se muestra la viabilidad de las alternativas posibles, comparándose la variación en el volumen de producción y su incidencia en las emisiones. Así, se analizan las dos situaciones pendientes, es decir, cuando la nueva alternativa implica un decremento del número de

[18] Algunas de las causas que pueden provocar diferencias en el volumen de producción obtenido por unidad de tiempo son, a título de ejemplo, la variación en el tiempo de ejecución de las operaciones, los cambios en el factor de aprovechamiento de las mismas, la modificación de los tiempos de preparación de la maquinaria, la variación en el procedimiento de manipulación de la materia prima, etc.

unidades obtenidas [$Vp>Vp'$] o, por el contrario, cuando se consigue aumentar la producción [$Vp<Vp'$]. Para ambas opciones se estudia si, para los volúmenes de producción obtenidos, se han mejorado las emisiones [$V>V'$] o no [$V\leq V'$]. La viabilidad vendrá determinada por la comparación de los cocientes que expresan el volumen de emisiones por unidad producida, antes $\left(\frac{V}{Vp}\right)$ y después $\left(\frac{V'}{Vp'}\right)$ de implantar la línea estratégica que ha provocado dichas modificaciones.

$Vp>Vp'$								
$V=V'$			$V<V'$			$V>V'$		
$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$
X	X	NO	X	X	NO	SÍ	NO	NO
I.a.1	I.a.2	I.a.3	I.b.1	I.b.2	I.b.3	I.c.1	I.c.2	I.c.3

$Vp<Vp'$								
$V=V'$			$V<V'$			$V>V'$		
$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}>\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}=\frac{V'}{Vp'}$	$\frac{V}{Vp}<\frac{V'}{Vp'}$
SÍ	X	X	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	X	X
II.a.1	II.a.2	II.a.3	II.b.1	II.b.2	II.b.3	II.c.1	II.c.2	II.c.3

Donde:
X: Resultado imposible.
NO: Alternativa inviable desde el punto de vista productivo y medioambiental.
SÍ: Alternativa viable, pero con objeciones.
SÍ: Alternativa viable tanto desde el punto de vista productivo como medioambiental.

Tabla 3.1. Viabilidad de las estrategias que conllevan la variación en el número de unidades obtenidas por unidad de tiempo.
Elaboración propia.

En la tabla anterior puede apreciarse que, si la nueva alternativa provoca un decremento del número de unidades producidas por unidad de tiempo, de las posibles alternativas -I.a.3, I.b.3, I.c.1, I.c.2 y I.c.3- sólo una de ellas es viable ya que el resto conlleva, además de disminuir la productividad, un incremento de las emisiones por unidad producida, poniendo así de manifiesto que estas estrategias llevan a escenarios con peores condiciones que las iniciales. De dicho grupo, la única acción que podría llevarse a cabo es la 1.c.1, que si bien reduce el volumen de producción, también

conlleva una reducción de las emisiones por unidad producida. No obstante, para que esta alternativa sea viable económicamente, deberá analizarse si se cubren las pérdidas ocasionadas por la reducción de la producción con el beneficio ambiental obtenido.

Por el contrario, cuando la actuación estratégica llevada a cabo conlleva un incremento del número de unidades producidas por unidad de tiempo, todas las alternativas son viables económicamente –II.a.1, II.b.1, II.b.2, II.b.3 y II.c.1- aunque tres de ellas –estrategias II.a.1, II.b.1 y II.c.1- consiguen, además, reducir las emisiones de gases contaminantes.

Respecto a las otras dos estrategias incluidas en este conjunto –II.b.1, y II.b.3- la empresa, antes de llevar a cabo su ejecución, deberá analizar, entre otros, los siguientes aspectos:

1. La estructura del mercado para conocer si hay demanda suficiente para colocar el excedente de oferta puesto de manifiesto. En su caso, será necesario estudiar las posibles actuaciones que el departamento de promoción y ventas puede desempeñar con objeto de incrementar el volumen de ventas.

2. Determinar si el incremento en el beneficio por las ventas del nuevo volumen de producción es suficiente para cubrir los gastos ocasionados por la introducción de la línea estratégica y el incremento del coste medioambiental –ya que, como se ha comentado, estas estrategias mantienen o, incluso, empeoran el volumen de emisiones por unidad producida-.

Finalmente, debe señalarse que las dos últimas alternativas mencionadas se distancian de la finalidad perseguida con la implantación de las mismas, es decir, reducir el volumen de emisiones de CO_2.

Para analizar la viabilidad de estas estrategias, se debe comparar el volumen de emisiones para un mismo volumen de producción. Dado que el volumen de unidades fabricadas va a variar con las modificaciones que se introduzcan, para la determinación de la viabilidad se deberá tomar este nuevo dato, teniendo en cuenta las posibles restricciones de capacidad y demanda.

Así, para poder contrastar ambas situaciones, será necesario determinar el nuevo valor de la variable [V], que será el volumen de emisiones que la empresa emitiría en la situación inicial, sin modificaciones, si la producción fuera la que se

espera obtener tras llevar a cabo la reforma del sistema productivo.

3.3.5. Consideraciones finales

La principal ventaja del desarrollo analítico expuesto es la posibilidad de cuantificar el resultado que se derivará de la implantación de cada una de las diferentes estrategias que, siempre que sea posible, la empresa pueda llevar a cabo. Con ello se facilita una herramienta que permitirá a la organización determinar cuál de las alternativas que puede acometer resulta más ventajosa.

Sin embargo, no acaba ahí la utilidad que se deriva del análisis matemático desarrollado. Así, por ejemplo, la función que expresa la condición de viabilidad económica permitirá determinar cuál es el precio mínimo de los derechos para que a la empresa le resulte interesante acometer el cambio. Para ello, bastaría con considerar dicha variable como una incógnita en el estudio.

Por otra parte, ha de tenerse en cuenta que, en el examen realizado, la decisión de acometer las diferentes estrategias se basa en criterios puramente economicistas. Sin embargo, no se deben olvidar las repercusiones medioambientales y sociales que pueden derivarse de dichas actuaciones pues, si bien estas líneas de actuación no son viables desde el punto de vista económico pueden, no obstante, ser consideradas como atractivas para la organización si con ello se mejora la imagen de la empresa frente a la sociedad.

3.4. LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y SU IMPUTACIÓN AL COSTE DEL PRODUCTO

En el epígrafe anterior se ha determinado cómo incide el derecho de emisión en el resultado de la empresa atendiendo a las diferentes alternativas estratégicas que los gerentes pueden implantar con objeto de identificar aquélla que mejor se adecue a los objetivos de la entidad. No obstante, el análisis matemático expuesto se ajusta al modelo marginalista defendido principalmente por los economistas neoclásicos de la escuela de Viena, el cual considera como variables los ingresos y los gastos totales de la empresa. Por tanto, aplicando la metodología deductiva, se ha analizado cómo inciden en esas magnitudes los derechos de emisión. Sin embargo, como indican Naylor y Vernon (1973, p. 101), estos modelos, desde el punto de vista práctico,

carecen de operatividad para analizar el comportamiento de la compleja tecnología utilizada en los modernos procesos de producción.

En este sentido, los modelos de costes desarrollados en la doctrina contable según la metodología inductiva dan solución al problema planteado ya que permiten efectuar un estudio más pormenorizado de los diferentes componentes de la estructura de costes de la compañía en general, así como el análisis de las variables relacionadas con la emisión de gases de efecto invernadero y, por consiguiente, las causantes de la necesidad de los derechos de emisión, en particular.

La elección del modelo de costes a implantar en la organización permitirá determinar el coste de diferentes unidades productivas[19] dependiendo la selección del modelo, por un lado, de las características de la empresa y, por otro, de las necesidades informativas demandadas por los usuarios internos.

3.4.1. Los modelos de costes

Según afirma Horngren et al. (2002, p. 28), los gerentes, para guiar sus decisiones, necesitan conocer el coste de algo en particular. A ese "algo" es lo que denominan *objetivo del coste*. En esta línea, AECA (1992, p. 31) define el objetivo del coste[20] como "todo aquello para lo que se requiere una medición independiente de su coste. Eso equivale a decir que si los usuarios de la información contable necesitan conocer el coste de algo, ese algo constituye un objetivo de coste". Según Prieto et al. (2006, p. 69) "serán, pues, objetivos de coste: el coste de un producto o servicio, el coste de una sección, división o actividad de la empresa, el coste de cualquier recurso aplicado al proceso productivo, el coste de oportunidad de los recursos propios, el coste variable o directo o completo de un producto o servicio, etc.".

Se plantea, por tanto, la necesidad de analizar los objetivos de costes que son

[19] Según el modelo de costes desarrollado, podrá determinarse el coste de diferentes unidades productivas, a saber: el coste de un producto elaborado, el de un centro productivo, el correspondiente a una actividad desempeñada, de un servicio prestado, etc.

[20] En la literatura especializada se hace referencia a este concepto con diferentes nomenclaturas como "objeto de coste" u "objetivo de coste". Otros autores, como Mallo et al. (2000, p. 359), exponen su preferencia por utilizar un término más familiar para referirse a este concepto, denominándolo "producto".

requeridos en la empresa según la información solicitada por la gerencia para la toma de decisiones pues, en función de los objetivos definidos, el responsable de elaborar la información contable se decantará por aquel modelo de costes que mejor se adecue a las necesidades. La relación existente entre los objetivos del coste y los modelos de costes queda constatada en la definición que, de estos últimos, ofrecen Fullana y Paredes (2008, p. 89), cuando apuntan que un modelo de coste constituye "la forma específica en que se asignan los costes a los objetos de costes". No obstante, nos decantamos por la definición facilitada por Mallo et al. (2000) dado que engloba todas las funciones perseguidas con estos modelos, acentuando la relevancia que tiene la información suministrada para la toma de decisiones. Así, estos autores definen los modelos de costes como "los distintos procedimientos utilizados para asignar y acumular los costes de los productos y para calcular el resultado periódico, para controlar la actuación de los responsables de las secciones y para dar información relevante que pueda ser utilizada en la toma continuada de decisiones"[21].

3.4.1.1. LOS MODELOS DE COSTES Y LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN: UNA BREVE RESEÑA HISTÓRICA

La adecuación de los modelos de costes a las necesidades informativas de los usuarios internos es una característica que puede constatarse en el análisis de su evolución en el transcurso del tiempo. Así, si se repasa brevemente la evolución histórica de la contabilidad de costes[22], debemos remontarnos hasta finales del siglo XIX o principios del siglo XX, fecha en la que varios autores datan el nacimiento de ésta como doctrina contable[23]. Aunque existen varios estudios que defienden la utilización de técnicas avanzadas de contabilidad de gestión previas a dicha fecha[24], se considera que la publicación del libro de Metcalfe con el título "*The Cost of Manufactures and the Administration of Workshops, Public and Private*" en 1885 constituye el asentamiento de los cimientos de esta nueva disciplina.

Es, en dicho periodo, cuando se desarrollan los primeros modelos de costes

[21] Mallo et al. (2000, p. 243).
[22] Para mayor información pueden consultarse, por ejemplo, Garner (1947), Vlaemminck (1961), Horngren (1982), Kaplan (1984), Johnson (1986) o Gutiérrez (2005).
[23] Véanse, al respecto, Johnson y Kaplan (1988) y Fleischman y Parker (1991).
[24] Véanse, por ejemplo, Vlaemminck (1961), Tyson (1990) y Gutierrez, Larrinaga y Núñez (2005).

que, de acuerdo con la doctrina economicista[25], surgen para satisfacer las necesidades de información que requieren los dirigentes, a los efectos de reducir los costes e incrementar la eficiencia productiva y sobrevivir en un mercado caracterizado por una intensificación de la competencia a raíz de la revolución industrial. Básicamente, estos modelos se centraban en los costes directos –materiales y mano de obra directa- pues eran fáciles de medir, existiendo una cierta despreocupación por asignar de forma fiable los costes indirectos, dado que éstos, en esta etapa, tenían poca importancia respecto a los directos siendo, por tanto, poco rentable la inversión que requería determinar dicha asignación. Será en estos años cuando, persiguiendo principalmente la eficiencia de los trabajadores, se determinan los primeros estándares –tanto de mano de obra como de materiales- que permiten estudiar los procesos de producción.

En las primeras décadas del siglo XX, el crecimiento corporativo de las empresas requirió nuevas aportaciones en los sistemas de contabilidad de gestión, cobrando especial relevancia los procedimientos para la asignación de los costes indirectos. De las aportaciones efectuadas en esta etapa, destaca la tasa de retorno sobre la inversión –conocida como ROI, acrónimo de su nomenclatura inglesa *return on investment*- desarrollada por los directivos de la empresa DuPont y publicada en 1912 por el directivo financiero Donalson.

La depresión de los años treinta provocó un cambio de tendencia en las inquietudes informativas, dándose prioridad a los documentos elaborados por la contabilidad financiera. Según Horngren (1982), hasta los años sesenta, la contabilidad de costes, cuya expansión es frenada como consecuencia de la importancia que estaban adquiriendo los informes de la contabilidad financiera[26], se preocupa por ofrecer el coste verdadero del producto, utilizándose normas minuciosas

[25] Según señalan Carmona y Donoso (1999, pp. 405-406), el estudio de las causas que motivaron la implantación de los primeros sistemas de costes ha dado lugar al desarrollo de tres líneas de investigación: *la escuela economicista*, que defiende que los sistemas de costes fueron implantados con el fin de proporcionar información relevante para reducir gastos y mejorar la eficiencia; *la escuela foucaldiana*, la cual sostiene que el diseño de los primeros sistemas de costes tenía como objetivo disciplinar y clasificar la mano de obra, considerando la eficiencia un propósito secundario que se consigue mediante el sometimiento de la fuerza de trabajo, y, finalmente, *la escuela del proceso de trabajo* que argumenta que los sistemas de costes jugaron un papel decisivo en un proceso más general de parcelación y simplificación del puesto de trabajo.

[26] La separación definitiva entre la contabilidad de costes y la contabilidad financiera se produce en 1957, año de la publicación del PGC francés.

y estrictas de medida que garantizasen la fiabilidad del coste analizado. En estos años predomina la utilización del "modelo de coste completo", también conocido como "coste de absorción" o "*full costing*".

La década de los sesenta supuso la consolidación de la contabilidad de gestión. Entre otros factores, los importantes avances en los medios de comunicación así como la integración vertical y horizontal de las empresas –que dió lugar a grandes grupos de empresas multinacionales- propiciaron el desarrollo de multitud de modelos y técnicas para satisfacer las necesidades de los gerentes que, ávidos de información oportuna de naturaleza muy dispar, debían adoptar las decisiones adecuadas que garantizasen la continuidad de empresas cada vez más amplias y complejas. Es en esta década cuando surge la división de la empresa en departamentos, afianzándose el concepto de "centro de gastos". El peso que adquieren en estos años los costes fijos lleva a cuestionar la eficiencia del modelo de costes completos para la toma de decisiones, desarrollándose el "modelo del coste variable" –también conocido como "*direct costing*" o "modelo del usuario"-.

Pero las profundas transformaciones que experimentan las empresas durante el último cuarto del siglo XX con la incorporación de nuevas tecnologías de producción, junto a la consideración de nuevas cuestiones como la preocupación por la calidad y por el medio ambiente, pusieron de manifiesto la obsolescencia de los anteriores modelos de costes, denominados convencionales, que se ajustaban a los sistemas de producción tradicionales. Así, en la década de los ochenta, surgen modelos de costes basados en actividades, como el ABC –A*ctivity Based Costing-* o el ABM –*Activity Based Management-,* que se proponen como una posible solución a los problemas planteados. Estos métodos se basan en el principio de que es la actividad la que, en su ejecución, incurre en el consumo de los recursos, y no los productos. Por ello, la gestión de los costes puede ser acometida de forma más exitosa a través de la gestión de las actividades al evitar la arbitrariedad de la asignación de los costes indirectos.

En resumen, puede concluirse que la contabilidad de gestión ha cambiado a lo largo de la historia –y seguirá haciéndolo- en respuesta a las continuas transformaciones y reestructuraciones soportadas por el mundo empresarial para adaptarse a un entorno siempre cambiante y, cada día, más complejo. La evolución sufrida por esta disciplina a lo largo del siglo XX ha dado lugar a la consolidación de los diferentes conceptos que conforman la doctrina de la contabilidad de gestión, como se refleja en la tabla 3.2.

PERIODO	EVENTOS	INFLUENCIA EN LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN
Antes de siglo XV	- Antiguo Egipto - China - Medioevo - *Summa Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita*	- Evidencias de cálculo - Transacciones en el mercado - Racionalización de la contabilidad
Siglos XVI a XVIII	Desarrollo industrial en fábricas estatales. - Primeras fábricas multietapas - Surge la máquina de vapor	- Transacciones internas - Control de costes de la producción - Primeras asignaciones de costes indirectos a los productos - Primeras decisiones en base a cálculos de costes - Aparición de costes previsionales
Siglo XIX	Revolución Industrial - Aparición de una burguesía dedicada a la industria. - *Springfield* - Ferrocarriles - *Sears y Woolworth*	- Registros contables de materia prima y MOD - Indicadores operativos - Asignaciones de costes indirectos en base a la MOD (overhead) - Metcalfe (1885) "*The Cost of Manufactures*"
1900 – 1930	- *Movimiento de la Dirección Científica del Trabajo* con el objetivo de tratar estos problemas. W. Frederic Taylor - Multinacionales	- Desarrollo del coste estándar - Indicadores de gestión en empresas multidivisionales (ROI).
1930 – 1940	- Depresión	- Preponderancia de la contabilidad financiera
1940 – 1960	- Objetivo de coste verdadero	- Full cost
1960 – 1970	- Objetivo del usuario	- Direct Costing
1970 – 1980	- Objetivo de la verdad costosa	- Contabilidad interna y los modelos de decisión
1980 – 1990	Nuevo entorno de la producción - Calidad - Gestión de inventarios - Producción - Organización	- Desarrollo de la contabilidad de costes: - Coste de la calidad - JIT - Mejora continua - ABC / ABM
1990 – 2005	Nuevo Optimismo	- Perspectiva externa y a largo plazo - Indicadores no financieros - Balance Score Card (BSC)

Tabla 3.2. Hechos que han influido en la configuración actual de la contabilidad de gestión.

Fuente: Gutiérrez (2005, p. 119).

3.4.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES MODELOS DE COSTES

Como se ha puesto de manifiesto en el breve análisis realizado sobre la evolución de la contabilidad de gestión, la adaptación de los modelos de costes a las diferentes necesidades de los usuarios ha dado lugar a múltiples variantes a lo largo del siglo XX. En este sentido, Mallo et al. (2000, p. 247) señalan que los costes pueden acumularse en función a tres criterios, a saber:

a. Atendiendo a los diferentes factores de costes consumidos.

b. En función de los centros o secciones de costes.

c. Según los diferentes márgenes de venta.

Todos los enfoques son aplicables en una misma empresa, dependiendo la elección del objetivo perseguido con su implantación. Así, el primer criterio persigue el análisis de los costes de los factores y el cálculo del beneficio. Por su parte, el segundo es más adecuado para el control y la motivación de las secciones identificadas en la organización. Finalmente, el tercer criterio, según estos autores, no resulta adecuado para generar información relevante para la toma de decisiones.

A su vez, dichos autores destacan que los sistemas de costes pueden emplear costes históricos o valores normalizados a través del uso de los estándares unitarios. Cuando se utilizan estos últimos, se afirma que los sistemas de costes pasan de ser solamente un modelo de cálculo a convertirse en un sistema de cálculo y control de costes.

La tabla 3.3 muestra una recopilación de los diferentes modelos de costes que, según Prieto et al. (2006, p. 169), se han desarrollado atendiendo a los diferentes objetivos perseguidos.

De acuerdo con el contenido de la tabla 3.3, no puede establecerse una jerarquía de calidad entre los diferentes modelos de costes ya que cada uno de ellos proporciona información adecuada según los objetivos que persiga el usuario de la misma[27].

[27] Sáez et al. (2004, p. 64).

MODELOS DE COSTES (aplicables a producción homogénea/ por pedidos)		OBJETIVOS PERSEGUIDOS	MODELOS RESULTANTES ATENDIENDO A LA COMBINACIÓN DE OBJETIVOSS Y ÉNFASIS DE LOS MISMOS	COMPATIBILIDAD ENTRE ELLOS	
SI SE AJUSTAN O NO A LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	MODELO INORGÁNICO	CÁLCULO DEL COSTE DE LOS PORTADORES Y DEL RESULTADO GLOBAL	MODELO ANGLOSAJÓN CT = costes materias primas + costes mano de obra + costes generales de fabricación + costes no repercutibles	MODELO A	Compatible con C y D
	MODELOS ORGÁNICOS Y DESCENTRALIZADOS Surgen como consecuencia de la necesidad de descentralización lo que conlleva la asignación de capacidades o derechos de decisión, al mismo tiempo que la necesidad de su control.	a) Cálculo del coste de los portadores en los centros por los que transcurre y determinación de resultados globales. b) Control de las operaciones realizadas en los centros y motivación de los responsables. c) Reducción de costes y mejora de rendimientos en las actividades realizadas, mediante la introducción de indicadores que cuantifiquen las variables estratégicas: coste, calidad, tiempos y servicio al cliente.	Modelos de contabilidad por departamentos (objetivo a) Modelos de costes por secciones (objetivos a y b) Modelos de costes por actividades: ABC (objetivos a, b y c)	MODELOS B	Incompatibles entre sí pero compatibles con cada uno de los modelos del tipo C y con el tipo D
MODELOS QUE SE ORGANIZAN PARA EL CONOCIMIENTO DE LOS MÁRGENES DE VENTA		1) Conocimiento de márgenes de venta 2) Toma de decisiones a corto plazo en relación producto/mercado	Modelos por clases de costes imputados a los productos: Full-cost (objetivo 1) Imputación racional (objetivo 1) Direct-cost (objetivos 1 y 2)	MODELOS C	Incompatibles entre sí pero compatibles con el modelo tipo A y con cada uno de los modelos del tipo B y con el tipo D
MODELOS PARA EL CONTROL		Control de los costes de los factores, de los centros y de los comportamientos.	Modelos de costes estándar	MODELO D	Compatible con cada uno de los modelos anteriores

Tabla 3.3. Clasificación de los modelos de costes según los objetivos perseguidos. Fuente: Prieto et al. (2006, p. 169).

Por consiguiente, será labor del profesional de la contabilidad la selección de aquel modelo que proporcione los informes contables que mejor se ajusten a las necesidades de la gerencia, atendiendo a la utilidad para la que se solicita la información y teniendo presente la limitación de los recursos disponibles para desarrollar dicha labor.

De acuerdo con los objetivos que persigue esta investigación, nuestra intención es determinar cómo incorporar al coste de los productos las variables afectadas por la creación del mercado de derechos de emisión –identificadas en el segundo epígrafe del presente capítulo-. Por ello, nuestro trabajo se centrará en definir las características de dichas variables para que, atendiendo a su configuración, el responsable del departamento de contabilidad pueda establecer el tratamiento que les deba aplicar en el contexto del modelo de costes que tenga implantado. Por consiguiente, no pretendemos exponer un nuevo modelo de costes que determine el coste del producto esas nuevas variables, sino proceder a su enumeración y definir su vinculación con los productos desde el punto de vista de la contabilidad de costes en los diferentes modelos ya existentes.

3.4.1.3. DIFERENCIACIÓN DE LAS FASES A DESARROLLAR EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS MODELOS DE COSTES

Para Mallo et al. (2000, p. 55), los diferentes modelos de costes constituyen formas alternativas que, con cierta carga normativa, permiten obtener información para la toma de decisiones. En este sentido, tomando como ejemplo un modelo orgánico de costes por secciones, exponen, de forma genérica, las fases a seguir en su desarrollo, distinguiendo cuatro etapas: "clasificación, localización, imputación y periodificación, las cuales se obtienen a través de cinco operaciones: afectación, distribución, liquidación, imputación y tasación periódica de los ingresos" [28].

Siguiendo a dichos autores, en la primera fase –clasificación de los costes- se llevará a cabo la agrupación de éstos en función de alguna característica homogénea, ya sea por la identidad de la naturaleza, por la variación funcional, el origen o el

[28] Mallo et al. (2000, p. 59).

destino. No obstante, la característica más destacable es la relación directa o indirecta con el objeto de coste, esto es, la identificación de una relación funcional que liga el consumo del recurso-coste con la producción del portador, de forma que, en la operación de afectación, se traslada directamente dicho coste al portador del mismo sin necesidad de efectuar ningún tipo de conversión.

Este primer paso tiene una gran relevancia pues, en función del método de costes que vaya a implantarse en la empresa, los costes deberán ser clasificados atendiendo a diferentes criterios. Al respecto, AECA (1992, p. 44) expone que, para la determinación de los diferentes modelos, las reclasificaciones de los costes utilizadas con más frecuencia son las siguientes:

1. Atendiendo a la asignación de los costes a los objetivos: Esta clasificación diferencia los *costes directos*, entendiendo por tales aquellos que se identifican plenamente con un producto, siendo absorbidos totalmente por él, de los *costes indirectos,* que son aquellos que son soportados para la obtención de varios outputs sin poder establecerse una relación directa entre su importe y los bienes elaborados, siendo necesario, por consiguiente, utilizar una unidad –que en la doctrina contable recibe el nombre de unidad de obra- para asignar la cuantía del coste a los outputs fabricados.

2. Según la variabilidad de los costes: Este criterio discrimina los costes en función de si su importe depende, o no, del nivel de actividad. Así, se definen los *costes fijos* como aquellos cuyo importe permanece inalterado durante un periodo de tiempo aún cuando se produzcan variaciones en los niveles de actividad. Por el contrario, se delimitan los *costes variables* como aquellos cuyo importe está directamente relacionado con el nivel de actividad[29].

[29] En función de la relación existente entre el coste y el volumen de producción, los costes variables pueden clasificarse, a su vez, en *costes proporcionales*, cuando los mismos aumentan en semejante proporción que el nivel de producción –es decir, el coste variable unitario es idéntico para cualquier unidad producida-; *costes progresivos*, que son aquellos que presentan una variabilidad mayor que proporcional respecto al nivel de actividad –es decir, el coste unitario crece a medida que aumenta el nivel de producción-, y *costes degresivos*, entendiéndose por tales los costes cuya variablidad es menor que proporcional al volumen de producción –esto es, el coste variable unitario disminuye a medida que aumenta el número de unidades producidas-.

Dentro de esta clasificación, también se especifican los *costes semifijos* y los *costes semivariables*. Los primeros hacen referencia a aquellos costes que, manteniéndose fijos para cada intervalo de producción, presentan una variación en su importe cuando la producción supera dichos intervalos. Por su parte, los costes semivariables son aquellos cuyo importe presenta un componente fijo –es decir, habrá que soportar un determinado coste aun cuando el volumen de producción sea nulo- y otro componente que depende del nivel de actividad.

3. Otras clasificaciones. En este tercer apartado se incluyen otros criterios que, si bien permiten diferenciar los costes atendiendo a diversos factores, son utilizados con menor frecuencia en el desarrollo de los modelos de costes –costes relevantes y costes irrelevantes; costes incurridos; costes de oportunidad; costes incrementales (diferenciales y marginales); costes controlables y costes no controlables; otros-.

Los costes que hayan sido calificados como indirectos se trasladarán a las diferentes secciones en la segunda fase identificada –localización de los costes- mediante la operación de imputación.

Dado que sólo podrán imputarse a los productos los costes de las secciones que se encuentren directamente relacionados con ellos –secciones principales-, a continuación se efectuará el traspaso de los costes de las secciones auxiliares a las principales en función de las prestaciones efectuadas. Esto se lleva a cabo a través de la operación de liquidación.

En la fase de imputación se llevará a cabo la operación del mismo nombre en la cual se formará el coste de los portadores añadiéndole a los costes directos afectados los costes indirectos de las secciones en función de la relación identificada entre estos.

Finalmente, en la fase de periodificación, se determina, mediante la operación de tasación periódica, el coste de la producción vendida, agregándole los costes propios de esta actividad.

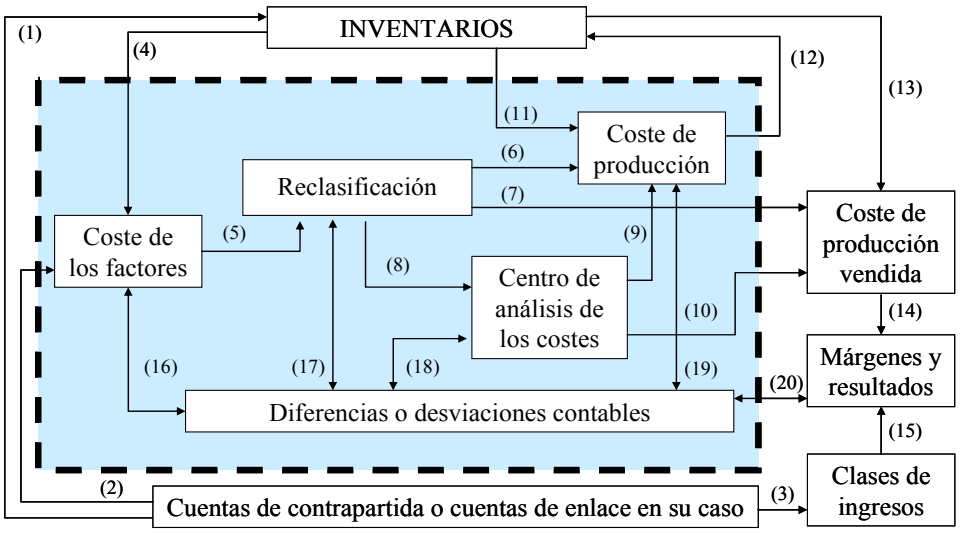
Estas fases identificadas son sustancialmente diferentes en un sistema ABC, el cual, según indican Mallo et al. (2000, p. 58), “realiza un nuevo enfoque para la

asignación de costos directos y la distribución de costos indirectos a través de las verdaderas causas que generan los consumos de recursos. Las causas de los costos se identifican con las actividades necesarias para su realización, siendo los productos y servicios destinados a generar valor para los clientes los que crean las demandas de las actividades de la empresa". Por tanto, este modelo no se basa en la localización y organización de los centros de producción. En lugar de ello, se analizan las actividades desarrolladas en dichos centros para transformar los materiales en productos. El modelo se preocupa, por consiguiente, en determinar el coste de las actividades que son llevadas a cabo para la elaboración de dichos productos. Y dado que son éstas, para su ejecución, las que consumen los diferentes recursos de la empresa, se establece una relación causa-efecto entre los gastos soportados y los productos obtenidos, permitiendo una asignación más exacta de los costes.

AECA (1992, pp. 34-36) representa gráficamente las principales relaciones contables –véase Figura 3.3- incluyendo el ciclo contable de la contabilidad de costes descrito –identificado con la zona sombreada, dentro del rectángulo de líneas de trazos-. Téngase en cuenta que las relaciones contables que aparecen en dicha figura no tienen por qué presentarse siempre, sino que dependerán del método de costes utilizado por la empresa para obtener la información que demandan sus usuarios.

3.4.2. Clasificación de los derechos de emisión para su incorporación en los modelos de costes

En el epígrafe anterior se han enumerado las fases a seguir en los modelos de costes tradicionales para cuantificar el objeto de coste. De todas ellas, se ha destacado la importancia de la primera fase –clasificación de los costes- pues, a partir de la misma y según el modelo de costes implantado en la empresa, el tratamiento de los mismos puede ser diferente. Por ello, de acuerdo con el objetivo perseguido en nuestro estudio –esto es, cómo efectuar la inclusión de los derechos de emisión en dichos modelos para medir el impacto en el objeto de coste-, centraremos nuestra investigación en dicha etapa, determinando el tipo de coste que va a representar para la empresa el derecho de emisión a efectos de su incorporación en el modelo de costes seguido por la entidad.



Donde:

(1): Compras de material (en el caso en que los inventarios de materias primas y otros aprovisionamientos se lleven por el método de inventario permanente).
(2): Registro del coste de los factores aplicados en el periodo.
(3): Registro de los ingresos por ventas realizadas en el periodo.
(4): Materiales consumidos o aplicados en la realización del proceso económico de la empresa.
(5): Registro de la reclasificación del coste de los factores.
(6): Costes asignados directamente a la producción obtenida.
(7): Costes asignados directamente a la producción vendida.
(8): Costes repartidos entre los centros de análisis de costes (generalmente los costes indirectos).
(9): Costes asignados indirectamente a la producción obtenida.
(10): Costes asignados indirectamente a la producción vendida.
(11): Coste de la producción terminada en el periodo y coste de la producción en proceso existente al final del periodo.
(12): Coste de la producción terminada en el periodo y coste de la producción en proceso existente al final del periodo.
(13): Coste de producción de los productos vendidos en el periodo.
(14): Coste final (producción, comercialización…) de los productos vendidos.
(15): Ingresos por ventas realizadas en el periodo.
(16), (17), (18) y (19): Diferencias o desviaciones contables originados por modificaciones en los criterios de valoración que surgen como consecuencia de la determinación de los "costes de los factores", "reclasificación", "liquidación de los costes de los centros de análisis" y "costes de producción".
(20): Liquidación de las diferencias o desviaciones contables con contrapartida en las cuentas de márgenes y resultados del periodo.

Figura 3.3. Principales relaciones contables. Especial referencia al ciclo de la contabilidad de costes.
Fuente: AECA (1992, pp. 34-36).

3.4.2.1. CLASIFICACIÓN DEL DERECHO DE EMISIÓN COMO COSTE DE PRODUCCIÓN

En el desarrollo del análisis matemático expuesto en el tercer apartado del presente capítulo se pusieron de manifiesto los diferentes costes que se verían afectados según la estrategia a seguir por la empresa para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de:

1. El consumo de materiales en el proceso productivo que, al ser manipulados emitían estas sustancias, y

2. El uso de determinados combustibles en la actividad empresarial.

En dicho estudio quedó definida la proporción directa existente entre el número de derechos de emisión a entregar y el volumen de los materiales utilizado durante el periodo, definiéndose estos títulos, por consiguiente, como una variable dependiente de los mismos. En consecuencia, la clasificación del coste que supone la entrega de estos títulos estará íntimamente relacionada con la clasificación de dichos materiales.

Estos elementos, desde el punto de vista económico y siguiendo la categorización para los materiales usados en el proceso productivo establecida por Mallo et al. (200)[30], se clasifican como *materia prima*[31] los primeros, y los segundos dentro de la categoría *materiales para consumo y reposición*. Sin embargo, la

[30] Según Mallo et al. (2000, p. 118), los materiales que son consumidos en el proceso productivo pueden clasificarse desde el punto de vista económico en las siguientes categorías:
Materia prima: Dentro de esta categoría se incluyen todos aquellos elementos adquiridos del exterior con la intención de ser transformados en el producto final a comercializar en la empresa.
Material incorporable. Esta categoría es similar a la anterior, pues incluye elementos adquiridos del exterior y que formarán parte de la configuración del producto final, diferenciándose de las materias primas porque estos elementos no constituyen la base de actuación del proceso productivo.
Materias auxiliares. Hace referencia a los materiales que, si bien no van a formar parte del producto final, el consumo de los mismos está ligado al volumen de producción.
Materiales para consumo y reposición. En esta última categoría se incluyen los elementos adquiridos para los equipos productivos en general, tanto con fines de reparación como de mantenimiento preventivo – combustibles, materiales energéticos almacenables, repuestos, etc.-.

[31] Consideramos que, generalmente, los materiales que van a ser transformados emitiendo GEI constituyen la base de transformación del proceso productivo y, por ello, serán incluidos en esta categoría.

categorización de los derechos de emisión, a nuestro entender, no resulta tan evidente. Puesto que el uso de los derechos está supeditado a la utilización en el proceso productivo de otro elemento –material o combustible- podría deducirse que la clasificación de este nuevo bien dependerá de cómo se califique el coste principal al que está subordinado. No obstante, consideramos que el derecho de emisión no se ajusta a las categorías en las que se incluyen los insumos a los que está asociado pues este elemento no es incorporado directamente al producto, sino que es adquirido para cumplir con el requisito legal de entregar títulos según el volumen de emisiones registrado. Por tanto, se tratan de bienes que no van a formar parte del producto final, pero cuyo consumo está ligado al volumen de producción ajustándose así a la categoría de *materiales auxiliares* definida por Mallo et al (2000).

No obstante, de acuerdo con Rosanas (1999, pp. 35-36), esta primera identificación del derecho de emisión, atendiendo a su naturaleza, es poco útil desde un punto de vista empresarial, siendo necesario acudir a otros criterios alternativos. Por ello, consideramos oportuno recoger los principales criterios utilizados para clasificar los costes dentro del ámbito de la contabilidad[32], procediendo a categorizar el derecho de emisión según cada uno de los criterios atendiendo a las características del mismo. Así, diferenciaremos los siguientes criterios:

1. Con relación a su asignación.
2. Con relación a la variación del nivel de actividad.
3. Con relación al momento del cálculo.
4. Con relación al proceso productivo.
5. Con relación al cálculo del resultado.
6. Con relación al grado de previsión y control.

Teniendo en cuenta que la incorporación del derecho de emisión en el proceso

[32] Véase AECA (1992, pp. 42-44), Mallo et al. (2000, pp. 47-52) y Sáez et al. (2004 pp. 28-30).

productivo está supeditada al uso de la materia prima y/o al combustible, la clasificación de dicho coste, atendiendo a estos criterios, dependerá de cómo se clasifique el coste principal al que está ligado.

3.4.2.1.1. El coste de los derechos de emisión y la asignación al producto

Como se comentó anteriormente, según este criterio los costes se clasifican en *costes directos* y *costes indirectos*. Si nos centramos en la diferenciación de los costes con respecto a su asignación al producto, se entenderá que un coste es "directo" cuando el mismo se puede asignar de forma individualizada al producto. Por el contrario, se clasificará como "indirecto" cuando no se pueda imputar directamente a los outputs obtenidos en el proceso productivo, siendo necesario acudir a una clave de reparto para su asignación[33].

Centrándonos en nuestro estudio, cuando las emisiones son provocadas por la manipulación de materiales que van a formar parte del producto final, existe una relación directa entre el producto y el material consumido, por lo que pueden identificarse las emisiones de CO_2 con el output obtenido. Por tanto, las emisiones producidas por utilizar materiales contaminantes se considerarán costes directos con respecto al producto.

En cuanto a las emisiones registradas por el consumo de combustible, la asignación resulta más compleja. Se requiere, en primer lugar, reconocer las fuentes donde es utilizado el combustible, pudiendo presentarse tres situaciones:

[33] Según Horngren et al. (2002, pp. 29-30) son varios los factores a tener en cuenta para clasificar un coste como directo o indirecto:
La importancia del coste de que se trata. Cuanto menor sea el coste, menor será la probabilidad de que sea económicamente factible determinar si se puede vincular dicho coste a un producto en particular, dado que el coste de identificar su correcta asignación puede ser mayor que el beneficio por disponer de un coste preciso del producto.
La tecnología disponible para recopilar información. El nivel tecnológico ayuda a la identificación de los costes. Así, si una empresa dispone de un eficiente sistema de identificación de los inputs, fácilmente podrá asignarlos al coste de los productos que los consumen.
El diseño de las operaciones. Cuando las operaciones del proceso productivo se definen para outputs particulares, más fácil resulta la asignación de los costes consumidos en el desarrollo de las mismas.
Convenios contractuales. La existencia de cláusulas en contratos de exclusividad de un input para un producto en concreto facilita la identificación de dicho coste con el output obtenido.

1. *El combustible es utilizado para el funcionamiento de las instalaciones.* En este caso, no existe una relación directa entre el combustible y los outputs. Por tanto, al no poder efectuarse una asignación directa, el coste de las emisiones se calificará como coste indirecto.

2. *El combustible es utilizado para el funcionamiento de maquinaria multiproducto.* En este caso, existe una relación directa entre la producción y las emisiones, pero no puede asignarse el coste directamente a los productos, por lo que el coste de las emisiones originadas por esta fuente se clasificará como coste indirecto.

3. *El combustible es utilizado para el funcionamiento de maquinaria monoproductora.* En este supuesto, el combustible, además de ser utilizado durante el proceso productivo, es consumido por un bien que se dedica exclusivamente a la obtención de un producto, por lo que la asignación es inequívoca. En consecuencia, tanto el combustible como el coste de los derechos por las emisiones registradas tendrán la consideración de costes directos.

3.4.2.1.2. El coste de los derechos de emisión y la variación del nivel de actividad

La clasificación de los costes según este criterio se fundamenta en la influencia que, sobre el importe de los mismos, ejerce el volumen de actividad. Así, una primera clasificación, según este criterio, diferencia entre los *costes fijos* y *costes variables*. Un coste se considerará que es "fijo" cuando su importe permanece constante para cualquier volumen de operaciones registrado durante un periodo de tiempo. Por el contrario, cuando el importe del coste se ve afectado por el nivel de actividad de la empresa, aumentando o disminuyendo su importe total según se incremente o reduzca, respectivamente, el volumen de producción, se califica como "coste variable" [34].

Mallo et al. (2000, p. 49) señalan que esta clasificación "supone la hipótesis de una utilización normal del nivel de actividad disponible en la empresa en cada

[34] Hay que tener en cuenta, como señalan Cooper y Kaplan (1988, pp. 20-21), que la variabilidad de los costes sólo se puede determinar en el corto plazo.

momento; utilizar menos o más del nivel de actividad de la zona relevante supone forzar la racionalidad de la combinación económica productiva". En esta situación, los costes pueden presentar un comportamiento *semifijo o en escalones*; lo que se produce "por la necesidad de aumentar los medios de producción en forma discreta, lo que implica una discontinuidad en la función de los costos. Su variabilidad se desarrolla dentro de unos intervalos, produciéndose una función a saltos"[35].

Igualmente, existen costes que presentan un comportamiento mixto, en tanto que su importe se incrementa en la medida que aumenta el nivel de actividad pero que, en caso de inactividad, ya alcanzan un determinado importe. Estos reciben la denominación de *costes semivariables.* Mallo et al. (2000, p. 49) diferencian, dentro de los costes semivariables, los *costes reversibles*, que son los que aumentan o disminuyen cuando se incrementa o reduce la producción, y los *costes irreversibles* que son aquellos que aumentan cuando aumenta el nivel de actividad pero no descienden en la misma proporción si disminuye la actividad.

Según este criterio, el coste de los derechos de emisión se incluirá en diferentes categorías atendiendo al origen de las emisiones. Así, cuando éstas proceden de la manipulación de los materiales –coste que es clasificado como variable- el coste de los derechos se incluirá en la categoría de los costes variables pues, el número de unidades a consumir del material dependerá del número de unidades a producir y, por consiguiente, el volumen de Tm de CO_2 emitidas a la atmósfera también mantendrá una relación directa con el volumen de producción registrado durante el periodo.

Por otro lado, cuando las emisiones proceden del uso de combustible contaminante, la clasificación del coste soportado por los derechos de emisión dependerá nuevamente de la función que cumpla el combustible. Así, si su uso está ligado con el funcionamiento de las instalaciones generales, al no estar relacionado con el volumen de producción, este coste se calificará como fijo. Sin embargo, cuando el combustible es utilizado para el funcionamiento de los medios productivos, éste

[35] Mallo et al. (2000, p. 49).

tendrá la consideración de coste variable[36].

3.4.2.1.3. El coste de los derechos de emisión y el momento de cálculo

Según esta clasificación, se define el *coste histórico, efectivo, real o retrospectivo* como aquel coste que se calcula teniendo en cuenta los consumos reales durante un periodo de tiempo. Por consiguiente, el coste del producto se determina *a posteriori*, una vez que se conocen los consumos reales. En contraposición a éste, se define el *coste estándar, normativo, predeterminado o prospectivo* como aquel que se calcula a partir de consumos predeterminados, a un precio estándar prefijado para un periodo futuro. En este caso, el coste del producto es determinado *a priori*.

De acuerdo con lo expuesto, el coste de las emisiones podrá ser catalogado como coste histórico o como coste estándar, dependiendo del momento en que la empresa desee determinar el cálculo del coste del producto y cómo ha incidido (o puede incidir) el coste de las emisiones en el mismo.

3.4.2.1.4. El coste de los derechos de emisión y el proceso productivo

Atendiendo a las características del proceso productivo, el coste puede ser calificado como:

1. *Coste autónomo, específico o individual*. Estos costes se corresponden con los costes asignados en procesos simples de los que se obtienen productos homogéneos.

2. *Coste común* que surge cuando el coste se deriva de un recurso utilizado en la elaboración de varios productos.

[36] Téngase en cuenta que, cuando el combustible es utilizado para el funcionamiento de la maquinaria ligada al proceso productivo, generalmente, su coste tendrá la consideración de *semivariable* pues, normalmente, la empresa deberá soportar una cuota fija por el abastecimiento del mismo y un coste que variará en función del consumo. No obstante, el coste por las emisiones no se verá afectado por la cuota fija, ya que este gasto está ligado al consumo, que constituye la parte variable de dicho coste. Por ello, los derechos de emisión utilizados en este caso se considerarán como coste variable, diferenciándose de la clasificación en la que se ha incluido el combustible.

3. *Coste conjunto*. Se trata de un tipo especial de coste común que se caracteriza porque al consumir un recurso da lugar a la producción, en una proporción fija inexorable, de dos o más productos principales.

La clasificación del coste de las emisiones de GEI atendiendo a este criterio, no puede establecerse de forma genérica, pues depende de las características del proceso productivo en el que se originen las emisiones. Así, según las peculiaridades que presente la actividad que desarrolla la empresa, los derechos de emisión podrán considerarse un coste autónomo, común o conjunto. Dicha clasificación dependerá de cómo se haya clasificado el coste principal que origina dichas emisiones –materia prima y/o combustible- utilizándose como criterio de reparto de este nuevo coste el mismo que la empresa venía utilizando para asignar los costes de los bienes a los que están ligados las emisiones de CO_2.

3.4.2.1.5. El coste de los derechos de emisión y el cálculo del resultado

Este criterio clasifica los costes de acuerdo con su vinculación, directa o no, con las funciones de producción de la empresa. En este sentido, se definen los *costes de los productos* como aquellos que son necesarios para la producción y que son incorporados de forma intrínseca al valor de los bienes obtenidos susceptibles de ser almacenados, diferenciándose de los *costes del periodo* que se corresponden con los costes de distribución y venta así como los costes de estructura –costes de dirección, administración, financiación, etc.- que deben ser imputados al periodo en el que se produzcan, con independencia del nivel de producción y venta registrado.

Siguiendo este criterio, el coste de los derechos de emisión se incluirá dentro de la categoría de coste del producto, cuando el uso de los mismos sea consecuencia de la manipulación de los materiales o del uso del combustible para el funcionamiento de los recursos productivos. Por el contrario, tendrá la consideración de coste del periodo las emisiones provocadas por el uso de combustible para el funcionamiento de las instalaciones generales.

3.4.2.1.6. El coste de los derechos de emisión y el grado de previsión y control

Según este criterio los costes se clasifican en *controlables* y *no controlables*. Los primeros son aquellos que están sujetos a la influencia de un determinado gerente

de un centro de responsabilidad, tanto en la eficiencia de su utilización como en su cuantía por un periodo determinado, permitiendo, así, un grado de control y toma de decisiones. A diferencia de éstos, los *costes no controlables* son aquellos que no se encuentran bajo la influencia directa de los responsables de las secciones o centros de costes, siendo asumida dicha responsabilidad por niveles de dirección superior[37].

En esta línea, en tanto el responsable del centro donde se llevan a cabo las emisiones de CO_2 –por el consumo de materiales contaminantes y/o la utilización de combustible- tenga capacidad de limitar el uso de estos bienes, el coste de los derechos de emisión podrá clasificarse como controlable. Por consiguiente, podemos considerar que cuando las emisiones están localizadas durante el proceso productivo, el responsable tiene capacidad para controlar el volumen de emisiones decidiendo reducir el volumen de producción. Por el contrario, cuando las emisiones son producidas por el consumo de combustible para el funcionamiento de las instalaciones en general, el grado de control es más difícil de determinar, siendo por lo que el coste de las emisiones tendrá la consideración de coste no controlable.

Con la delimitación expuesta del coste del derecho de emisión según los diferentes criterios utilizados en el ámbito de la contabilidad –cuyo resumen se muestra en la tabla 3.4- se determinan las características principales a tener en cuenta para su consideración en cualquiera de los modelos de costes que la empresa tenga implantado. Así, si la empresa determina el coste de sus productos según el modelo de costes completos, deberá incorporar en el mismo los costes directos y los costes indirectos imputando estos últimos de acuerdo con el criterio que tenía previamente establecido para el reparto del coste principal al que está asociado el derecho de emisión. Sin embargo, si el modelo empleado es el de costes variables, en el coste del producto sólo se incorporarán las emisiones que se han identificado como variables, imputando las emisiones calificadas como costes fijos al coste del periodo.

[37] Horngren et al. (2002, p. 195) ponen de manifiesto la dificultad de determinar con exactitud el grado de control, al menos, por dos razones: a) porque son muy pocos los costes que están únicamente bajo el control de un gerente, y b) porque los planes de actuación se suelen definir en el corto plazo en los que es difícil tomar decisiones estando los costes vinculados o heredados de periodos anteriores. Por su parte, Mallo et al. (2000, p.52) plantean el nivel a partir del cuál un coste puede considerarse controlable, a través del concepto *objetivo de coste*, entendiendo como tal el nivel de coste a alcanzar para que una producción sea rentable, ya que su precio está dado por el mercado y no puede alterarse.

Criterio	Consumo de materiales	Consumo de combustible	
		En maquinarias	En instalaciones
Asignación	Directo	Directo Indirecto	Indirecto
Nivel de actividad	Variable	Variable	Fijo
Momento del cálculo	Histórico Estándar	Histórico Estándar	Histórico Estándar
Proceso productivo	Autónomo (común) (conjunto)	(Autónomo) Común Conjunto	Común Conjunto
Cálculo del resultado	Producto	Producto	Periodo
Grado de previsión y control	Controlable	Controlable	No controlable

Tabla 3.4. Clasificación del coste del derecho de emisión según los principales criterios. Elaboración propia.

3.5. EL PRESUPUESTO DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Como se ha comentando, una de las funciones básicas de la contabilidad de gestión es proporcionar información relevante para la toma de decisiones, permitiendo discriminar y elegir, entre las diferentes actuaciones que puedan adoptarse, aquella que mejor se adecue a la consecución de los objetivos marcados por la empresa atendiendo tanto a las ventajas y los recursos como a los inconvenientes y las limitaciones que presenta la propia organización.

En este sentido, el presupuesto, definido como "la expresión, en términos monetarios, de los planes de acción previstos y aprobados por la dirección, para cada una de las actividades y áreas de la empresa, de forma que cada una de ellas quede representada por una partida presupuestaria"[38], constituye la herramienta contable más utilizada en el desarrollo de la planificación y el control de las organizaciones.

La determinación, realizada en los apartados anteriores, de las diferentes variables afectadas con la incorporación de los derechos de emisión a la realidad económica empresarial, conduce a plantear la introducción de esas variables tanto en

[38] AECA (1993, p. 29).

el proceso de planificación como en el de presupuestación. Dado que la obligación de entregar los permisos de emisión al final de cada ejercicio incide directamente en el resultado y en el patrimonio de las organizaciones, las variables ambientales, ignoradas con anterioridad en el proceso presupuestario, pasan a ser claves para el desarrollo de la actividad de estas empresas, debiendo considerarse necesariamente en el proceso de planificación y. por ende, en la elaboración de los presupuestos. En esta línea, Fernández y Fronti (2005, p. 205) afirman que "la incidencia de las variables ambientales en la elaboración de los presupuestos depende de la posición adoptada por la empresa ante dichas variables. En el proceso presupuestario se prescinde de las mismas cuando la empresa las ignora o presta poca atención. Sin embargo, este planteamiento no tiene cabida en las empresas de la Unión Europea afectadas por el nuevo mercado de derechos de emisión de GEI, aquellas que adicionalmente puedan incluir los respectivos PNA (por ejemplo, las pertenecientes al sector de transportes), y aquellas para las que es previsible su inclusión en este mercado en futuro no muy lejano (por ejemplo, las que desarrollan determinadas actividades químicas o las del sector del aluminio)".

Según AECA (1993a, p. 26), el proceso de presupuestación deberá iniciarse a partir de aquella partida que presente la principal limitación, siendo diferente en cada empresa. En este sentido, en la medida en que la producción está directamente relacionada con el volumen de emisión de CO_2, el número de unidades a elaborar se verá condicionado por el total de permisos que posea la empresa. Por ello, cuando el volumen de los GEI sea altamente significativo, la posesión de los permisos de emisión va a suponer una importante restricción para el desarrollo de la actividad principal de la organización, siendo necesario tener en cuenta esta limitación a la hora de desarrollar el proceso presupuestario, pues va a supeditar su elaboración. Así, la secuencia funcional –definida por AECA (1993a, p. 26) como la prelación que establece la empresa al elaborar los distintos presupuestos- puede verse modificada atendiendo al volumen de emisiones que se registre en el periodo y su relación con el volumen de producción (véase Figura 3.4).

Como ya se ha mencionado, de acuerdo con la Directiva 2003/87/CE, las emisiones de GEI tienen origen, dentro de la empresa, por la utilización de materias primas que al ser transformadas en el proceso productivo desprenden estos gases, por el uso de combustibles contaminantes cuyo consumo, a su vez, puede mantener una

relación proporcional al volumen de producción –recogiéndose, en este supuesto, en el presupuesto de producción junto al consumo de unidades de materia prima- o utilizarse de forma indirecta como generador de energía para las diferentes secciones de la empresa –en cuyo caso, se considerará un coste indirecto a incluir en los presupuestos por centros de responsabilidad-. Por todo ello, estos estados constituyen la base para la elaboración del nuevo presupuesto que se ha incluido en la Figura 3.4 –presupuesto de emisiones de CO_2-, que recogerá el total de toneladas de GEI emitidas, expresadas en unidades equivalentes de CO_2, permitiendo determinar el número de permisos que la empresa habrá de entregar a finales del ejercicio al organismo competente.

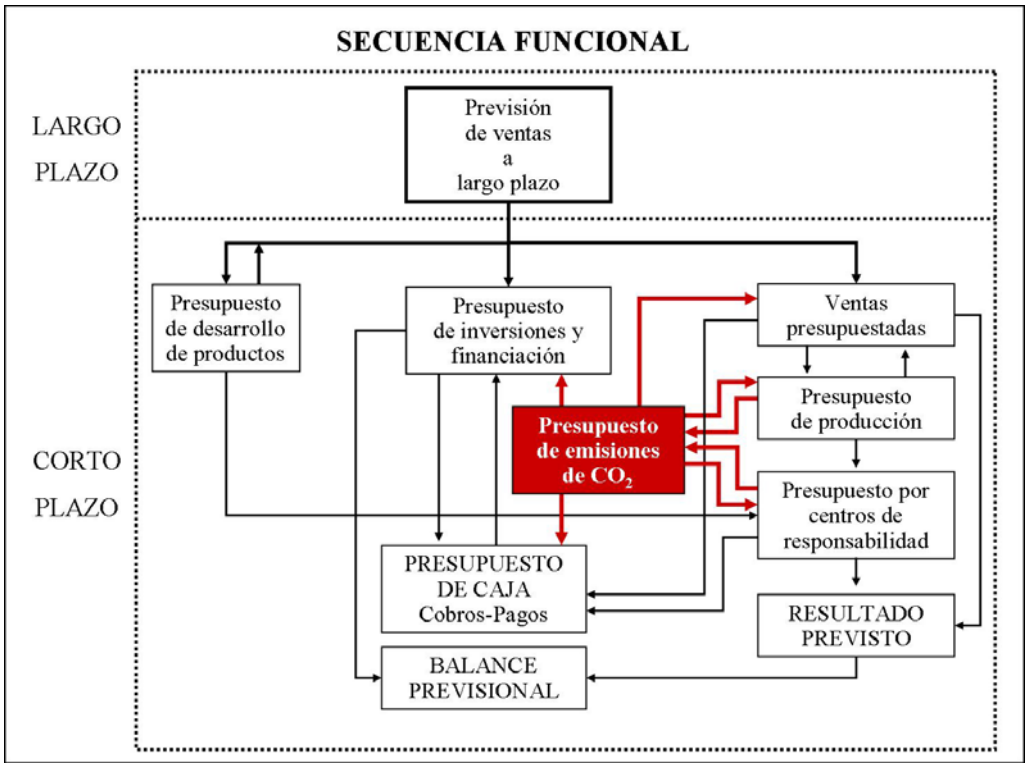


Figura 3.4. Secuencia funcional para la elaboración de los presupuestos.
Fuente: Adaptado a partir de AECA (1993a, p. 27).

Como se aprecia en la figura 3.4, el volumen de ventas presupuestadas, determinadas por las previsiones de ventas a largo plazo, estará condicionado por la capacidad de la empresa. Esta restricción vendrá establecida en el presupuesto de

producción, el cual, al especificar el total de unidades que debe producirse para satisfacer la demanda prevista y los objetivos de nivel de inventarios marcados por la organización, verificará si es viable alcanzar dicho volumen de producción atendiendo a la capacidad de los elementos productivos que posee la organización.

El presupuesto de producción marcará, a su vez, el consumo de materiales necesario para alcanzar la producción prevista, así como el del combustible, siempre que este último se considere un coste directo y variable. La inclusión de la variable ambiental requerirá, además, que se determine el nivel de emisiones por unidad producida, al objeto de presupuestar el número de permisos que deberán ser entregados al concluir el periodo.

Si el combustible causante de las emisiones de CO_2 puede atribuirse a diferentes secciones, al no mantener una relación directa con las unidades producidas, el coste originado por su consumo se incluirá en el presupuesto por centros de responsabilidad. Igualmente, será necesario cuantificar el volumen total de emisiones que ocasionará el consumo del combustible en cada uno de los centros.

Así, el presupuesto de emisiones de CO_2 mostrará el volumen previsto de sustancias contaminantes que espera emitirse durante el periodo, elaborándose, como se ha comentado, a partir de los presupuestos de producción y por centros de responsabilidad.

Puede comprobarse que el presupuesto de emisiones de CO_2, estando íntimamente ligado al presupuesto de producción, se desarrollará dentro del presupuesto operativo. De acuerdo con los objetivos establecidos en nuestra investigación, se pretende elaborar un presupuesto que determine el número de derechos que la empresa va a necesitar como consecuencia de llevar a cabo su actividad productiva. Este presupuesto se confecciona a partir de unas instalaciones conocidas –que serán las que la empresa venía utilizando o nuevas instalaciones adquiridas con objeto de reducir el volumen de emisiones-. Por esta razón, no entraremos en el estudio de los presupuestos de inversiones -que se plantearían para analizar las posibles alternativas estructurales en las que podría invertir la empresa para posicionarse estratégicamente ante la puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión- pues, si bien éstas pueden afectar al resultado de la empresa e, incluso, al volumen de emisiones de CO_2, no son las causantes directas de dichas

emisiones. Nuestro trabajo se centra en diseñar un presupuesto que calcule el volumen de emisiones a registrar para una combinación concreta de recursos, debiéndose realizar dicho documento para cada una de las posibles combinaciones planteadas, de forma que será labor del gerente discriminar, a tenor de los resultados obtenidos con el presupuesto que aquí desarrollamos, qué estructura empresarial se ajusta en mayor medida a los objetivos planteados por la empresa. En definitiva, el presupuesto que se expondrá está directamente relacionado con las actividades propias de la explotación de la empresa incluyéndose dentro del presupuesto operativo; y será su ejecución la que permitirá a la dirección de la empresa decidir, desde el punto de vista medioambiental, las diferentes alternativas de inversión que pueden llevarse a cabo en la entidad.

A continuación, se propone un posible formato que podría adoptar dicho presupuesto. Se plantea, para su desarrollo, la confección de cuatro presupuestos parciales, atendiendo a los principales focos emisores de CO_2 comentados. Así, un primer documento recogería las emisiones estimadas por el consumo de las materias primas; los documentos segundo y tercero determinarían las emisiones procedentes del consumo de combustible directamente asociado a las unidades de producción obtenida, diferenciándose si dicho coste se clasifica como directo (tabla 3.6) o indirecto (tabla 3.7). Finalmente, el cuarto presupuesto parcial cuantificaría el volumen de CO_2 emitido por consumo de combustible no relacionado directamente con los productos fabricados.

Una vez elaborados los presupuestos parciales, se procederá a confeccionar un presupuesto final donde se computarán los totales de las emisiones de CO_2 parciales estimadas, poniendo de manifiesto si la empresa dispone de derechos suficientes para hacer frente a la obligación de entrega o, por el contrario, si debe acudir al mercado de derechos para adquirir el déficit previsto.

3.5.1. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo de materias primas

La tabla 3.5 presenta el presupuesto propuesto para determinar el nivel de emisiones cuyo origen se encuentra en el uso de materiales que, al incluirse en el proceso de transformación, liberan CO_2.

	Producto 1	**Producto 2**	**…**	**Producto n**	**TOTAL EMISIONES**
Consumo MP_1	$m_{11} \times U_1 \times r_{11}$	$m_{12} \times U_2 \times r_{12}$	…	$m_{1n} \times U_n \times r_{1n}$	$\sum_{j=1}^{n}(m_{1j} \times U_j \times r_{1j})$
Consumo MP_2	$m_{21} \times U_1 \times r_{21}$	$m_{22} \times U_2 \times r_{22}$	…	$m_{2n} \times U_n \times r_{2n}$	$\sum_{j=1}^{n}(m_{2j} \times U_j \times r_{2j})$
…	…	…	…	…	**…**
Consumo MP_m	$m_{m1} \times U_1 \times r_{m1}$	$m_{m2} \times U_2 \times r_{m2}$	…	$m_{mn} \times U_n \times r_{mn}$	$\sum_{j=1}^{n}(m_{mj} \times U_j \times r_{mj})$
(1) Total emis. por consumo de MP y producto	$\sum_{i=1}^{m}(m_{i1} \times U_1 \times r_{i1})$	$\sum_{i=1}^{m}(m_{i2} \times U_2 \times r_{i2})$	…	$\sum_{i=1}^{m}(m_{in} \times U_n \times r_{in})$	$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}(m_{ij} \times U_j \times r_{ij})$

Donde:

MP_i: Materia prima i

m_{ij}: Consumo unitario de la materia prima i por el producto j

U_j: Número previsto de unidades a producir del producto j

r_{ij}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de materia prima i por unidad del producto j, expresadas en toneladas

Tabla 3.5. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo de materias primas. Elaboración propia.

Esta primera división presenta, en la última columna de la tabla 3.5, el volumen total de emisiones registrado por el consumo de cada uno de los materiales contaminantes, expresado en toneladas métricas. Se facilita, así, información comparativa de los diferentes elementos utilizados, permitiendo jerarquizarlos en función de su contribución al total de emisiones. Estos datos pueden ser utilizados por los directivos para, en caso de poder optar por reemplazar la materia prima por otros artículos sustitutivos menos contaminantes, determinar con mayor facilidad cuáles son los más perjudiciales.

Si la organización optara por implantar la alternativa planteada –reemplazar la materia prima-, sería necesario reajustar el presupuesto de producción, adecuándolo a las modificaciones efectuadas. Igualmente, el cambio de material utilizado conlleva generalmente una reforma o reemplazo del equipo productivo debiéndose adaptar, a su vez, el presupuesto de inversiones y financiación. La interdependencia entre los diferentes presupuestos que aquí se mencionan puede apreciarse en la figura 3.4.

3.5.2. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste directo

El siguiente presupuesto parcial formulado muestra el volumen de sustancias nocivas expulsadas a la atmósfera como consecuencia de la utilización de material energético en el proceso productivo. No obstante, según se haya clasificado dicho coste, se proponen dos presupuestos independientes. El primero de ellos (tabla 3.6) determina las emisiones cuando el combustible se clasifica como coste directo.

	Producto 1	**Producto 2**	**…**	**Producto n**	**TOTAL EMISIONES**
Consumo combustible$_1$	$c_{11} \times U_1 \times q_{11}$	$c_{12} \times U_2 \times q_{12}$	…	$c_{1n} \times U_n \times q_{1n}$	$\sum_{j=1}^{n}(c_{1j} \times U_j \times q_{1j})$
Consumo combustible$_2$	$c_{21} \times U_1 \times q_{21}$	$c_{22} \times U_2 \times q_{22}$	…	$c_{2n} \times U_n \times q_{2n}$	$\sum_{j=1}^{n}(c_{2j} \times U_j \times q_{2j})$
…	…	…	…	…	**…**
Consumo combustible$_x$	$c_{x1} \times U_1 \times q_{x1}$	$c_{x2} \times U_2 \times q_{x2}$	…	$c_{xn} \times U_n \times q_{xn}$	$\sum_{j=1}^{n}(c_{xj} \times U_j \times q_{xj})$
(2) Total emis. por consumo de combustible y producto	$\sum_{k=1}^{x}(c_{k1} \times U_1 \times q_{k1})$	$\sum_{k=1}^{x}(c_{k2} \times U_2 \times q_{k2})$	…	$\sum_{k=1}^{x}(c_{kn} \times U_n \times q_{kn})$	$\sum_{k=1}^{x}\sum_{j=1}^{n}(c_{kj} \times U_j \times q_{kj})$

Donde:

c_{kj}: Consumo unitario del combustible k por el producto j

U_j: Número previsto de unidades a producir del producto j

q_{kj}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de combustible k por unidad del producto j, expresadas en toneladas

Tabla 3.6. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste directo.

Elaboración propia.

Por otra parte, cuando el consumo del combustible es considerado como coste indirecto de producción, el modelo de presupuesto que se sugiere para determinar el volumen de emisiones por el uso de este material es el que se presenta en la tabla 3.7. Para la elaboración del mismo, es necesario conocer la unidad de obra utilizada en la sección.

		Producto 1	**Producto 2**	**…**	**Producto n**	**TOTAL EMISIONES POR C.R.**	**TOTAL EMISIONES POR COMBUSTIBLE**
Consumo combustible$_1$	**C.R.$_1$**	$C_{11} \times \frac{o_{11}}{O_1} \times q_{11}$	$C_{11} \times \frac{o_{12}}{O_1} \times q_{11}$	…	$C_{11} \times \frac{o_{1n}}{O_1} \times q_{11}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{11} \times \frac{o_{1j}}{O_1} \times q_{11}$	$\sum_{s=1}^{y}\sum_{j=1}^{n} C_{1s} \times \frac{o_{sj}}{O_s} \times q_{1s}$
	C.R.$_2$	$C_{12} \times \frac{o_{21}}{O_2} \times q_{12}$	$C_{12} \times \frac{o_{22}}{O_2} \times q_{12}$	…	$C_{12} \times \frac{o_{2n}}{O_2} \times q_{12}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{12} \times \frac{o_{2j}}{O_2} \times q_{12}$	
	…	…	…	…	…	…	
	C.R.$_y$	$C_{1y} \times \frac{o_{y1}}{O_y} \times q_{1y}$	$C_{1y} \times \frac{o_{y2}}{O_y} \times q_{1y}$	…	$C_{1y} \times \frac{o_{yn}}{O_y} \times q_{1y}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{1y} \times \frac{o_{yj}}{O_y} \times q_{1y}$	
Consumo combustible$_2$	**C.R.$_1$**	$C_{21} \times \frac{o_{11}}{O_1} \times q_{21}$	$C_{21} \times \frac{o_{12}}{O_1} \times q_{21}$	…	$C_{21} \times \frac{o_{1n}}{O_1} \times q_{21}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{21} \times \frac{o_{1j}}{O_1} \times q_{21}$	$\sum_{s=1}^{y}\sum_{j=1}^{n} C_{2s} \times \frac{o_{sj}}{O_s} \times q_{2s}$
	C.R.$_2$	$C_{22} \times \frac{o_{21}}{O_2} \times q_{22}$	$C_{22} \times \frac{o_{22}}{O_2} \times q_{22}$	…	$C_{22} \times \frac{o_{2n}}{O_2} \times q_{22}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{22} \times \frac{o_{2j}}{O_2} \times q_{22}$	
	…	…	…	…	…	…	
	C.R.$_y$	$C_{2y} \times \frac{o_{y1}}{O_y} \times q_{2y}$	$C_{2y} \times \frac{o_{y2}}{O_y} \times q_{2y}$	…	$C_{2y} \times \frac{o_{yn}}{O_y} \times q_{2y}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{2y} \times \frac{o_{yj}}{O_y} \times q_{2y}$	
…	**…**	…	…	…	…	…	…
Consumo combustible$_x$	**C.R.$_1$**	$C_{x1} \times \frac{o_{11}}{O_1} \times q_{x1}$	$C_{x1} \times \frac{o_{12}}{O_1} \times q_{x1}$	…	$C_{x1} \times \frac{o_{1n}}{O_1} \times q_{x1}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{x1} \times \frac{o_{1j}}{O_1} \times q_{x1}$	$\sum_{s=1}^{y}\sum_{j=1}^{n} C_{xs} \times \frac{o_{sj}}{O_s} \times q_{xs}$
	C.R.$_2$	$C_{x2} \times \frac{o_{21}}{O_2} \times q_{x2}$	$C_{x2} \times \frac{o_{22}}{O_2} \times q_{x2}$	…	$C_{x2} \times \frac{o_{2n}}{O_2} \times q_{x2}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{x2} \times \frac{o_{2j}}{O_2} \times q_{x2}$	
	…	…	…	…	…	…	
	C.R.$_y$	$C_{xy} \times \frac{o_{y1}}{O_y} \times q_{xy}$	$C_{xy} \times \frac{o_{y2}}{O_y} \times q_{xy}$	…	$C_{xy} \times \frac{o_{yn}}{O_y} \times q_{xy}$	$\sum_{j=1}^{n} C_{xy} \times \frac{o_{yj}}{O_y} \times q_{xy}$	
(3) Total de emisiones por consumo de combustible y producto		$\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y} C_{ks} \times \frac{o_{s1}}{O_s} \times q_{ks}$	$\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y} C_{ks} \times \frac{o_{s2}}{O_s} \times q_{ks}$	…	$\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y} C_{ks} \times \frac{o_{sn}}{O_s} \times q_{ks}$	$\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y}\sum_{j=1}^{n} C_{ks} \times \frac{o_{sj}}{O_s} \times q_{ks}$	

Donde:

$C.R._s$: Centro de responsabilidad s

C_{ks}: Consumo total del combustible k en el centro de responsabilidad s

o_{sj}: Unidades de obra del centro de responsabilidad s utilizados para producir el producto j

O_s: Unidades de obra totales usadas en el centro de responsabilidad s

q_{ks}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad del combustible k en el Centro de Responsabilidad s, expresadas en toneladas

Tabla 3.7. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible clasificado como coste indirecto.

Elaboración propia.

En principio, la unidad de obra utilizada para el desarrollo de este presupuesto debería ser similar a la empleada para calcular el coste del producto. Sin embargo, téngase en cuenta que dicha unidad debe ser representativa del conjunto de actividades que se llevan a cabo en el centro de responsabilidad. Por ello, ya que se propone un

presupuesto independiente para determinar las emisiones de CO_2 por el consumo de combustible, si dicha unidad de obra no está relacionada directamente con este coste, se recomienda, cuando sea posible, el uso de una unidad distinta que pueda asociarse con el mismo como, por ejemplo, las horas de funcionamiento de la maquinaria.

Al igual que ocurría con la materia prima, la determinación del total de emisiones registrado para cada tipo diferente de combustible utilizado –recogiéndose en la columna que aparece sombreada en las tablas 3.6 y 3.7- permite su clasificación, poniendo de manifiesto aquellos que son contrarios al interés de la empresa desde el punto de vista medioambiental. Con ello, se permite a los directivos de la empresa analizar la posibilidad de sustituir el/los combustible/s más contaminante/s por otro que presente un mejor comportamiento ambiental.

A su vez, el cambio del combustible implica el reajuste del presupuesto de producción –y, en su caso, del presupuesto de inversiones y financiación, cuando sea necesario modificar las instalaciones para acondicionarlas al empleo del nuevo elemento- contemplando las nuevas modificaciones introducidas (véase Figura 3.4).

Los presupuestos parciales hasta ahora expuestos cuantifican las emisiones efectuadas por cada producto elaborado por la empresa. Esta información, calculada a partir de la suma de las filas (1), (2) y (3) que figuran en dichos presupuestos, permite conocer qué producto/s, de los obtenidos en la organización, expulsa mayor cantidad de CO_2 durante el proceso de transformación. La jerarquización de los productos terminados arrojará datos importantes para determinar qué artículo convendría dejar de producir para que la empresa cumpla con sus obligaciones ambientales[39], en el supuesto en que los directivos se decantaran por reducir el volumen de producción, consiguiendo así disminuir los niveles de sustancias contaminantes hasta situarse por debajo de la cuota permitida. La adopción de esta alternativa conllevará una

[39] No obstante, a la hora de decidir qué producto eliminar, el directivo no debe limitarse exclusivamente a la información recogida en los presupuestos que aquí se proponen, pues existen otros factores –especialmente, la rentabilidad obtenida por la comercialización de cada uno de estos artículos elaborados- a tener en cuenta al adoptar dicha decisión. Aun así, entendemos que la estimación suministrada en este cuadro proporciona información complementaria de relevancia que facilitará la tarea del sujeto decisor.

modificación de las ventas presupuestadas, debiendo recogerse en el presupuesto correspondiente (véase Figura 3.4).

Por otra parte, la información obtenida con estos presupuestos parciales posibilita a su vez decidir qué instalación se ajusta en mayor medida a los diferentes objetivos establecidos por la dirección de la empresa, permitiendo así elaborar el presupuesto de inversión como se ha comentado anteriormente[40].

3.5.3. El presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible

Este presupuesto parcial que se propone permite estimar el volumen de sustancias nocivas que se originan por el consumo de combustible en el desarrollo de actividades que no participan directamente en el proceso productivo, imputándose la carga a los centros de responsabilidad correspondientes.

	Centro Responsabilidad$_1$	**Centro Responsabilidad$_2$**	**…**	**Centro Responsabilidad$_y$**	**TOTAL EMISIONES**
Consumo combustible$_1$	$C_{11} \times q_{11}$	$C_{12} \times q_{12}$	…	$C_{1y} \times q_{1y}$	$\sum_{s=1}^{y}(C_{1s} \times q_{1s})$
Consumo combustible$_2$	$C_{21} \times q_{21}$	$C_{22} \times q_{22}$	…	$C_{2y} \times q_{2y}$	$\sum_{s=1}^{y}(C_{2s} \times q_{2s})$
…	…	…	…	…	**…**
Consumo combustible$_x$	$C_{x1} \times q_{x1}$	$C_{x2} \times q_{x2}$	…	$C_{xy} \times q_{xy}$	$\sum_{s=1}^{y}(C_{xs} \times q_{xs})$
(4) Total emis. por Centros de responsabilidad	$\sum_{k=1}^{x}(C_{k1} \times q_{k1})$	$\sum_{k=1}^{x}(C_{k2} \times q_{k2})$	…	$\sum_{k=1}^{x}(C_{ky} \times q_{ky})$	$\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y}(C_{ks} \times q_{ks})$

Donde:

C_{ks}: Consumo total de combustible k en el centro de responsabilidad s

q_{ks}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad del combustible k en el centro de responsabilidad s, expresadas en toneladas

Tabla 3.8. Presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible. Elaboración propia.

[40] En el presupuesto de inversión se elaboraría un documento con cada una de las posibles máquina que la empresa podría utilizar en el proceso productivo, a partir de la información técnica asociada a dicho inmovilizado –capacidad, combustible a usar, horas de funcionamiento, etc.- Los presupuestos realizados determinarán el volumen de emisiones que se registrará por cada una de las instalaciones de acuerdo con un volumen de producción determinado. Será función de la gerencia de la empresa decidir qué inmovilizado será el que finalmente se incorpore al proceso productivo atendiendo a las múltiples estrategias planteadas, entre las que podrá localizarse el control de las emisiones de CO_2.

El análisis de la información obtenida, como sucedía en el caso del consumo directo del combustible, permite plantear la posibilidad de reemplazar los combustibles más contaminantes[41], siendo necesario reajustar el presupuesto por centros de responsabilidad –y, en su caso, el presupuesto de inversiones y financiación de acuerdo con los motivos ya expuestos- cuantificando los cambios introducidos con la implantación de esta línea de actuación (véase Figura 3.4).

3.5.4. El presupuesto global de emisiones de CO_2

Una vez elaborados los presupuestos parciales, se propone un presupuesto global –véase tabla 3.9- que recopila la información suministrada por los anteriores.

La elaboración de este documento permite determinar, de forma anticipada, si la empresa dispone o no de permisos suficientes para cubrir el volumen de emisiones previsto. Y, dependiendo de la situación puesta de manifiesto, podrán valorarse los ingresos procedentes de la enajenación de los títulos excedentes a un precio medio de mercado estimado, o bien el coste en que deberá incurrir la empresa si los directivos optaran por acudir al mercado y comprar el número de derechos necesarios hasta alcanzar la cuota de CO_2 estimada.

[41] La información facilitada por este presupuesto puede poner de manifiesto la ineficiente utilización de este recurso en los diferentes centros, permitiendo a los directivos exigir responsabilidades por el mal uso del mismo. Sin embargo, nuestra investigación tiene como objetivo ofrecer documentos que permitan identificar los puntos débiles y adoptar estrategias encaminadas a mejorar la situación medioambiental de la empresa. Por ello, si bien la información obtenida con el documento elaborado puede resaltar la existencia de otros problemas, éstos son obviados en este trabajo pues se parte de la hipótesis de la utilización óptima de los recursos. Así, de acuerdo con la condición establecida, se desprende que la información obtenida con la elaboración del presupuesto será utilizada para la cuantificación de las emisiones de CO_2 de la empresa y/o la discriminación de las diferentes líneas de actuación que puede adoptar aquélla para alcanzar el fin impuesto. Esto es, garantizar la disponibilidad de títulos suficientes para hacer frente a la obligación de entrega de los mismos, bien buscando alternativas para reducir las emisiones, bien determinando anticipadamente el déficit posible de derechos con objeto de adquirir los títulos necesarios en el momento más oportuno.

(4) DERECHOS ASIGNADOS PNA	N
(5)TOTAL EMISIONES PREVISTAS (Tn) (1) + (2) + (3) +(4)	$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}(m_{ij}\times U_j\times r_{ij})+\sum_{k=1}^{x}\sum_{j=1}^{n}(c_{kj}\times U_j\times q_{kj})+$ $+\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y}\sum_{j=1}^{n}C_{ks}\,x\,\frac{o_{sn}}{O_s}\,x\,q_{ks}+\sum_{k=1}^{x}\sum_{s=1}^{y}(C_{ks}\times q_{ks})$
(6) EXCESO/DÉFICIT PERMISOS	(4) – (5)
(7) PRECIO DEL PERMISO PREVISTO	P
INGRESO/COSTE POR NEGOCIACIÓN	(6) x (7)

Donde:

m_{ij}: Consumo unitario de la materia prima i por el producto j
c_{kj}: Consumo unitario del combustible k por el producto j
U_j: Número previsto de unidades a producir del producto j
C_{ks}: Consumo total de combustible k en el centro de responsabilidad s
r_{ij}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de materia prima i por unidad del producto j, expresadas en toneladas
q_{kj}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de combustible k por unidad del producto j, expresadas en toneladas
q_{ks}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de combustible k en el centro de responsabilidad s, expresadas en toneladas
N: Número de permisos otorgados en el PNA
P: Precio medio estimado del permiso de emisión

Tabla 3.9. Presupuesto global de emisiones de CO_2.
Elaboración propia.

3.6. LAS DESVIACIONES Y LAS EMISIONES DE CO_2

A lo largo del presente capítulo se ha puesto de manifiesto cómo incide, en el resultado de la empresa y en el coste del producto, la creación de los derechos de emisión. La puesta en funcionamiento de estos títulos ha motivado el planteamiento de nuevas estrategias económicas que, buscando la maximización del beneficio, contribuyan a la protección del medio ambiente mediante el control de las emisiones de sustancias nocivas, manteniéndolas por debajo de los límites determinados por el Estado. Para llevar a cabo dicha labor, se ha resaltado la importancia de la elaboración, en el ámbito interno de la empresa, de los presupuestos de emisiones de CO_2 que permitirán conocer las toneladas de dicha sustancia que se espera emitir para el volumen de producción previsto, estimándose el coste –o beneficio, en su caso- que deberá soportar la empresa por las mismas.

No obstante, no podemos dar por finalizado el estudio sin analizar la convergencia entre la información recogida en los presupuestos de emisiones de CO_2

elaborados y las emisiones registradas durante el periodo. Este examen se llevará a cabo durante la fase de control, mediante el cálculo de las desviaciones adecuadas. La determinación de las mismas permitirá diagnosticar las causas que provocaron su aparición y tomar las medidas correctoras oportunas.

Para llevar a cabo dicho análisis, será necesario disponer previamente del coste estándar de los objetivos de costes reflejados en el presupuesto desarrollado. Según AECA (1998, pp. 13-14), el coste estándar debe ser calculado para cada operación efectuada en los diferentes centros de responsabilidad, debiendo especificar "la cantidad de materiales directos, mano de obra directa y otros costes en los que debiera incurrir la empresa para llevar a cabo la operación. Este coste estándar ha de referirse al coste variable, por cuanto el coste fijo es independiente del volumen de producción para un determinado rango de actividad".

Por lo expuesto, para llevar a cabo nuestro trabajo será necesario definir el coste estándar para cada uno de los recursos afectados en las operaciones que originan las emisiones de CO_2. La empresa deberá, por consiguiente, cuantificar el coste estándar mediante estudios técnicos y económicos en aquellas operaciones en las que se puedan establecer, para lo cual habrá de cumplirse el requisito de repetitividad de éstas que permitan su observación y el establecimiento del coste que se incurriría en condiciones de producción eficientes.

Una vez predefinido el coste estándar, se procederá al cálculo de las desviaciones que serán, de acuerdo con los presupuestos elaborados, las siguientes:

1. Desviaciones por el consumo de materiales.

2. Desviaciones por el consumo de combustible.

No obstante, será necesario determinar las desviaciones para otros recursos que, si bien no generan directamente emisiones de CO_2, son utilizados en las operaciones que producen estas emisiones verificando si, la implantación de alguna de las estrategias definidas en epígrafes anteriores ha dado lugar a variaciones en esos recursos. Así, se deberá evaluar, básicamente, las siguientes desviaciones:

1. Desviaciones en la mano de obra directa.

2. Desviaciones en el uso de las instalaciones.

3.6.1. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo de materiales

El primer grupo de desviaciones que vamos a estudiar hace referencia a las variaciones que se producen en las emisiones de CO_2 por el consumo de materiales que desprenden esta sustancia al ser manipulados en el proceso productivo.

Para su determinación, partimos de las desviaciones en materiales directos[42], calculadas a partir de las siguientes expresiones:

$$\text{Desviación total} = Q_r \times P_r - Q_s \times P_s \tag{3.29}$$

$$\text{Desviación técnica} = (Q_r - Q_s) \times P_s \tag{3.30}$$

$$\text{Desviación económica} = (P_r - P_s) \times Q_r \tag{3.31}$$

Donde:

Q_r: Número de unidades de materia prima realmente consumidas.

Q_s: Número de unidades de materia prima que se prevén consumir para el volumen de producción real.

P_r: Precio unitario soportado de la materia prima consumida.

P_s: Precio unitario estimado de la materia prima.

Aplicando la nomenclatura utilizada para la expresión (3.1) en la expresiones (3.29) a (3.31), obtenemos las desviaciones para las emisiones registradas durante el periodo objeto de estudio durante la producción del producto j, utilizando la materia

[42] Para mayor información sobre el estándar en materiales véase AECA (1993, pp. 41-44). Por otra parte, las desviaciones en materiales directos son analizadas en AECA (2003, pp. 44-52) y AECA (1998, pp. 33-46).

prima i[43]:

$$\text{Desviación total} = V_r \times P_r - V_s \times P_s \tag{3.32}$$

$$\text{Desviación técnica} = (V_r - V_s) \times P_s \tag{3.33}$$

$$\text{Desviación económica} = (P_r - P_s) \times V_r \tag{3.34}$$

Donde:

V_r: Volumen de emisiones registradas (en toneladas de CO_2).

Vs: Volumen de emisiones previstas para el volumen de producción obtenido.

P_r: Precio soportado por el derecho.

P_s: Precio estimado por el derecho.

Ahora bien, V es el volumen total de emisiones, registradas o previstas, para producir un producto j consumiendo la materia prima i. Dicho volumen, de acuerdo con las expresiones incluidas en la tabla 3.5, puede expresarse como:

$$V = m_{ij} \times U_j \times r_{ij} \tag{3.35}$$

Donde[44]:

m_{ij}: Consumo unitario de la materia prima i por el producto j.

U_j: Número previsto de unidades a producir del producto j.

[43] Las desviaciones que se van a exponer en el presente epígrafe deberán determinarse para cada materia prima utilizada en cada uno de los productos elaborados en la sociedad, es decir, habrá que calcular esas desviaciones para cada una de las celdas que componen el presupuesto de emisiones de CO_2 por consumo de materias primas, recogido en la tabla 3.5.

[44] Para facilitar la comprensión de la formulación, obviaremos en su desarrollo los subíndices i y j, teniéndose en cuenta que las desviaciones obtenidas deberán calcularse de acuerdo como se indica en la nota 44.

r_{ij}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de materia prima i por unidad del producto j, expresadas en toneladas.

Puede apreciarse que el valor del producto $\left[m_{ij} \times U_j\right]$ de la expresión 3.35 equivale al valor Q de la expresión (3.30), esto es, el volumen total de unidades, reales o previstas, de la materia prima *m* consumida para obtener U unidades producidas. En consecuencia, V se representará como:

$$V = Q_{ij} \times r_{ij} \tag{3.36}$$

Finalmente, sustituyendo este valor en las expresiones (3.32) a (3.34), obtendremos las desviaciones global, técnica y económica de derechos de emisión, quedando como sigue:

$$\text{Desviación total} = (Q_r \times r_r) \times P_r - (Q_s \times r_s) \times P_s \tag{3.37}$$

$$\text{Desviación técnica} = \left[(Q_r \times r_r) - (Q_s \times r_s)\right] \times P_s \tag{3.38}$$

$$\text{Desviación económica} = (P_r - P_s) \times (Q_r \times r_r) \tag{3.39}$$

La *desviación total* mide la diferencia entre la previsión de la empresa del coste total a asumir por las emisiones de CO_2 y el coste realmente soportado. Así, un valor positivo de esta desviación pondrá de manifiesto que el coste que la empresa ha tenido por los derechos de emisión ha sido superior al inicialmente estimado, reflejando un ahorro cuando dicha desviación presente valores negativos.

Sin embargo, la información suministrada por la expresión (3.37) no es suficiente para determinar cuál ha sido la razón que ha provocado ese incremento/decremento del coste, pudiendo tener su origen bien en un aumento/reducción de las toneladas de CO_2 emitidas, o bien por una subida/bajada del precio del derecho de emisión. Por ello, se hace necesario completar el análisis mediante el estudio de las desviaciones técnica (expresión 3.38) y económica (expresión 3.39).

La *desviación técnica* refleja la variación provocada por un

aumento/decremento de toneladas emitidas a la atmósfera. Por consiguiente, esta desviación es la que pone de manifiesto si la empresa ha sido eficiente desde el punto de vista medioambiental, ajustándose al volumen presupuestado –cuando la desviación calculada arroja valores negativos-, o no –en el caso contrario, esto es, cuando adopta valores positivos-.

Finalmente, la *desviación económica* muestra las variaciones que ha experimentado la previsión como consecuencia de las diferencias en el precio del derecho de emisión. De forma análoga a las desviaciones comentadas anteriormente, cuando ésta adquiere valores negativos indica una variación positiva del precio medio unitario del derecho de emisión, señalando lo contrario cuando toma valores positivos. Aquí es importante mencionar que, además de las diferencias ocasionadas por variaciones en el precio del derecho en el mercado, otra razón que va influir en que esta desviación exprese variación será por la existencia de diferencias importantes en la desviación técnica –especialmente, cuando refleja un incremento en las emisiones-. Así, la desviación económica mostrará diferencias –positivas o negativas, dependiendo de la evolución del precio del derecho en el mercado- originadas por la necesidad, no prevista inicialmente, de acudir al mercado y adquirir los títulos necesarios para cubrir el déficit de derechos en el que ha incurrido la sociedad.

De las desviaciones analizadas –las cuales son análogas a las propuestas en la literatura especializada en contabilidad de gestión- tiene especial interés, para nuestra investigación, la desviación técnica. Como se ha expuesto, ésta mide si las emisiones de la empresa se ajustan a las estimaciones. No obstante, como puede apreciarse en la expresión (3.38), estas variaciones pueden tener lugar por una mala estimación en el número de unidades consumidas por unidad de producto, o por una medición deficiente del volumen de CO_2 emitido a la atmósfera por unidad de materia prima consumida. No obstante, la información suministrada por la desviación técnica no aporta datos sobre el origen de estas diferencias.

Por ello, vamos a desagregar la expresión 3.38 con la intención de localizar el problema que ha dado lugar a las desviaciones puestas de manifiesto. Para llevar a cabo esta labor, en dicha expresión vamos a introducir los sumandos $\left[\pm Q_r \times r_s \times P_s\right]$. Operando, la desviación técnica adoptará la siguiente formulación:

$$\text{Desv. técnica} = \underbrace{(Q_r \times r_r \times P_s - Q_r \times r_s \times P_s)}_{\text{Sección A}} + \underbrace{(Q_r \times r_s \times P_s - Q_s \times r_s \times P_s)}_{\text{sección B}} \quad (3.40)$$

Sacando factor común en la expresión (3.40), obtenemos:

$$\text{Desv. técnica} = \underbrace{\left[(r_r - r_s) \times Q_r \times P_s\right]}_{\text{sección A}} + \underbrace{\left[(Q_r - Q_s) \times r_s \times P_s\right]}_{\text{sección B}} \quad (3.41)$$

La expresión (3.41) muestra, separadamente, las dos causas comentadas y que inciden en la desviación técnica. Puede apreciarse que el primer miembro de dicha expresión –denotada como sección A- describe las diferencias ocasionadas por las variaciones en el volumen de emisiones registradas por unidad de materia prima consumida. Así, si esta parte de la expresión adopta valores positivos, indicará un aumento en el volumen de las emisiones pues, por unidad de materia prima consumida, se ha producido mayor cantidad de CO_2 que la inicialmente estimada. Por el contrario, si este miembro de la expresión toma valores negativos, sugerirá un comportamiento más ecológico por unidad de materia prima consumida.

El segundo apartado de la expresión (3.41) –denotado como sección B- presenta, por su parte, las desviaciones en las emisiones ocasionadas por variaciones en el número de unidades consumidas por unidad de producto elaborado. Cuando este miembro arroje valores positivos, revelará que ha sido necesario utilizar un número mayor de materiales para la fabricación del output correspondiente, lo que deriva en un incremento de las emisiones de CO_2. De forma inversa, cuando la sección B de la expresión 3.41 adquiera valores negativos, se interpretará como una reducción de las emisiones originada por una utilización de los materiales más eficiente que la inicialmente prevista.

3.6.2. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo directo de combustible

El segundo grupo de desviaciones que vamos a estudiar hace referencia a las emisiones de CO_2 originadas por el consumo de combustible. No obstante, como se hizo en la propuesta de los presupuestos de CO_2, diferenciaremos dos situaciones: el consumo de combustible como coste directo y como coste indirecto de producción.

3.6.2.1. DESVIACIONES DE LAS EMISIONES DE CO_2 POR CONSUMO DIRECTO DE COMBUSTIBLE, CLASIFICADO COMO COSTE DIRECTO

El cálculo de las desviaciones de las emisiones de CO_2 por el consumo directo de combustible, al comportarse como materiales directos, va a ser similar al expuesto en el apartado anterior para la materia prima. Así, el volumen total de emisiones, registradas o previstas, para producir un producto j por el uso del combustible k podrá determinarse según la expresión 3.42, adaptándola a las nomenclaturas que se recogen en la tabla 3.6, referente al presupuesto de emisiones de CO_2 por el consumo directo de combustible.

$$V = c_{kj} \times U_j \times q_{kj} \tag{3.42}$$

Donde[45]:

c_{kj}: Consumo unitario del combustible k por el producto j.

U_j: Número previsto de unidades a producir del producto j.

q_{kj}: Emisiones registradas por el consumo de una unidad de combustible k por unidad del producto j, expresadas en toneladas.

En dicha expresión, el producto $\left[c_{kj} \times U_j\right]$ representa el volumen total de combustible k utilizado para la producción de U unidades del producto j, el cual denotaremos como C_{kj}. Por ello, partiendo de las expresiones (3.37) a (3.39), obtendremos las desviaciones correspondientes al combustible cuando es clasificado como coste directo, como se muestra a continuación.

$$\text{Desviación total} = (C_r \times q_r) \times P_r - (C_s \times q_s) \times P_s \tag{3.43}$$

[45] Al igual que hicimos en el apartado anterior, en el desarrollo matemático, obviaremos los subíndices k y j, teniéndose en cuenta que las desviaciones obtenidas deberán calcularse para cada una de las celdas de la tabla 3.6, las cuales reflejan la combinación de cada combustible para cada producto elaborado en la empresa.

$$\text{Desviación técnica} = \left[(C_r \times q_r) - (C_s \times q_s)\right] \times P_s \tag{3.44}$$

$$\text{Desviación económica} = (P_r - P_s) \times (C_r \times q_r) \tag{3.45}$$

Las interpretaciones de éstas son similares a las formuladas para los materiales. La desviación total reflejará las variaciones en el coste por emisiones originadas por el consumo de combustible. Las diferencias que se presenten pueden deberse a una variación en el consumo del combustible –quedando expuestas mediante el estudio de la desviación técnica- o a una variación del precio del derecho –para cuyo análisis habrá que observar la desviación económica-.

Al igual que ocurría con los materiales, las variaciones por el consumo del combustible reflejadas por la desviación técnica pueden deberse a una estimación incorrecta del volumen de emisiones producidas por unidad consumida, o a una previsión errónea del número de unidades a consumir del combustible por unidad elaborada. Por ello, desagregaremos la expresión (3.44), siguiendo el mismo procedimiento que el desarrollado para la expresión (3.38) en el apartado anterior. Así, añadiendo el sumando $\left[\pm C_r \times q_s \times P_s\right]$, y operando, llegaremos a la expresión (3.46).

$$\text{Desviación técnica} = \underbrace{\left[(q_r - q_s) \times C_r \times P_s\right]}_{\text{Sección A}} + \underbrace{\left[(C_r - C_s) \times q_s \times P_s\right]}_{\text{Sección B}} \tag{3.46}$$

Esta expresión permite analizar de forma independiente el origen de las variaciones en las emisiones por consumo directo de combustible. La sección A muestra las variaciones por alteraciones en la estimación de las emisiones por unidad de combustible consumida, mientras que las diferencias originadas por cambios en el volumen de combustible necesario para la producción de los elementos elaborados en la empresa son expuestos por la sección B de la expresión (3.46).

3.6.2.2. DESVIACIONES DE LAS EMISIONES DE CO_2 POR CONSUMO DIRECTO DE COMBUSTIBLE, CLASIFICADO COMO COSTE INDIRECTO

Cuando el combustible es utilizado para el funcionamiento de equipos productivos, participando en la obtención de varios ítems, será clasificado como coste variable e indirecto (véase tabla 3.4). Para la asignación de este coste a los productos,

será necesario emplear un criterio de reparto. El estudio de las desviaciones deberá tener en cuenta la evolución de la unidad utilizada para dicho reparto.

Partiendo nuevamente de las desviaciones propuestas por AECA[46], se desarrollarán, por separado, las desviaciones para los costes variables y para los costes fijos.

Así, para los costes variables, se obtienen las siguientes expresiones:

$$\text{Desviación total} = (P_r^r \times a_r) \times c_r^v - (P_r^r \times a_s) \times c_s^v \quad (3.47)$$

$$\text{Desviación en eficiencia} = \left[(P_r^r \times a_r) - (P_r^r \times a_s) \right] \times c_s^v \quad (3.48)$$

$$\text{Desviación en presupuesto} = (c_r^v - c_s^v) \times (P_r^r \times a_r) \quad (3.49)$$

Donde:

P^r_r: Número de unidades realmente producidas.

a_r : Coeficiente técnico unitario real.

a_s : Coeficiente técnico unitario estimado.

c^v_r: Coste indirecto variable unitario soportado de la unidad de obra.

c^v_s: Coste indirecto variable unitario presupuestado de la unidad de obra.

Para determinar las desviaciones de las emisiones de CO_2 por el consumo directo de combustible clasificado como coste indirecto, siguiendo la nomenclatura utilizada en el presupuesto que se recoge en la tabla 3.7, es necesario modificar algunas variables. Por un lado, en estas expresiones figura el producto [P^r x a] que representa el número de unidades de obra utilizadas para el volumen de producción

[46] Véase AECA (1998, pp. 47-49).

obtenido. Nótese que se emplea, tanto para el coste real como para el coste presupuestado, el volumen de producción real [P^r_r]. De esta forma, se elabora un presupuesto flexible que revelará el número de unidades de obra que se hubiesen presupuestado para el número de outputs realmente obtenidos. Este valor está representado en el presupuesto contenido en la tabla 3.7 por la variable [o_{sj}].

Por otro lado, el coste variable unitario –[c^v_s] o [c^v_r]- representa el coste unitario de las emisiones por unidad de obra utilizada, cuyo importe se calculará dividiendo el coste total entre el número de unidades de obra utilizadas. Este valor figura en el presupuesto de la tabla 3.7 por el cociente $\left[\frac{C_{ks}\times q_{ks}\times P}{O_s}\right]$, donde el producto $\left[C_{ks}\times q_{ks}\right]$ refleja el volumen total de emisiones y el factor [P] se identifica con el precio estimado del derecho de emisión[47].

A partir de estas expresiones, podemos determinar el consumo de combustible k registrado en la sección s para el producto j –que denotaremos como w_{ksj}-, cuyo valor vendrá dado por la siguiente expresión:

$$w_{ksj} = o_{sj} \times \frac{C_{ks}}{O_s} \tag{3.50}$$

Teniendo en cuenta estas connotaciones, las desviaciones de las emisiones de CO_2 por el consumo directo de combustible, clasificado como coste indirecto, se pueden reformular como sigue:

$$\text{Desviación total} = (w_r \times q_r)\times p^v_r - (w_s \times q_s)\times p^v_s \tag{3.51}$$

$$\text{Desviación en eficiencia} = \left[(w_r \times q_r) - (w_s \times q_s)\right]\times p^v_s \tag{3.52}$$

$$\text{Desviación en presupuesto} = (p^v_r - p^v_s)\times(w_r \times q_r) \tag{3.53}$$

[47] Esta variable aparece en el presupuesto incluido en la tabla 3.9.

Las desviaciones calculadas son similares a las determinadas para los costes directos con la salvedad que, en lugar de medir la variación del combustible, cuantifican las diferencias ocasionadas por cambios registrados en la unidad de obra. Por ello, la desviación total se interpretará como las variaciones en el coste por emisiones originadas por el consumo de combustible para la fabricación de los productos en la sección donde se utiliza dicho elemento. Las variaciones que se manifiesten pueden deberse a dos causas distintas: bien porque se han producido diferencias en el consumo de combustible estimado por unidad de obra empleada –siendo la desviación en eficiencia la que revelaría este hecho-, o bien por una variación en el coste unitario de la unidad de obra –evidencia que sería puesta de manifiesto por el análisis de la desviación en presupuesto-.

Nuevamente, se plantea la disyuntiva de determinar la razón por la cual surgen diferencias en la desviación de eficiencia, pudiendo deberse a las dos causas ya mencionadas. Estos es, por una estimación errónea del número de unidades de obra requeridas por unidad producida, o por una incorrecta medición de las emisiones de CO_2 por unidad de obra utilizada.

Para discriminar entre estas causas, incluiremos en la expresión (3.52) el sumando $\left[\pm w_r \times q_s \times p_s^v\right]$, obteniendo como resultado la expresión (3.54).

$$\text{Desviación en eficiencia} = \underbrace{\left[(q_r - q_s) \times w_r \times p_s^v\right]}_{\text{sección A}} + \underbrace{\left[(w_r - w_s) \times q_s \times p_s^v\right]}_{\text{sección B}} \quad (3.54)$$

Diferenciamos, una vez más, dos sumandos. El primero de ellos –denotado como sección A- mide las alteraciones que se han producido en las emisiones por unidad de obra utilizada. Si esta desviación toma valores positivos, indicará un incremento del coste debido a que, por cada unidad de obra usada para producir los bienes que la empresa comercializa, se han emitido más toneladas de CO_2. Por el contrario, si el cálculo de la misma arroja valores negativos, pondrá de manifiesto un comportamiento más eficiente desde el punto de vista medioambiental, ya que se han emitido menos toneladas por unidad de obra que las inicialmente previstas.

El segundo sumando, en cambio, muestra el incremento/decremento de las emisiones causadas por un aumento/disminución del combustible requerido en la sección para cada producto elaborado.

3.6.3. Las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible

El último bloque de desviaciones que se proponen en relación con las emisiones de CO_2 hace referencia al consumo indirecto del combustible, es decir, cuando dicho material es utilizado para el funcionamiento de instalaciones que no intervienen directamente en el proceso productivo. Atendiendo a la clasificación realizada en la tabla 3.4, este coste se considera fijo e indirecto respecto al producto.

Para determinar las desviaciones de las emisiones efectuadas bajo este supuesto, partiremos nuevamente de la propuesta formulada por AECA[48] para los costes que tienen esta consideración, llegando a las siguientes expresiones:

$$\text{Desviación total} = (P_r^r \times a_r) \times c_r^F - (P_r^r \times a_s) \times c_s^F \tag{3.55}$$

$$\text{Desviación en eficiencia} = \left[(P_r^r \times a_r) - (P_r^r \times a_s) \right] \times c_s^F \tag{3.56}$$

$$\text{Desviación en capacidad} = \left[(P_p^r \times a_s) - (P_r^r \times a_r) \right] \times c_s^F \tag{3.57}$$

$$\text{Desviación en presupuesto} = (P_r^r \times a_r) \times c_r^F - (P_p^r \times a_s) \times c_s^F \tag{3.58}$$

Donde:

P^r_r: Número de unidades realmente producidas.

P^r_p: Número de unidades inicialmente presupuestadas.

a_r : Coeficiente técnico unitario real.

[48] Véase AECA (1998, pp. 49-53).

a_s : Coeficiente técnico unitario estimado.

c^F_r: Coste indirecto fijo unitario soportado de la unidad de obra.

c^F_s: Coste indirecto fijo unitario presupuestado de la unidad de obra.

Puede apreciarse que en el presupuesto para las emisiones de CO_2 originadas por el consumo de combustible, cuando es clasificado como coste indirecto y fijo –véase tabla 3.8-, las estimaciones del material empleado no guardan relación alguna con el volumen de producción, dado que dicho presupuesto se propone para que pueda desarrollarse tanto en secciones principales como en secciones auxiliares. Sin embargo, las desviaciones, al determinarse para los costes localizados en secciones productivas, pueden vincularse con la producción obtenida en el centro de trabajo mediante la unidad de obra.

Cada una de las celdas que conforman el presupuesto mencionado expresa la estimación de emisiones que se espera producir en cada una de las secciones. Cuando la sección en la que se localiza el gasto interviene en la actividad productiva, su coste puede repartirse entre los productos que se obtienen en la misma mediante la correspondiente unidad de reparto. Por ello, utilizando nuevamente la nomenclatura usada para el cálculo de las desviaciones de los costes variables indirectos, actuaremos sobre las expresiones (3.55) a (3.58) para obtener las desviaciones de las emisiones de CO_2 por el consumo indirecto de combustible, clasificado como coste fijo.

Así, denotaremos como O_s el total de unidades de obra de la sección s para el periodo de tiempo en que se realice el estudio. El número de unidades empleadas en la sección para obtener el producto j será designado como o_{sj}, de forma que, si para la determinación de las estimaciones hacemos coincidir el volumen de producción con el realmente registrado en el periodo, el valor de la variable o_{sj} coincidirá con el producto $\left[P_r \times a_s\right]$ y lo expresaremos como o_s[49]. Análogamente, o_r equivaldrá al producto

[49] Nuevamente, para facilitar la comprensión de las desviaciones, obviamos los subíndices. De esta forma, el nuevo subíndice s que aparece en la variable o_s hace referencia a su consideración de coste estándar y no a la sección s, como indicaba la variable o_{sj}.

$\left[P_r \times a_r\right]$ -número de unidades de obra realmente utilizadas en la sección para obtener el producto j- y o_p será igual a $\left[P_p \times a_s\right]$ -número de unidades de obra estimadas para el volumen de producción inicialmente previsto-.

Por otra parte, al igual que ocurría con los costes variables unitarios, el valor de la variable c^F hará referencia al coste unitario de la unidad de obra. El valor de dicho importe vendrá determinado por el cociente $\left[\frac{C_{ks} \times q_{ks} \times P}{O_s}\right]$, donde el producto $\left[C_{ks} \times q_{ks}\right]$ indica las toneladas de CO_2 que se estima se van a producir para el total de combustible $-\left[C_{ks}\right]$- que se prevé consumir. Este consumo vendrá expresado en unidades monetarias al multiplicarlo por el precio del derecho de emisión, el cual está representado por la variable $\left[P\right]$.

A tenor de lo expuesto, si sustituimos estos valores en cada uno de los miembros $\left[(P^r \times a) \times c^F\right]$ que forman la desviación total, recogida en la expresión 3.55, obtendremos lo siguiente:

$$(P^r \times a) \times c^F = o_{sj} \times \frac{C_{ks} \times q_{ks} \times P}{O_s} \tag{3.59}$$

Finalmente, si denotamos como $[w_{ksj}]$ el combustible k que ha sido consumido en la sección s asignado al producto j, cuyo valor equivale a la expresión $\left[o_{sj} \times \frac{C_{ks}}{O_s}\right]$, podemos enunciar las desviaciones de las emisiones de CO_2 por consumo indirecto de combustible, clasificado como coste fijo, de la siguiente forma.

$$\text{Desviación total} = (w_r \times q_r) \times p_r^F - (w_s \times q_s) \times p_s^F \tag{3.60}$$

$$\text{Desviación en eficiencia} = \left[(w_r \times q_r) - (w_s \times q_s)\right] \times p_s^F \tag{3.61}$$

$$\text{Desviación en capacidad} = \left[(w_p \times q_s) - (w_r \times q_r)\right] \times p_s^F \tag{3.62}$$

$$\text{Desviación en presupuesto} = (\mathrm{w}_r \times q_r) \times p_r^F - (w_p \times q_s) \times p_s^F \quad (3.63)$$

La desviación total medirá la diferencia entre el coste realmente soportado y el coste fijo presupuestado si se hubiera previsto el volumen real de producción. La desviación en presupuesto, en cambio, mostrará la discrepancia entre el coste soportado y el coste inicialmente presupuestado.

La desviación en eficiencia presentará las diferencias en el coste por las emisiones de CO_2 derivadas de cambios producidos en el número de toneladas emitidas por cada unidad de obra utilizada. Cuando esta desviación adopte valores positivos, indicará un incremento del coste debido a un aumento en las emisiones de GEI por cada unidad de obra registrada en la sección. Por el contrario, cuando la desviación arroje valores negativos, se interpretará como el ahorro de costes que ha tenido la empresa debido a un comportamiento medioambiental más eficiente de la unidad de obra, registrando tasas de emisiones inferiores a las inicialmente previstas.

La desviación en capacidad será indicativa del incremento/decremento del coste ocasionado por un nivel de actividad inferior/superior al previsto. Así, cuando la desviación adquiera valores positivos, advertirá de un aumento del gasto por subactividad puesto que los costes fijos se han empleado en obtener menos unidades que las previstas. En sentido contrario, esta desviación revelará un ahorro del coste por sobreactividad cuando tome valores negativos.

Finalmente, para analizar por separado las posibles causas que pueden originar diferencias en la desviación de eficiencia, incluimos el sumando $\left[\pm w_r \times q_s \times p_s^v\right]$ en la expresión 3.61.

$$\text{Desviación en eficiencia} = \underbrace{\left[(q_r - q_s) \times w_r \times p_s^F\right]}_{\text{sección A}} + \underbrace{\left[(w_r - w_s) \times q_s \times p_s^F\right]}_{\text{sección B}} \quad (3.64)$$

La desviación obtenida es similar a la expresión equivalente para los costes variables –véase expresión (3.54)-. Por tanto, las secciones identificadas se interpretarán de igual forma. Es decir, la sección A mostrará las diferencias originadas por errores en la estimación del volumen de toneladas emitidas por unidad de obra utilizada. El segundo sumando ofrecerá las diferencias en las emisiones causadas por

la necesidad de consumir una cantidad de combustible diferente a la inicialmente estimada.

3.6.4. Otras desviaciones afectadas por las estrategias implantadas en la empresa para controlar las emisiones de CO_2

Como se deduce de la lectura de los epígrafes anteriores, la consideración de los derechos de emisión conlleva la necesidad de prever y controlar el nuevo coste derivado del uso de los mismos.

No obstante, la implantación de nuevas estrategias, encaminadas a mejorar la posición de la empresa desde el punto de vista medioambiental, puede afectar al resultado de otros costes no contemplados en las desviaciones anteriormente analizadas al no estar directamente ligados con la producción de GEI. Entre éstos, destacamos el coste de la mano de obra directa y el de las instalaciones.

Si la empresa detecta variaciones al estudiar las desviaciones de la mano de obra directa, deberá tener en cuenta, entre las posibles causas, las modificaciones incorporadas en el proceso productivo para adaptarse a las nuevas exigencias medioambientales. En este sentido, si la desviación en eficiencia –que mide las variaciones en la estimación del número de horas de mano de obra requeridas por unidad de producto fabricada- muestra diferencias, entre las razones a considerar para explicar este hecho, deberá analizarse la incidencia de la introducción de nuevos materiales y/o nuevos combustibles en el proceso productivo para reducir las emisiones de CO_2, que puede derivar en una alteración del rendimiento del trabajador –desconocimiento del nuevo material, requerimientos de manipulación diferentes, etc.-. Igualmente, las discrepancias podrían proceder de la desviación económica, pues la manipulación del nuevo material podría requerir la contratación de mano de obra especializada.

La maquinaria también podría verse afectada con la incorporación del nuevo material, tanto por el propio material como por el combustible. En efecto, el uso de estos nuevos elementos puede modificar el tiempo requerido por cada unidad de producto, provocando diferencias en las desviaciones de eficiencia. También puede requerir la adaptación de las instalaciones para la manipulación del nuevo material y/o el funcionamiento con un combustible diferente. Estas modificaciones, además de

provocar alteraciones en la desviación técnica, pondrán de manifiesto diferencias en la desviación económica.

En conclusión, la implantación de las diferentes estrategias medioambientales descritas en el presente capítulo provocarán modificaciones en los estándares de producción de la empresa, siendo necesario su reajuste teniendo en cuenta las nuevas características introducidas en la actividad productiva, requeridas para la consecución de los nuevos objetivos ambientales establecidos.

3.7. CONCLUSIONES

En este capítulo, hemos abordado la importancia de los derechos de emisión y su inclusión en los informes elaborados en el seno de la empresa para la toma de decisiones. En este sentido, se ha puesto de manifiesto la necesidad de considerar las emisiones de CO_2 como una nueva variable estratégica a tener en cuenta en las medidas adoptadas por la dirección para posicionarse en el mercado. Para llevar a cabo esta labor con eficiencia, se requiere disponer de información oportuna sobre los niveles de emisión registrados durante el proceso productivo y su localización, así como las diferentes alternativas que se pueden acometer para modificar dicha situación.

En este contexto, la contabilidad de gestión se manifiesta como una de las principales fuentes de la documentación requerida para llevar a cabo con éxito la discriminación y elección de la línea de actuación a implantar en la compañía. Así, la determinación del incremento del coste del producto por la inclusión de los derechos de emisión, los costes de los medios productivos causantes de las emisiones o la elaboración de los presupuestos de costes de los diferentes escenarios posibles que pueden plantearse son, entre otros, los informes que los directivos podrán solicitar al área contable.

Surgen, de esta forma, nuevas variables y documentos que deberán ser estudiadas para la redacción de dichos informes. Nuestra investigación ha consistido en analizar esta nueva variable para su incorporación en el ámbito de la contabilidad interna. Así, el trabajo desarrollado ha abordado, básicamente, los siguientes aspectos:

1. En primer lugar, se han identificado los principales focos de emisiones de CO_2, analizando cómo se ve afectado, en términos generales, el resultado empresarial a raíz de las diferentes actuaciones a desarrollar por la dirección.

2. Se ha estudiado la naturaleza del coste de la emisión en función de su origen, procediendo a su clasificación para su integración en los modelos de costes con objeto de incluir este nuevo elemento en el coste de producción de los bienes que elabora la empresa.

3. Ante la necesidad de anticiparse al futuro, se han desarrollado los presupuestos de emisiones de CO_2, que prevén el número de derechos de emisión requerido para una estructura productiva concreta.

4. Finalmente, se han propuesto las desviaciones que deberán analizarse según los presupuestos aportados a efectos de poner de manifiesto cualquier error en las estimaciones realizadas y permitir implantar a tiempo las acciones correctoras pertinentes.

BIBLIOGRAFÍA

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1990a): *Principios de contabilidad de gestión. El marco de la contabilidad de gestión,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1990b): *Principios de contabilidad de gestión. La contabilidad de gestión como instrumento de control,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1992): *Principios de contabilidad de gestión. La contabilidad de costes. Conceptos y metodología básicos,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1993a): *Principios de contabilidad de gestión. El proceso presupuestario en la empresa,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1993b): *Principios de contabilidad de gestión. Materiales: Valoración, asignación y control,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1998): *Principios de contabilidad de gestión. Costes estándares y análisis de desviaciones,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1999a): *Contabilidad de gestión medioambiental,* Documento núm.13 de principios de contabilidad de gestión, AECA, Madrid.

AMAT SALAS, J.M. y RIPOLL FELIÚ, V.M. (1997): "Evolución de la Contabilidad de Gestión en España", *Actas del III Workshop en control de gestión. Memorial Raymond Konopka,* Cádiz.

BLANCO IBARRA, F. (1990): *Contabilidad de Costes para la toma de decisiones en el marco de la contabilidad de gestión*, Editorial Deusto, Bilbao.

CARMONA MORENO, S. (1993): *Cambio Tecnológico y Contabilidad de Gestión*, ICAC, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

CARMONA MORENO, S. y DONOSO ARNÉS, R. (1999): "Precios, Espíritu de Beneficio y Sistemas de Costes", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n. 100, pp. 403-424.

COOPER, R. y KAPLAN, R.S. (1988): "How cost accounting distorts product costs", *Management Accounting*, n. 69, pp. 20-27.

FERNÁNDEZ CUESTA, C. y FRONTI DE GARCÍA, L. (2005): "Los permisos de emisión de GEI en la contabilidad empresarial", *Actas del XIII Congreso AECA*, Oviedo.

FLEISCHMAN, R.K. y PARKER, L.D. (1991). "British entrepreneurs and pre-industrial revolution evidence of cost management", *The Accounting Review*, n. 66, pp. 361-375.

FULLANA BEIDA, C. y PAREDES ORTEGA, J.L. (2008): *Manual de contabilidad de costes,* Delta ediciones, Madrid.

GARNER, S.P. (1947): "Historical development of cost accounting", *The Accounting Review*, vol. 22, n. 4, pp. 385-389.

GIMÉNEZ, O. (2002): "Comparación del efecto ambiental asociado al tratamiento de harinas animales en distintas instalaciones", *Revista técnica Cemento Hormigón*, n. 835, pp. 62-72.

GUTIÉRREZ HIDALGO, F. (2005): "Evolución histórica de la contabilidad de costes y gestión (1885-2005)", *De Computis*, n. 2, pp. 100-122.

GUTIÉRREZ, F., LARRINAGA, C. y NÚÑEZ, M. (2005): "Management accounting in the 18th century: a cross-section study in Spain", *Accounting Historian Journal*, vol. 23, n. 1, pp. 111-148.

HORNGREN, C. T., BHIMANI, A., DATAR, S. M. y FOSTER, G. (2005): *Management and cost accounting (third edition)*, Pearson Education Limited, Harlow.

HORNGREN, C.T. (1982): *Cost accounting: A managerial emphasis,* Prentice Hall, New Jersey.

HORNGREN, C.T., FORSTER, G. y DATAR, S.M. (2002): *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*, Prentice Hall, México.

INSTITUTO CERDÁ (2008): *Reciclado y valorización de residuos en la industria cementera en España*, Instituto Cerdá, España.

IRURETAGOYENA OSUNA, M.T. (1996): "Posiciones actuales frente a la contabilidad de costes en España", *Técnica Contable*, n. 570, pp. 415-426.

JOHNSON, T. (1986): *New approach to management accounting history,* Garland Publishing Inc., Nueva York y Londres.

JOHNSON, T. y KAPLAN, R.S. (1988): *Contabilidad de costes: Auge y caída de la contabilidad de gestión*, Plaza y Janés, Barcelona.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y GARCÍA MACHADO, J. J. (2008):"La Crisis de la Industria de la Cerámica Estructural y los Derechos de Emisión: la Importancia del Presupuesto de Emisiones de CO_2", University, *Society and Global Markets,* European Academic Publishers, Madrid, vol. 1, pp. 234-248.

KAPLAN, R.S. (1984): "The evolution of management accounting", *The Accounting Review*, vol. 49, n. 3, pp. 390-418.

Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. (BOJA n. 251 de 31 de diciembre)

LIZCANO ÁLVAREZ, J. (1995): "Nuevas Tendencias y Aplicaciones Prácticas de la Contabilidad de Gestión", *Actas del V Congreso Nacional de Economía,* Las Palmas de Gran Canarias.

MALLO, C., KAPLAN, R.S., MELJEM, S. y GIMÉNEZ, C. (2000): *Contabilidad de costos y estrategia de gestión,* Prentice Hall, Madrid.

MARTÍN ZAMORA, M.P. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "La Contabilización de los Impuestos Ecológicos", *X Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial*, Huelva. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, pp. 1-27.

MATHEWS, M.R. y PERERA, M.H.B. (1991): *Accounting theory and development*, Chapman & Hall, Hong Kong.

NATIONAL ASSOCIATION OF ACCOUNTANTS (1981): *Statement of management accounting n.1A. Definition of management accounting,* NAA, Nueva York.

NAYLOR,T.H. y VERNON, J.M (1973): *Economía de la empresa*, Amorrortu, Buenos Aires.

PRIETO MORENO, B., SANTIDRIÁN ARROYO, A. y AGUILAR CONDE, P. (2006): *Contabilidad de costes y de gestión. Un Enfoque práctico,* Delta ediciones, Madrid.

REQUENA RODRÍGUEZ, J.M. y VERA RÍOS, S. (2007): *Contabilidad interna. Contabilidad de costes y de gestión. Cálculo, análisis y control de costes y resultados para la toma de decisiones,* Ariel, Barcelona.

ROSANAS MARTÍ, J.M. (1999): *Contabilidad de costes para la toma de decisiones,* Editorial Desclée de Brouwer, S.A., Bilbao.

SÁEZ TORRECILLA, A. (1988): "Contabilidad de gestión: Situación actual y perspectivas", *Actas del III Encuentro de profesores universitarios de contabilidad*, pp. 207-239, Universidad de Málaga, Málaga.

SÁEZ TORRECILLA, A., FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. y GUTIÉRREZ DÍAZ, G. (2004): *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión (volumen I),* McGraw Hill, Madrid.

TYSON, T.N. (1990): "Accounting for labor in the early nineteenth century, the US arms making experience", *Accounting Historians Journal*, vol. 17, n. 1, pp. 47-59.

VLAEMMINCK, J.H. (1961): *Historia y doctrinas de la contabilidad*, Editorial E.J.E.S., Madrid.

CAPÍTULO 4:
RECONOCIMIENTO, VALORACIÓN Y REGISTRO DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN

4.1. INTRODUCCIÓN

En los capítulos anteriores se ha puesto de manifiesto la fuerte interrelación existente entre el derecho de emisión y la actividad empresarial. Las múltiples operaciones que pueden efectuarse con los mismos –expedición, transferencia, transmisión, cancelación, etc.- desde su origen –con la aprobación del PNA- hasta el momento en que se lleva a cabo la entrega del derecho o finaliza el periodo que abarca el PNA, se corresponden con las diferentes actuaciones ejecutadas por las sociedades para obtener y maximizar su beneficio. No obstante, queda aún por determinar si estas operaciones deberían figurar en los estados contables.

Según Muñoz (2003, p. 66), el sistema contable debe proporcionar información periódica tanto de la composición del patrimonio como de las consecuencias derivadas del desarrollo de la actividad económica. Por consiguiente, para la elaboración de los estados contables, será necesario identificar los acontecimientos de naturaleza económico-financiera que afectan, o pueden afectar en un futuro, el patrimonio del sujeto contable. Estos acontecimientos denominados

hechos contables se definen, de acuerdo con Sáez (2002, p. 55), como aquellos "acontecimientos que afectan o pueden afectar significativamente al patrimonio de la empresa de una forma directa y concreta".

Dado que las múltiples transacciones ligadas con los derechos de emisión cumplen con la definición de hecho contable al incidir en la composición de las masas patrimoniales o en el resultado empresarial, en la elaboración de los estados contables deberán tenerse en cuenta las operaciones efectuadas durante el ejercicio con este nuevo elemento. En este sentido, los responsables de confeccionar los documentos contables serán los encargados de analizar el impacto económico-financiero que van a suponer los derechos de emisión para la organización, con la finalidad de satisfacer las necesidades informativas de los usuarios internos y de los usuarios externos de la sociedad.

En definitiva, el sistema contable deberá aportar, por un lado, información adecuada para que los usuarios internos puedan adoptar decisiones para el cumplimiento de las metas de la organización, elaborando informes tanto de carácter rutinario como no rutinario (Horngren, Foster y Datar, 2002, p. 2). Por otra parte, deberá cubrir igualmente las necesidades informativas de los usuarios externos, tales como inversores, proveedores o autoridades gubernamentales, reflejando la posición financiera y/o las operaciones y actividades desempeñadas por la organización.

La repercusión de los derechos de emisión sobre la información interna suministrada por la contabilidad de gestión fue objeto de estudio en el capítulo anterior. En el presente capítulo se analizarán el reconocimiento, la valoración y el registro de esos derechos de acuerdo con la normativa contable vigente.

4.2. LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y LA NORMATIVA CONTABLE

4.2.1. Introducción

La creación del mercado de derechos de emisión ha provocado la aparición de un nuevo elemento contable –el derecho de emisión- que afectará al patrimonio y a la cuenta de resultados de las entidades. Por ello, la contabilidad financiera, con objeto

de cumplir con su objetivo de mostrar, a través de la información suministrada, la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la empresa de conformidad con las disposiciones legales, deberá reflejar las operaciones efectuadas durante el ejercicio económico con este nuevo elemento.

Dadas las características de los derechos de emisión, desde la puesta en marcha del mercado, a principios del año 2005, se hizo patente la necesidad de desarrollar una norma específica que regulara el registro y valoración contables del nuevo elemento patrimonial, materializándose en la Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (en adelante, ICAC), por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero[1].

Con anterioridad, en el marco normativo internacional, el IFRIC, frente a la inminente puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión por la UE, acordó dictar una norma de referencia para la contabilización de este nuevo elemento emitiendo, en mayo de 2003, la *Draft Interpretation D1*, un borrador de interpretación que fue definitivamente aprobada por el IASB, publicándose, en diciembre de 2004, la *IFRIC Interpretation 3: Emission Rights*. Sin embargo, el EFRAG consideró que dicha norma era contraria al principio de imagen fiel, por lo que recomendó a la Comisión Europea la no adopción de la misma. Finalmente, tras las numerosas críticas recibidas, el IASB decidió retirar dicha norma en julio de 2005.

En este contexto, impulsados por el vacío normativo ocasionado tanto por la falta de consenso a nivel internacional, como por el retraso a nivel nacional de una norma que regulase este nuevo elemento patrimonial, desde el ámbito académico, fundamentalmente, se elaboraron propuestas sobre la incidencia en las cuentas anuales de los derechos de emisión exponiendo, desde la perspectiva contable, las diferentes situaciones que pueden presentarse en el reconocimiento, valoración y registro de las operaciones derivadas de la participación en el mercado de esos derechos.

[1] BOICAC nº 64, diciembre de 2005, pp 9-13. BOE nº 45, de 22 de febrero de 2006, pp. 7131-7135.

Finalmente, la aprobación del nuevo PGC de 2007, en vigor desde el 1 de enero de 2008 y la posterior Resolución del ICAC de 2013[2], introdujeron importantes novedades en la normativa contable, modificando sustancialmente el tratamiento contable de estos derechos.

En los siguientes apartados se examinarán, en orden cronológico, las diferentes normas aprobadas para el reconocimiento contable de los derechos, tanto a nivel nacional como internacional, así como las propuestas académicas publicadas durante los primeros años de existencia de estos títulos (véase tabla 4.1). La razón por las que se efectúa un análisis exhaustivo de estos primeros documentos publicados es, básicamente, porque surgen en un momento caracterizado por un vacío normativo respecto al tratamiento contable de los derechos de emisión. En un epígrafe posterior, se efectuará una revisión bibliográfica de las principales aportaciones divulgadas tras la aprobación de la Resolución del ICAC de 2006. Dicho apartado, no obstante, no será tan detallado, pues la mayor parte de los estudios publicados se basan en la norma citada, por lo que nos limitaremos a exponer brevemente el contenido de los mismos, mencionando las novedades que distinguimos en ellos.

	DOCUMENTO	FECHA	NORMA / AUTORES
ORDEN CRONOLÓGICO DE NORMAS Y TRABAJOS	Normativa	diciembre 2004	IFRIC 3: Emission Rights
	Trabajos elaborados por académicos anteriores a la aprobación de la Resolución del ICAC (2006)	diciembre 2004	López Gordo, M.G. y López Gordo, J.F.
		febrero 2005	Jurado Martín, J.A. y Martín Zamora, M.P.
		febrero 2005	López Gordo, M.G. y López Gordo, J.F.
		noviembre 2005	Martín Zamora, M.P. y Jurado Martín, J.A.

Tabla 4.1. Orden cronológico de las normas y trabajos publicados sobre el tratamiento contable de los derechos de emisión previos a la publicación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006.
Elaboración propia.

[2] Resolución de 28 de mayo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible.

4.2.2. El derecho de emisión y la normativa contable internacional. La IFRIC 3: *Emission Rights*

La última década del siglo XX y la primera del siglo XXI se han caracterizado por la aprobación de normas que persiguen la armonización de los documentos contables. Según García-Ayuso (2006), este proceso fue impulsado en gran parte por la presión ejercida por las grandes empresas europeas que demandaban un cuerpo normativo único para la formulación de sus cuentas anuales y que fueran aceptadas en todos los mercados de valores en los que cotizaban.

En el ámbito de la UE, dado que las Directivas contables no terminaban de conseguir ese objetivo último de armonización de la información contable, la Comisión Europea se decantó finalmente por la aplicación de las normas emitidas por el IASB para la elaboración de los informes contables aprobando el Reglamento (CE) nº 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de julio de 2002, relativo a la aplicación de normas internacionales de contabilidad, el cual estableció la obligatoriedad de las normas del IASB para la formulación de los estados contables de los grupos cotizados con efectos del 1 de enero de 2005.

Por su parte, la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, fijaba la fecha de inicio de funcionamiento de los derechos de emisión –el 1 de enero de 2005-, requiriendo la aprobación de los primeros PNA cuyo horizonte temporal abarcaba hasta finales de 2007.

Desde la aprobación de los PNA hasta la última entrega de derechos, que debía efectuarse en el último periodo contemplado en el mismo –y que implicaba la invalidez de los derechos no utilizados- son múltiples las operaciones que pudieron llevarse a cabo con estos títulos. Dado que dichas operaciones afectan a la situación económica y/o financiera de la sociedad, será necesario efectuar apuntes contables que recojan las modificaciones sufridas por las masas patrimoniales al objeto de que las cuentas anuales expresen la imagen fiel del patrimonio, la situación financiera y el resultado de la empresa.

La puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión a nivel europeo puso de manifiesto la necesidad de elaborar una norma internacional que regulase el tratamiento contable del nuevo elemento patrimonial. Para dar respuesta a este vacío normativo y con intención de establecer un tratamiento contable común a seguir por las sociedades localizadas en los países de la UE y afectadas por la Directiva 2003/87/CE, el IASB, consolidado como principal organismo emisor de normas contables independientes, emitió la IFRIC 3: *Emission rights* en diciembre de 2004.

4.2.2.1. TRATAMIENTO CONTABLE DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN SEGÚN LA IFRIC 3: EMISSION RIGHTS

A pesar de las múltiples críticas recibidas que provocaron su retirada tan sólo siete meses después de su publicación, la IFRIC 3 se erige como la primera norma que aborda el tratamiento contable de los derechos de emisión, asentando algunas de las bases para el reconocimiento y registro de dicho elemento.

Según esta norma, en el registro contable de los derechos de emisión por parte de las empresas afectadas por la Directiva 2003/87/CE pueden presentarse los siguientes elementos patrimoniales:

1. Un activo por los derechos adjudicados.

2. Un ingreso diferido por la adjudicación gratuita de los derechos de emisión o por un valor inferior a su precio de mercado.

3. Un pasivo por la obligación de entregar derechos de acuerdo al volumen de emisiones registradas durante el periodo.

El tratamiento contable propuesto por esta norma es analizado en los siguientes apartados.

4.2.2.1.1. Naturaleza contable de los derechos de emisión

El párrafo B13 de la IFRIC 3 determina que los derechos de emisión son “activos identificables, de carácter no monetario y sin apariencia física”, por lo que les

será de aplicación la Norma Internacional de Contabilidad (en adelante, NIC) 38 que regula el reconocimiento y registro del inmovilizado intangible, remitiéndose a su contenido para determinar el tratamiento contable de estos elementos.

A pesar de lo anterior, la norma recoge que estos activos presentan determinadas características –especialmente, la posibilidad de ser comercializados en mercados regulados- que podrían plantear la duda de identificarlos como activos financieros. Sin embargo, la IFRIC 3 rechaza esta hipótesis esgrimiendo, como principal razón, que los derechos de emisión no se ajustan a la definición de activo financiero incluida en la NIC 32[3].

4.2.2.1.2. Reconocimiento contable

De acuerdo con lo anterior, los derechos de emisión serán reconocidos como activos, siendo parte integrante del inmovilizado intangible. Según establece el párrafo 21 de la NIC 38 que, como se ha mencionado anteriormente, es aplicable a este nuevo elemento patrimonial, el activo intangible sólo se reconocerá si cumple los siguientes requisitos[4]:

1. Se ajusta a la definición de activo intangible
2. Reúne los criterios para su reconocimiento[5]:
    a. Es probable que los beneficios económicos futuros que ha atribuido al mismo fluyan a la entidad, y
    b. El coste del activo puede valorarse de forma fiable.

    Para ello, será necesario que:

[3] El párrafo B14 de la IFRIC 3 establece que los derechos de emisión no podrán considerarse activos financieros al no tratarse de instrumentos de capital ni de un derecho contractual a recibir efectivo u otro activo financiero de otra entidad.
[4] Véase párrafo 18 de la NIC 38.
[5] En este sentido, véanse los párrafos 21 a 23 de la NIC 38.

a. La estimación de los beneficios económicos futuros se lleve a cabo utilizando hipótesis razonables y fundadas, que expresen las mejores estimaciones de la dirección respecto al conjunto de condiciones económicas que existirán durante la vida útil del activo.

b. La entidad utilice su juicio para evaluar el grado de certidumbre asociado al flujo de beneficios económicos futuros que sea atribuible a la utilización del activo a partir de la evidencia disponible en el momento del reconocimiento inicial, otorgando un peso mayor a la evidencia procedente de fuentes externas.

En función de la procedencia del derecho de emisión, el reconocimiento de este elemento como inmovilizado intangible se llevará a cabo a principios de cada ejercicio económico –si estos títulos tienen origen en la asignación efectuada por el gobierno- o en el momento en que produzca su adquisición –en el caso que los títulos hayan sido obtenidos mediante negociación en el mercado-.

4.2.2.1.3. Valoración

El párrafo 24 de la NIC 38 establece que, inicialmente, un activo intangible se valorará por su coste.

Como se ha visto en el capítulo anterior, el derecho de emisión puede ser obtenido por la empresa por dos vías diferenciadas:

1. Mediante la asignación establecida por el gobierno a través de los PNA aprobados.

2. Mediante su compra en el mercado de derechos.

Cuando el derecho de emisión es obtenido mediante asignación por parte del gobierno, éste suele ser adquirido de forma gratuita, o bien pagando un precio simbólico por el mismo. Tanto el párrafo BC26 de la IFRIC 3 como el párrafo 44 de la NIC 38 establecen que, cuando se produce esta situación, se trata de una adquisición subvencionada oficialmente aplicándose, para su reconocimiento y valoración, la NIC 20, *Contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre*

ayudas públicas. De acuerdo con lo dispuesto en el párrafo 23 de dicha norma, la IFRIC 3 señala que los derechos obtenidos según el procedimiento descrito deberán cuantificarse por su valor razonable reconociéndose un ingreso diferido –la subvención- por la diferencia existente entre dicho valor y el importe pagado por el derecho[6]. Inicialmente, la subvención se reconocerá en el balance como un ingreso diferido. No obstante, la IFRIC 3, en su párrafo BC30, si bien reconoce que debe imputarse a la cuenta de resultados durante el periodo de cumplimiento que corresponda a la adjudicación de los derechos, no determina ningún método concreto para el traspaso de dichos ingresos, considerando que será la sociedad quien deba decantarse por aquel modelo que mejor se adapte a su situación en relación con la emisión de GEI.

Por otra parte, el párrafo BC32 de la IFRIC 3 establece específicamente que, si se efectuara la venta de los derechos entregados por el gobierno, no se procederá al traspaso a la cuenta de resultados de la subvención correspondiente a los derechos enajenados. La razón que expone para decantarse por este procedimiento es que, si los derechos han sido asignados por el gobierno a la sociedad es porque ésta es emisora de CO_2 y, como tal, deberá hacer frente a la entrega de los derechos. Por su parte, la subvención concedida –manifestada mediante la asignación de derechos a un precio inferior a su valor razonable- tiene por objeto compensar los costes que la empresa debe soportar por estar sometida al régimen de derechos de emisión. Por ello, la IFRIC 3 defiende que los ingresos diferidos se deberán traspasar a resultados en el momento en que se registre el gasto ocasionado por el uso de los derechos, sin proceder a imputar el ingreso diferido a la cuenta de pérdidas y ganancias en el caso de la venta de los derechos.

[6] El párrafo 27 de la NIC 20 prevé un tratamiento alternativo para el registro de las subvenciones consistente en deducir el importe de la misma del valor del activo correspondiente –por consiguiente, en el caso que nos ocupa, el derecho figuraría en el activo por el precio simbólico abonado-. Según este planteamiento, las subvenciones se reconocen en la cuenta de resultados a lo largo de la vida útil de los activos minorando la dotación anual por la depreciación de cada activo. Sin embargo, la IFRIC 3, en su párrafo BC27, rechaza este tratamiento alternativo argumentando que se incumple el principio de imagen fiel pues, en el caso de obtener los derechos de forma gratuita, la sociedad sólo reconocería aquellos derechos que han sido adquiridos en el mercado. Por ello, la información recogida en las cuentas anuales no supondría una representación fiel de los recursos controlados por la sociedad.

En el supuesto de adquisición de los derechos, es claramente aplicable el apartado 27 de la NIC 38 que establece que el coste del activo adquirido de forma independiente estará formado por "el precio de adquisición, incluidos los aranceles de importación y los impuestos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas, y cualquier coste directamente atribuible a la preparación del activo para su uso previsto".

4.2.2.1.4. Correcciones valorativas

Al ser calificados como activos, los derechos de emisión pueden sufrir pérdidas de valor, tanto de carácter reversible como irreversible.

Respecto a las pérdidas de carácter reversible, la IFRIC 3, en el párrafo BC19 concluye que, al igual que cualquier otro activo, los derechos de emisión están sujetos a posibles pérdidas por deterioro de valor que deberán registrase cuando se pongan de manifiesto. Para el reconocimiento, registro y valoración de las pérdidas de esta naturaleza, la IFRIC 3 remite al contenido de la NIC 36, *Deterioro de valor de los activos.*

En este sentido, el párrafo 59 de la citada norma establece que "el importe en libros de un activo se reducirá hasta que alcance su importe recuperable si, y sólo si, este importe recuperable es inferior al importe en libros. Esta reducción se denomina pérdida por deterioro del valor".

En cuanto a las pérdidas de carácter irreversible, la IFRIC 3 plantea la cuestión de si deben, o no, amortizarse los derechos de emisión. En la *Draft Interpretation D1*, se propuso que los derechos de emisión no fueran amortizables. Sin embargo, en el texto definitivo de la norma, el IASB se decanta por no mantener dicha propuesta, y así lo expone en el párrafo CB21, argumentando que la misma podría plantear incompatibilidades con la NIC 38.

Por otra parte, la IFRIC 3 establece que los derechos de emisión no pueden tener un tratamiento diferente al resto de elementos clasificados como intangibles. Por ello, en concordancia con el modelo de revalorización aplicable al inmovilizado de dicha naturaleza recogido en la NIC 38, determina que, posteriormente, estos títulos se contabilizarán por su valor revalorizado.

A tal efecto, el párrafo 75 de la mencionada norma dispone que este valor será "el valor razonable, en el momento de la revalorización, menos la amortización acumulada, y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido. Para fijar el importe de las revalorizaciones según esta Norma, el valor razonable se determinará por referencia a un mercado activo". A su vez, el párrafo 85 determina que el incremento del importe en libros de un activo intangible, como consecuencia de una revalorización, se llevará directamente a una cuenta de reservas de revalorización, dentro del patrimonio neto.

4.2.2.1.5. Compromiso de entrega de los derechos

Las instalaciones afectadas por la Directiva 2003/87/CE están obligadas a entregar derechos de emisión equivalentes al volumen de emisiones registrado durante el periodo. El párrafo de la BC22 de la IFRIC 3 establece, en concordancia con el contenido de la NIC 37 *Provisiones, activos contingentes y pasivos contingentes*, que no se debe reconocer ninguna responsabilidad hasta que el "hecho generador" se haya producido. En el caso del régimen de derechos de emisión, la entidad no tiene la obligación de entregar los derechos hasta que no se ha producido el "hecho", el cual se identifica con la emisión de los GEI fijados por la Directiva. Por consiguiente, el reconocimiento de la obligación de entrega es independiente al hecho de la recepción de los derechos de emisión.

El párrafo BC23 concluye que el reconocimiento de la provisión debe efectuarse por el total de las emisiones registradas durante el periodo, con independencia de si la empresa posee derechos para cubrir –total o parcialmente- la responsabilidad contraída. En este sentido, establece que el derecho de emisión debe ser entendido como un instrumento que será entregado al gobierno para liquidar la obligación y no como un permiso que da derecho a producir emisiones, es decir, al efectuar las emisiones, la empresa contrae la obligación de entregar los derechos, la cual se mantiene hasta que se lleve a cabo la liquidación de la misma. El hecho de que la empresa posea derechos de emisión no la exime de esta obligación y las cuentas anuales deberán reflejar esta circunstancia.

En cuanto a la valoración de la responsabilidad, el apartado BC24 de la IFRIC 3, aludiendo al párrafo 36 de la NIC 37 que establece que "el importe reconocido como provisión debe ser la mejor estimación, en la fecha del balance, del desembolso

necesario para cancelar la obligación presente", defiende que la mejor estimación es precisamente el valor de mercado en la fecha de confección del balance de los derechos que deben entregarse.

A su vez, la IFRIC 3 en el apartado BC25 rechaza la posibilidad de cuantificar esta responsabilidad tomando como referencia el coste de los derechos, alegando que dicho importe será, muy probablemente, diferente al valor de mercado en la fecha del cierre, no considerándolo representativo de la cuantía que debería desembolsar la instalación en dicho momento, como requiere el párrafo de la NIC 37 anteriormente comentado.

4.2.2.1.6. Sanciones

El apartado BC33 de la IFRIC 3 contempla el tratamiento propuesto para las sanciones a que deben hacer frente aquellas sociedades que no cumplan con el compromiso adquirido de entregar derechos equivalentes al volumen de emisiones de CO_2 registrado durante el periodo. De acuerdo con la Directiva 2003/87/CE, las instalaciones que, llegado el vencimiento, no atiendan dicho compromiso, deberán pagar una sanción por dicho incumplimiento. No obstante, el pago de esta multa no exime de la obligación de entregar los títulos no liquidados, debiéndose efectuar la entrega de los mismos en el periodo siguiente.

La IFRIC 3 concluye que esta sanción debe registrarse de forma separada a la obligación de entrega de los derechos, no ofreciendo ninguna orientación específica para su contabilización al considerar que la misma entra en el ámbito de aplicación de la NIC 37.

4.2.2.1.7. Información en las cuentas anuales

Finalmente, en cuanto a la información que debe figurar en las cuentas anuales sobre la operativa generada por la participación en el mercado de derechos de emisión, la IFRIC 3 determina, en su párrafo BC36, que no es necesario requerir información adicional, aparte de las exigencias establecidas en las NIC 20, NIC 37 y NIC 38, relativas a las subvenciones, la responsabilidad y el inmovilizado intangible, respectivamente. A su vez, los requisitos de información referente a la política mantenida por la sociedad con respecto al mercado de derechos de emisión quedan

cubiertos con las exigencias establecidas en la NIC 1, *Presentación de los estados financieros.*

4.2.2.2. CRÍTICAS EFECTUADAS AL IFRIC 3 POR EL EFRAG

El EFRAG, con la puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión, apoyó la iniciativa del IASB sobre la elaboración de una norma contable específica que regulase el reconocimiento, la valoración y el registro de los nuevos títulos creados. Sin embargo, una vez analizado el contenido de la interpretación, manifestó que, si bien los elementos contables identificados en la IFRIC 3 para el reconocimiento de los derechos eran acertados, no ocurría lo mismo con el procedimiento recomendado para la valoración de éstos. En consecuencia, la aplicación de la norma conduciría a unos estados contables que no reflejaban la imagen fiel de la sociedad.

Así, por una parte, el EFRAG reafirmó la postura expuesta en la IFRIC 3, determinando que, efectivamente, las empresas afectadas por la Directiva 2003/87/CE deberían reconocer los siguientes elementos contables como consecuencia de su participación en el régimen de derechos de emisión:

1. Un activo por los derechos adjudicados.

2. Un ingreso diferido por los derechos asignados a un valor diferente al precio de mercado.

3. Un pasivo por la obligación de entregar derechos de acuerdo al volumen de emisiones registrado durante el periodo.

Pero, a diferencia de lo que se deduce del contenido de la IFRIC 3, el EFRAG entiende que sí existe una interdependencia económica entre los activos y pasivos identificados –el derecho de emisión es concedido para que la empresa pueda cubrir su obligación de entrega de títulos hasta el nivel de emisiones autorizado, y los derechos son los únicos activos que pueden liquidar la responsabilidad adquirida por las emisiones efectuadas-. La interacción de las diferentes normas internacionales –NIC 20, NIC 37 y NIC 38- aplicadas para el reconocimiento y valoración de los elementos

mencionados rompe esa interdependencia. Esencialmente, el EFRAG expone dos conflictos graves:

1. *Un desfase de medición.* Según establece la IFRIC 3, en aplicación de las normas mencionadas, los permisos de emisión son valorados por su coste, mientras que la obligación de entrega de los mismos, contabilizada a través del registro de la provisión correspondiente, se reconoce por su valor razonable. Este modelo mixto de medición puede provocar importantes diferencias en la cuenta de resultados, especialmente cuando la sociedad no necesite adquirir títulos para liquidar su obligación por las emisiones realizadas y el precio de los títulos hayan sufrido grandes fluctuaciones en el mercado.

2. *Un desfase en la información recogida en las cuentas anuales.* Si bien el modelo de revalorización permitido en la NIC 38 puede paliar el problema mencionado anteriormente –la revalorización del derecho hace que éste figure en libros por su valor razonable, de forma que el activo y el pasivo quedan registrados por valores similares-, la NIC 38 obliga que los aumentos por revalorización figuren en el patrimonio neto. Por el contrario, los gastos ocasionados por el reconocimiento de la provisión, así como los ingresos diferidos correspondientes al periodo por los derechos asignados se imputan a la cuenta de resultados.

Por las razones expuestas, el EFRAG concluye que la información elaborada a partir del contenido de la interpretación emitida no cumple los requisitos establecidos en el Reglamento 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la aplicación de las NIC, dando lugar a estados contables que no representan fielmente la realidad económica de la empresa. Por ello, recomendó la no aplicación de la IFRIC 3 por parte de los países europeos.

A tenor de las críticas recibidas, el IASB optó finalmente por retirar la interpretación emitida, comprometiéndose a abordar nuevamente el tema. No obstante, reconoció que la emisión de una norma internacional para regular el reconocimiento y la valoración contables de los derechos de emisión requería previamente la revisión de las NIC implicadas.

Desde la retirada de la IFRIC 3, el IASB aún no ha dictado ningún pronunciamiento nuevo sobre esta cuestión[7].

4.2.3. El derecho de emisión y el Plan General de Contabilidad de 1990

En España, la regulación contable de los derechos de emisión se recogió en la Resolución del ICAC, aprobada el 8 de febrero de 2006, esto es, 13 meses después de la puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión.

La retirada de la IFRIC 3 a nivel internacional y el retraso de la publicación de la norma de ámbito nacional, provocó un vacío normativo temporal que impulsó la elaboración, desde el ámbito académico, de propuestas para la contabilización de estos derechos.

Los trabajos publicados, previos a la aprobación de la Resolución del ICAC, que abordan la problemática contable de los derechos de emisión aplicable por las empresas españolas serán objeto de estudio en los próximos apartados –fundamentalmente, López y López (2004); Jurado y Martín (2005); López y López (2005) y Martín y Jurado (2005)-.

4.2.3.1. INVESTIGACIÓN DE LÓPEZ Y LÓPEZ (2004)

El artículo publicado por López y López (2004) es el primer texto en la literatura española que expone con cierta profundidad la problemática contable de los derechos de emisión y las operaciones relacionadas con los mismos. No obstante, en dicho texto se estudia exclusivamente la normativa internacional, exponiendo cómo deberán actuar, para el reconocimiento contable de este elemento, las empresas que, en el ámbito nacional están obligadas a contemplar el contenido de las NIC para la elaboración de las cuentas consolidadas[8]. En ningún momento se hace alusión a cómo

[7] Entre los asuntos en proyecto de estudio, recogidos en la agenda del IASB (2015), figura el tratamiento contable de los derechos de emisión, anunciando que la etapa de estudio prácticamente está finalizada por lo que se espera la publicación de un borrador en 2016.

[8] El artículo 4 del Reglamento (CE) nº 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, establece que, a partir del 1 de enero de 2005, las empresas cuyos valores hayan sido admitidos a cotización en un mercado regulado de cualquier estado miembro, están obligadas a elaborar sus cuentas consolidadas de conformidad con las NIC.

deberán proceder las empresas que, para la formulación de los estados contables, aplican la normativa de ámbito nacional.

4.2.3.1.1. Análisis descriptivo de la investigación

El trabajo publicado se estructura en tres secciones diferenciadas. En la primera, los autores analizan el contenido de la Directiva 2003/87/CE describiendo el funcionamiento del mercado de derechos de emisión. Concretamente, hacen mención al procedimiento de emisión y adjudicación de los derechos, la validez de los mismos, los problemas que pueden surgir como consecuencia de la apertura de nuevas instalaciones o del cierre de instalaciones a las que se les han asignado derechos, las sanciones a las que deben enfrentarse las empresas por incumplimiento y el requerimiento a los estados miembros de la creación de mecanismos que permitan verificar las emisiones de las empresas[9].

En la segunda parte identificada en este trabajo, los autores estudian el contenido de la *Draft Interpretation D1*, enunciando las propuestas recogidas en dicho documento para la contabilización de los derechos de emisión, complementándolas con el contenido de las diferentes normas mencionadas en el mismo y que regulan los elementos contables identificados. El gráfico 4.1 resume las principales características de la propuesta contenida en la interpretación mencionada analizada por los autores del trabajo.

Finalmente, en la última sección del artículo se recogen las principales alegaciones que organizaciones de diferentes países presentaron frente al tratamiento contable propuesto por el IASB. Básicamente, las críticas realizadas por estas instituciones y comentadas por los autores son:

[9] El funcionamiento del mercado de derechos de emisión ha sido estudiado en el segundo capítulo de esta tesis doctoral. Por ello, para evitar reiteraciones, en este apartado se enumeran los aspectos tratados en el artículo sin detallar su contenido, remitiendo a la lectura del capítulo mencionado para profundizar en esta temática.

Asignación inicial de los derechos de emisión	Durante el periodo de vigencia de los derechos	Finalización del periodo de vigencia de los derechos
Reconocimiento inicial de los derechos: • Se reconocen como inmovilizado inmaterial. • Se valoran por su coste histórico o *fair value.* • La diferencia entre el valor de mercado y el importe efectivamente satisfecho se considera una subvención del gobierno.	**Compra/venta de derechos:** • Las adquisiciones se valoran por su fair value. • Reconocimiento del beneficio o la pérdida que se pueda producir por la enajenación de derechos de emisión. **En la fecha de cierre:** • Revaluación de los derechos. • En su caso, traspaso de la subvención al resultado. • Reconocimiento de la obligación de devolución de los derechos, considerando la contaminación realizada.	**Devolución de los derechos equivalentes a las emisiones realizadas:** • Baja de los derechos y de la provisión.

Gráfico 4.1. Esquema del tratamiento contable de los derechos de emisión según la propuesta del IASB.
Fuente: López y López (2004, p. 13).

1. *Tratamiento inicial de los derechos*. El reconocimiento de los derechos y su valoración presentan varios puntos de discrepancia, a saber:

    a. Inseparable relación entre los derechos y la obligación. El borrador del IFRIC apoya su propuesta considerando una clara independencia en el reconocimiento de los derechos y de la obligación de su devolución. Esta premisa de partida encuentra la oposición de algunas organizaciones que defienden una relación inseparable entre los derechos y la obligación, pues entienden que los derechos son asignados para hacer frente a la obligación de entrega, atendiendo al volumen de emisiones registrado. Por ello, los organismos que defienden esta postura consideran que, para reflejar la sustancia económica de la operación, los permisos concedidos deberían registrarse conjuntamente con la obligación de entrega.

    De este modo, esgrimen que aunque los derechos puedan enajenarse en el mercado que se habilite para ello, el comportamiento más lógico que se espera de las empresas que están obligadas a entregar los derechos

correspondientes a las toneladas de CO_2 emitidas y verificadas es que, salvo por circunstancias excepcionales, no procedan a la venta de estos títulos, sino que los mantengan hasta el momento en que deban hacer frente a la obligación. Por este motivo, alegan que la posibilidad de transmitir los derechos no debe ser el punto de referencia para el tratamiento contable de los mismos. Dado que la intención es mantener los títulos hasta su entrega al Estado, proponen que la empresa debería reconocer un activo o, en su caso, una obligación por el importe neto correspondiente.

b. La amortización de los derechos. El EFRAG, aludiendo a la vinculación existente entre la obtención de los derechos y su utilización, propone la amortización de los títulos según la contaminación realizada *unit-of-pollution*. Desde esta perspectiva, sólo se reconocería una obligación cuando el volumen de emisiones requiera entregar un número de derechos superior a los que posee la empresa.

c. La valoración inicial de los derechos. Al respecto, un grupo de organizaciones defiende que, de acuerdo con la NIC 38, este elemento debe valorarse por su coste histórico. Así, cuando el derecho es obtenido mediante asignación gratuita por parte del gobierno, no procedería reconocer el elemento ya que su coste es cero. En cuanto a la subvención otorgada, determinan que no cabe posibilidad de reconocer ningún ingreso diferido. La principal crítica que recibe esta postura es que en balance figurarán sólo los derechos que la empresa haya adquirido en el mercado, por lo no sería un fiel reflejo de los recursos que posee la empresa. Según los autores del trabajo que se está analizando, "este problema se solucionaría incorporando información adicional en la memoria sobre la composición, valor y variaciones producidas durante el periodo en la cartera de derechos" (López y López, 2004, p. 14).

Otras instituciones dudan de la existencia de un mercado organizado en el momento de la asignación inicial, planteando la dificultad de poder valorar los derechos por su *fair value.* Por ello, proponen la posibilidad de valorar los títulos por el importe de la sanción que soportaría la sociedad en caso de incumplir con la obligación de entrega.

2. *Obligación de devolver los derechos al final del periodo*. Los autores señalan que algunas instituciones no están conformes con la propuesta del IFRIC de reconocer la obligación de entrega por la totalidad de los derechos equivalentes a las emisiones registradas durante el periodo. En su lugar, se plantean que, sólo cuando las emisiones no puedan cubrirse con los derechos que posea la empresa, deberá reconocerse la obligación de entrega por el exceso de dichas emisiones, en tanto que la sociedad deberá adquirir derechos a precio de mercado o, en su caso, hacer frente a la sanción correspondiente por no poder cumplir dicho requisito. Y dado que existe incertidumbre sobre el importe que deberá satisfacer la compañía, dicha obligación será registrada mediante el reconocimiento de una provisión, que se cuantificará por su valor razonable.

   Igualmente, estas organizaciones dan una solución en el supuesto de que la empresa vendiera los derechos, determinando que habría de reconocer un pasivo por los derechos con que no cuente al final del ejercicio para cubrir el volumen de emisiones de CO_2 registrado durante dicho periodo.

3. *Asimetría en el tratamiento contable de la operación*. Los autores remarcan que, de las críticas planteadas, merece una especial mención la polémica que plantea la asimetría en el tratamiento propuesto por el IFRIC. Así, destacan los dos grandes problemas que las diferentes instituciones expusieron respecto al texto de la *Draft Interpretation* D1.

   a. El establecimiento de un modelo de valoración mixto donde algunos elementos son valorados por su coste histórico y otros por su valor de mercado.

   b. Los cambios de valor de algunas partidas son llevadas a resultados mientras que otras realizan el ajuste contra cuentas de patrimonio neto –reservas-.

      La solución de estos problemas exigiría la revisión de las NIC 20 y 38.

Los autores concluyen su trabajo exponiendo la urgente necesidad de llegar a un consenso a nivel internacional para el registro del nuevo bien ante la inminente puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisión.

4.2.3.1.2. Aportaciones y limitaciones identificadas

El trabajo analizado constituye, básicamente, la primera aportación en la literatura española que versa sobre el registro contable de los derechos de emisión. Si bien se trata de un exhaustivo análisis del borrador de la norma en el que apenas se aportan soluciones personales a los problemas que se detectan en el texto, la importancia del mismo estriba en efectuar un primer acercamiento del contenido normativo a la sociedad en general, y al ámbito empresarial en particular. En el mismo, se enfatiza en las grandes controversias que surgen desde la perspectiva contable a raíz de la aparición de este nuevo elemento patrimonial que, dada sus características, requiere la aplicación de varias normas internacionales, provocando contradicciones en el reconocimiento contable del mismo.

Por otra parte, podría criticarse este trabajo por su dedicación exclusiva a la normativa internacional, dejando aparte el estudio de la situación a nivel nacional. Sin embargo, tal y como se verá en un próximo apartado, los autores aplazaron dicha investigación para un trabajo posterior.

4.2.3.2. INVESTIGACIÓN DE JURADO Y MARTIN (2005)

El contenido, eminentemente contable, de esta tesis planteó la necesidad de estudiar y analizar la naturaleza de los derechos de emisión de CO_2 con la finalidad de elaborar, como una de las principales aportaciones de la investigación, una propuesta del procedimiento a seguir para su revelación en las cuentas anuales, tanto su incorporación al patrimonio empresarial como de las posibles operaciones que pudieran efectuarse con los mismos. El resultado obtenido[10] dio lugar a dos

[10] La gran relevancia del tema tratado hacía presagiar una respuesta por parte del ICAC, siendo inminente la aprobación de una norma específica que regulase este nuevo elemento patrimonial. Por ello, se optó por hacer público el texto que se desarrolla en los siguientes apartados, presentándose en las XV Jornadas Hispano-Lusa de Gestión Científica –véase Jurado y Martín (2005)- y, posteriormente, en la revista Técnica Contable –véase Martín y Jurado (2005)-.

publicaciones en la que se detalla el reconocimiento, valoración y registro contable de los derechos de emisión.

El primer trabajo publicado, Jurado y Martín (2005), se estructura en dos secciones claramente diferenciadas. En la primera de ellas, se analiza el funcionamiento del mercado. Dado que en el capitulo anterior de esta tesis doctoral se desarrolla ampliamente el funcionamiento de dicho mercado, para evitar posibles reiteraciones, remitimos a la lectura del mismo.

En la segunda sección del trabajo mencionado, a diferencia del artículo de López y López (2004), los autores proporcionan una propuesta para el reconocimiento contable de acuerdo con la normativa contable española sin entrar en el estudio en el ámbito internacional.

De acuerdo con el apartado 2 del artículo 21 de la Ley 1/2005, cualquier persona, física o jurídica, podrá participar en el comercio de derechos de emisión, aún cuando no tenga la condición de titular de instalación. Por esta razón, los autores exponen un tratamiento contable diferente según se trate, o no, de empresas emisoras de gases. Ambas propuestas serán objeto de estudio en los próximos apartados.

4.2.3.2.1. Tratamiento contable de los derechos de emisión en una empresa titular de instalaciones

Toda empresa titular de instalaciones en las que se desarrolle alguna de las actividades emisoras de gases especificadas en el anexo I de la Ley 1/2005 y que haya cumplido los requisitos exigidos para la asignación de los derechos, se encontrará ante un nuevo elemento patrimonial que consistirá en los derechos recibidos. Los autores entienden que estos títulos están íntimamente ligados con el proceso de producción pues, en el desarrollo de la actividad normal se produce la emisión de los gases nocivos, y para poder continuar con dicha actividad se requiere la entrega de un número de derechos equivalente a las emisiones registradas. Por ello, consideran que el derecho de emisión pasa a ser un “input” a tener en cuenta en el proceso productivo.

4.2.3.2.1.1. NATURALEZA CONTABLE

El tratamiento contable de los derechos de emisión depende directamente de la naturaleza contable de los mismos. Según los autores, estos derechos formarán parte del inmovilizado inmaterial pues reúnen las características propias de elementos integrantes de esta masa patrimonial especificadas por AECA (1991a, pp. 23-24).

4.2.3.2.1.2. RECONOCIMIENTO CONTABLE

Acogiéndose al contenido del artículo 19.5 del RDL 5/2004, según el cual en el PNA aprobado se detallará el número total de derechos que se asigna a las instalaciones para todo el periodo que abarca dicho plan, los autores entienden que, en el momento en que es publicado dicho PNA, deberá procederse al reconocimiento de los derechos de emisión en el activo, como parte integrante de las inmovilizaciones inmateriales, con independencia del momento en que la Administración General del Estado efectúe la transferencia de los títulos a la cuenta de haberes de la instalación.

4.2.3.2.1.3. VALORACIÓN

Para la valoración inicial de los derechos de emisión, los autores distinguen dos situaciones en función de la procedencia de los derechos, presentando diferentes propuestas para cada una de las opciones posibles.

Así, en primer lugar, se establece el importe por el que deben valorarse los derechos que proceden de la asignación realizada por el Estado. Para el caso particular del periodo de tres años que comenzó el 1 de enero de 2005 –en el que los derechos fueron gratuitos de acuerdo con el artículo 16 del RDL 5/2004- y, de forma genérica, para futuros PNA –en los que se presumiría que los derechos fueran asignados gratuitamente o mediante el pago de un precio simbólico- los autores establecen que, los derechos se valorarán por su valor venal[11]. Según Jurado y Martín (2005, p. 233), este valor "que se determinará en función de la situación de la empresa y bajo la

[11] De acuerdo con la Norma de Valoración 2ª del PGC de 1990, el valor venal coincide con "el precio que se presume estaría dispuesto a pagar un adquirente eventual teniendo en cuenta el estado y el lugar en que se encuentre dicho bien".

hipótesis de continuidad de la explotación del derecho de emisión, viene a ser el valor de mercado que dicho elemento tenga en la fecha en la que es asignado a la empresa".

Los autores señalan que en este caso, en aplicación de la Resolución del ICAC del 30 de julio de 1991 sobre valoración del inmovilizado material, cuando se contabiliza un bien por su valor venal no habiendo efectuado contraprestación por dicho elemento, deberá utilizar como contrapartida una cuenta del subgrupo 13 "Ingresos a distribuir en varios ejercicios". Al cierre del ejercicio, aplicando la Norma de Valoración 20ª del PGC, relativa a subvenciones de capital a la que está sujeta dicha cuenta, se imputará a resultados un ingreso en proporción a la depreciación experimentada por los derechos asignados gratuitamente –o pagando como contraprestación un precio inferior a su valor venal-.

La segunda alternativa expuesta por los autores determina cómo deben valorarse los derechos que han sido comprados en el mercado. En este sentido, establecen que "la empresa valorará los derechos adquiridos a un tercero por su precio de adquisición que comprenderá, además del importe facturado por el vendedor, todos los gastos en que se haya incurrido para su obtención"[12].

4.2.3.2.1.4. CORRECCIONES VALORATIVAS

En el trabajo analizado se distingue entre pérdidas de carácter irreversible y reversible de los derechos de emisión.

Dentro de las pérdidas de carácter irreversible, en primer lugar, se mencionan las originadas por la amortización del inmovilizado. Los autores defienden que los derechos están ligados a las emisiones registradas durante el periodo. Por ello, en tanto que los derechos deben entregarse en función al volumen de CO_2 registrado, se entiende que esos títulos han sido "utilizados", procediendo a la amortización de los derechos equivalentes.

Por otra parte, identifican otra pérdida de carácter irreversible que se puede producir excepcionalmente cuando a petición del titular, como dispone el artículo 27.1

[12] Jurado y Martín (2005, p. 233).

del RDL 5/2005, se anulen los derechos de emisión. En este sentido, recogen que "de presentarse esta situación, se procederá a corregir la valoración de este activo, contabilizándose la correspondiente pérdida extraordinaria y, en todo caso, se procederá a corregir el valor amortizable de los derechos de emisión"[13].

Respecto a las pérdidas reversibles, los autores señalan que, al cierre del ejercicio, deberá dotarse una provisión[14] cuando el valor del mercado del bien sea inferior a su valor contable, siempre que dicho importe "no sea recuperable por la generación de ingresos suficientes para cubrir todos los costes y gastos, incluida la amortización. La provisión se anulará en la medida en que desaparezcan las causas que motivaron la corrección de valor de los derechos de emisión"[15].

4.2.3.2.1.5. VENTA DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Otro aspecto analizado en este trabajo es la venta de los derechos de emisión. Los autores se limitan a analizar la naturaleza del resultado que se obtiene por la venta de los derechos que, al estar clasificados como inmovilizado inmaterial, tendría carácter extraordinario. No obstante, plantean la posibilidad de reclasificar el bien que va a ser vendido. Dado que el elemento deja de servir en el proceso productivo, en el trabajo se propone una reclasificación previa, procediendo a su baja como inmovilizado inmaterial por su valor neto contable, y reconociéndose como inmovilizado financiero. En este supuesto, el resultado derivado de la venta tendría carácter financiero.

4.2.3.2.1.6. INFORMACIÓN EN LAS CUENTAS ANUALES

Según los autores, "los derechos de emisión figurarán en el balance de situación, por su valor histórico –valor venal o precio de adquisición-, de cuyo importe se deducirá, a renglón seguido, la amortización acumulada y, en su caso, la provisión

[13] Ibídem, p. 234.
[14] En el PGC de 1990, las pérdidas por deterioro de valor se registraban abonándose la cuenta "provisión por depreciación de…". Con el PGC de 2007, las cuentas utilizadas para el registro de dichas pérdidas pasaron a denominarse "deterioro de valor de…". Con la intención de ser congruentes con los diferentes documentos estudiados, durante nuestra investigación se respetará la denominación vigente en la fecha de publicación de los mismos.
[15] Jurado y Martín (2005, p. 234).

por depreciación que pudiera afectarles, al objeto de que aparezcan simultáneamente valores históricos y valores netos"[16].

Por otra parte, se señala que, "en lo que respecta al contenido de la memoria, se tendrán en cuenta las menciones exigidas por el PGC, así como cualquier otra necesaria para facilitar la comprensión de las cuentas anuales. No obstante, deberán detallarse los siguientes aspectos:

1. Principios de contabilidad y criterios de valoración aplicados.

2. Política de amortización aplicada.

3. Excepciones al principio de uniformidad, así como la cuantificación de sus efectos.

4. Obligaciones derivadas de la asignación de los derechos de emisión.

5. Cualquier circunstancia de carácter sustantivo en relación con este inmovilizado inmaterial"[17].

4.2.3.2.2. Tratamiento contable de los derechos de emisión en una empresa no titular de instalaciones

El artículo 21 del RDL 5/2004 establece que cualquier persona, física o jurídica, puede acudir al mercado de derechos de emisión y realizar operaciones de compra y venta con los mismos. Por ello, los autores entienden que la normativa permite que las sociedades no emisoras participen en el mercado con fines especulativos. Por ello, defienden que el tratamiento contable de los derechos debe ser sustancialmente diferente al expuesto para las instalaciones emisoras de CO_2 obligadas a entregar derechos de emisión.

[16] Ibídem, p. 235.
[17] Ídem.

4.2.3.2.2.1. NATURALEZA CONTABLE

La finalidad que persiguen las sociedades que no son titulares de instalaciones emisoras es obtener rentabilidad a través de la especulación. Se trata, por consiguiente, de una inversión financiera en la medida que son activos que posee la empresa y que no están ligados a su actividad productiva, sino a la obtención de plusvalías derivadas de la comercialización de los títulos.

Calificada como una cartera de rentabilidad, en función del plazo de tiempo que la empresa desee o espere conservarla, es decir, si supera o no el periodo de doce meses a partir de la fecha de las cuentas anuales, la cartera figurará como inversión permanente o como inversión temporal.

4.2.3.2.2.2. RECONOCIMIENTO CONTABLE

Según los autores del trabajo, "los derechos de emisión serán reconocidos contablemente como inversiones financieras en el momento en que la operación de compra en el mercado de emisiones se considere perfeccionada"[18] siempre que el comprador no sea titular de una instalación emisora de CO_2.

4.2.3.2.2.3. VALORACIÓN

Cuando los derechos de emisión son reconocidos como inversiones financieras, estos se valorarán por su precio de adquisición que comprende el precio efectivo al que se añadirán todos los gastos ocasionados en la operación de compra.

4.2.3.2.2.4. CORRECCIONES VALORATIVAS

En el artículo analizado se señala que al cierre del ejercicio se deberán registrar, mediante provisiones, las pérdidas o minusvalías que haya experimentado el valor de los derechos en el mercado. A su vez, cuando desaparezcan, total o parcialmente, las causas que motivaron el reconocimiento de dichas provisiones, se procederá a su cancelación, teniendo como límite el coste de adquisición primitivo.

[18] Ibídem, p. 232.

Por otra parte, se considera la eventualidad de que, al final del periodo contable, aún no hubiera entrado en funcionamiento el mercado de derechos, en cuyo caso los autores defienden que se tendrá en cuenta el valor de realización o de liquidación de los derechos de emisión, entendiéndose por este concepto el ingreso que podría obtener por la enajenación inmediata de los títulos en las mejores condiciones posibles.

4.2.3.2.2.5. VENTA DE LOS DERECHOS

La venta de los derechos, por parte de empresas que no son titulares de instalaciones emisoras de CO_2 no plantea ninguna problemática especial, procediéndose contablemente como en la venta de cualquier activo financiero. Así, se reconocerá un beneficio o una pérdida en la operación en función de si el precio de venta acordado es superior o inferior, respectivamente, al valor neto contable del derecho enajenado.

4.2.3.2.2.6. INFORMACIÓN EN LAS CUENTAS ANUALES

Finalmente, en el artículo también se menciona la información mínima que debe figurar en las cuentas anuales cuando la empresa adquiere los derechos de emisión con fines especulativos. En este sentido, se afirma que "los derechos de emisión figurarán en el balance de situación, por su precio de adquisición, de cuyo importe se deducirá, a renglón seguido, en su caso, la provisión por depreciación que pudiera afectarles, al objeto de que aparezcan simultáneamente valores históricos y valores netos. Además, deberán lucir de forma separada los derechos de emisión adquiridos como inversión permanente de aquellos adquiridos con carácter temporal" [19].

En la memoria, se dice en el artículo que "se tendrán en cuenta las menciones exigidas por el PGC, así como cualquier otra necesaria para facilitar la comprensión de las cuentas anuales. No obstante, deberán detallarse los siguientes aspectos:

1. Principios de contabilidad y criterios de valoración aplicados.

[19] Ibídem, p. 237.

2. Política de dotación y aplicación de provisiones de derechos de emisión.

3. Análisis del movimiento de los derechos de emisión, con un resumen de las entradas, salidas y transferencias entre inversiones financieras permanentes y temporales.

4. Excepciones al principio de uniformidad, así como la cuantificación de sus efectos.

5. Cualquier circunstancia de carácter sustantivo en relación con esta inversión financiera, tal como las operaciones de garantía relacionadas con los derechos de emisión, los compromisos en firme de compra y venta de derechos, etc."[20].

4.2.3.2.2.7. APORTACIONES Y LIMITACIONES

El trabajo de Jurado y Martín (2005) constituye una apuesta arriesgada donde, anticipándose a la publicación de una normativa contable específica, se expone una propuesta de cómo debe procederse, a juicio de los autores, en la contabilización de los derechos de emisión. El análisis de este trabajo ha puesto de manifiesto algunas cuestiones que, a tenor de lo comentado en apartados anteriores, pueden ser conflictivas, a saber:

1. *El momento en que se produce el reconocimiento de los derechos*. Los autores proponen que se debe reconocer la totalidad de los derechos en el momento en que se hace público el PNA, es decir, al principio del periodo que cubre dicho plan y no a medida que los derechos van siendo entregados anualmente, cuando se anotan en la cuenta de haberes de la entidad.

2. *La amortización de los títulos*. Los autores entienden que los derechos están vinculados a la actividad productiva. A medida que la empresa, en el desarrollo de la misma, emite GEI, se produce el "consumo" de los derechos de emisión, por lo que a final del periodo debe registrarse la pérdida de valor del bien por su uso en el proceso productivo, con independencia de si el bien tiene, o no, valor en el mercado –dadas sus características de instrumento

[20] Ídem.

financiero negociable en un mercado activo- y la empresa podría enajenarlo –opción que, por otro lado, parece poco probable dado que la empresa debe hacer frente a la entrega de los mismos en el corto plazo-.

Por otra parte, el trabajo olvida un aspecto importante al no indicarse cómo debe procederse para registrar contablemente la obligación de entrega de los derechos de emisión.

Con todo, la investigación analizada presenta aportaciones importantes pues, junto con López y López (2005), constituyen los trabajos en la literatura especializada que presentan las bases de cómo se debe proceder en la contabilización de los derechos de emisión y las operaciones relativas a los mismos. A su vez, en este trabajo se proponen procedimientos diferentes según se trate de instalaciones que emiten, o no, CO_2 a la atmósfera en el desarrollo de su actividad productiva.

4.2.3.3. INVESTIGACIÓN DE LÓPEZ Y LÓPEZ (2005)

El trabajo elaborado por López y López (2005) se puede considerar una ampliación de López y López (2004). En el mismo se pueden apreciar tres secciones. Las dos primeras –referentes al funcionamiento del mercado y al análisis de la normativa internacional para el registro de los derechos de emisión, respectivamente- presentan un contenido similar al artículo anterior. Por ello, con objeto de evitar reiteraciones, centraremos el análisis en la tercera parte identificada, que constituye la gran aportación con respecto al trabajo previo. En ella, atendiendo a la normativa española vigente, los autores plantean el proceso contable que, a su juicio, deberían seguir las empresas sujetas al régimen del mercado de CO_2.

4.2.3.3.1. Naturaleza contable

En la misma línea que los trabajos anteriormente publicados, los autores consideran que los derechos de emisión deben ser calificados como inmovilizado inmaterial, pues presentan una naturaleza similar a las concesiones administrativas.

No obstante, los autores disponen que, cuando los derechos son adquiridos con finalidad especulativa, este elemento patrimonial tendría la consideración de inmovilizado financiero.

4.2.3.3.2. Reconocimiento contable

Atendiendo a lo anterior, los autores establecen que los derechos serán considerados inmovilizados revertibles de naturaleza inmaterial, debiendo reconocerse como tal en el momento de la asignación o en el momento de la compra. No obstante, no se especifica, para el caso de los derechos entregados por el gobierno, cuándo debe procederse al reconocimiento de los mismos, es decir, si se deben reconocer todos con ocasión de la publicación del PNA, o anualmente, a medida que los derechos son ingresados en la cuenta de haberes de la sociedad.

Los autores aclaran que no estamos ante un activo de naturaleza medioambiental. Dado que la empresa posee o adquiere estos derechos con la finalidad de hacer frente a su obligación de entregar derechos por las emisiones registradas, podría entenderse que, mediante este canje, la empresa efectúa una especie de "pago social" por contaminar la atmósfera. Por consiguiente, esta función no se ajusta a la definición de activo medioambiental dada por la Resolución del ICAC de 25 de marzo de 2002 por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales[21].

Sin embargo, se defiende que si los derechos son adquiridos con fines especulativos, deberán reconocerse en el momento de la adquisición como inversiones financieras.

Los autores ponen de manifiesto la dificultad que supone determinar, en el momento de la compra, cuál es la finalidad perseguida con dicha adquisición. Para ello proponen el empleo de la estimación de las emisiones totales del periodo, formada por las emisiones realizadas hasta la fecha de la adquisición más las que se esperan efectuar desde dicha fecha hasta el final del periodo de vigencia de los derechos. Así, cualquier título adquirido por encima de la estimación calculada tendría la consideración de inversión financiera. No obstante, dado el carácter subjetivo de dicho

[21] La definición de activo medioambiental figura en el apartado 1 de la norma quinta de la Resolución citada donde se establece que tendrán esta consideración "los elementos incorporados al patrimonio de la Entidad con el objeto de ser utilizados de forma duradera en su actividad, cuya finalidad principal sea la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medio ambiente".

cálculo, en el trabajo se señala que la opción adoptada por la empresa deberá quedar suficientemente justificada en la memoria.

4.2.3.3.3. Valoración

Cuando el derecho es adquirido a terceros, tanto si es clasificado como inmovilizado inmaterial o como inmovilizado financiero, deberá valorarse inicialmente por el importe total de los gastos incurridos para su obtención.

Por otra parte, cuando los derechos son obtenidos de forma gratuita a través de la asignación inicial establecida por el gobierno, los autores confirman que se trata de una donación y, coincidiendo con Jurado y Martín (2005), se reconocerán por su valor venal, según establece la norma primera de la Resolución del ICAC de 21 enero de 1992, por la que se dictan normas de valoración del inmovilizado inmaterial[22].

4.2.3.3.4. Correcciones valorativas

Los autores identifican distintas correcciones valorativas que pueden afectar a este elemento, diferenciando a su vez según la clasificación efectuada del mismo.

En este sentido, establecen que, cuando el derecho es considerado como inmovilizado inmaterial, de acuerdo con los apartados 2 y 3 de la Resolución del ICAC de 21 de enero de 1992, el coste de esta *concesión administrativa* "se imputará a resultados, a través de su amortización, durante un plazo que no podrá superar el periodo concesional (en nuestro caso será el periodo de vigencia de los permisos)". De esta forma, el importe de la amortización anual se correspondería con el valor de los derechos equivalente a las emisiones registradas durante el ejercicio.

En cuanto a la base amortizable de los derechos, dado que a lo largo del ejercicio económico pueden haberse registrado nuevas adquisiciones dando lugar a la existencia de derechos reconocidos con costes diferentes, los autores proponen la utilización de algún modelo de gestión de inventarios –FIFO, LIFO o precio medio ponderado-.

[22] BOE n. 84, de 7 de abril de 1992.

Igualmente, reconocen que estos derechos están sujetos a pérdidas de carácter reversible, dotándose las correspondientes provisiones cuando el valor del mercado de los títulos sea inferior a su precio de adquisición y "siempre que el valor contable no sea recuperable por la generación de ingresos suficientes para cubrir todos los costes y gastos, incluida la amortización"[23].

Si el derecho ha sido calificado como inversión financiera, los autores especifican que, en ese caso, los derechos no están sujetos a amortización, aunque si deberá recogerse la depreciación que puede sufrir el valor del bien mediante la correspondiente provisión cuando el precio del mercado[24] sea inferior al precio de adquisición.

4.2.3.3.5. Compromiso de entrega

En el trabajo se plantea la posibilidad de que el número de derechos poseídos por la sociedad sea inferior al volumen de emisiones estimado, en cuyo caso la empresa deberá acudir al mercado para adquirir los derechos necesarios que le permita hacer frente a su obligación de entrega de títulos.

En la medida que este desembolso, al cierre del ejercicio, sea probable o cierto pero indeterminado en cuanto a su importe o en cuanto a la fecha en la que se producirá, establecen la necesidad de reconocer una provisión para riesgos y gastos que, según los autores, podría denominarse *provisión para derechos de emisión*. Ésta será reconocida por el valor de mercado de los derechos que deberían ser adquiridos para hacer frente al compromiso de entrega.

Sin embargo, esta obligación será revelada como una contingencia en la memoria en el supuesto en que no sea probable que dicha obligación implique la salida de recursos o esté condicionada a un suceso incierto sobre el que la sociedad no puede influir.

---

[23] Norma de valoración 4ª del PGC de 1990, sobre el inmovilizado inmaterial.

[24] Según los autores, el precio de mercado se determinará por el menor importe entre la cotización media del último trimestre del ejercicio y la cotización del día de cierre del balance o en su defecto la del inmediato anterior –López y López (2005, p.178)-, en consonancia con la norma relativa a las inversiones financieras.

4.2.3.3.6. Baja de los derechos

Finalmente, el trabajo presentado también recoge cómo se debe proceder contablemente para la baja de los derechos, ya sea por la venta de los mismos o por finalizar su periodo de vigencia.

En el supuesto de venta de los derechos, si éstos fueron clasificados como inmovilizado financiero, causarán baja por su valor neto contable, reconociéndose el beneficio o la pérdida resultante de la operación que tendrá la consideración de resultado financiero.

Si la empresa procede a vender derechos incluidos en el inmovilizado inmaterial, se darán de baja por su valor neto contable. Por otra parte, los autores entienden que, dado que en esta categoría se incluyen los derechos que la empresa necesita para cubrir las emisiones estimadas, la enajenación de los mismos provoca que el número de derechos de la sociedad se sitúe por debajo del volumen de emisiones estimadas, por lo que se deberá registrar una provisión para riesgos y gastos –como se citó anteriormente, la denominada *provisión para derechos de emisión*- por el valor de mercado de estos derechos.

Finalmente, llegado el vencimiento de los derechos, procederá la baja de los títulos por su valor neto contable.

4.2.3.3.7. Aportaciones y limitaciones

El trabajo de López y López (2005) es identificado como el primero que aborda todos los aspectos a tener en cuenta en el reconocimiento, registro y valoración de los derechos de emisión según la normativa nacional vigente, sin olvidar el análisis de los problemas esgrimidos por los organismos internacionales para dictar una norma que regule estos derechos y que no entre en conflicto con lo dispuesto por las NIC vigentes.

No obstante, en el artículo no se menciona cómo deben proceder, para el reconocimiento de los derechos, las sociedades que, no siendo titulares de instalaciones emisoras, acuden al mercado para adquirir estos títulos con fines especulativos. Aunque esta carencia puede suplirse con el tratamiento contable que

proponen los autores para los derechos que, siendo adquiridos por las instalaciones emisoras, exceden del volumen de emisiones estimado que, como se ha comentado, se defiende que sean reconocidos como inmovilizado financiero.

4.2.3.4. INVESTIGACIÓN DE MARTÍN Y JURADO (2005)

El segundo trabajo presentado por estos autores constituye una ampliación del trabajo anterior, en el que se abordan los temas que quedaron pendientes en el anterior. Las nuevas aportaciones son las siguientes:

a. Propuesta del reconocimiento contable de la obligación de entrega de los derechos.

b. Estudio de las diferentes situaciones que pueden darse en el momento de la entrega de los derechos.

c. Análisis del régimen sancionador establecido por la normativa.

d. Profundización sobre la información que debe facilitarse en la memoria.

Respecto al resto del contenido los autores exponen la misma postura planteada en la investigación de Jurado y Martín (2005), la cual ha sido comentada en un apartado anterior. Con objeto de evitar reiteraciones, no se recogerán dichos planteamientos, limitando el análisis a las novedades identificadas.

4.2.3.4.1. Obligación de entrega de los derechos

Al cierre del ejercicio, la empresa conoce el volumen de emisiones efectuadas durante el periodo así como el número de derechos que deberá entregar. El uso de estos derechos quedará reflejado en la cuenta de pérdidas y ganancias mediante la amortización de los títulos que deberán utilizarse. En este sentido, los autores establecen que el límite de la cuota de amortización quedará determinado por el número de títulos que figuran anotados en la cuenta de haberes de la sociedad. Ahora bien, puede ocurrir que, al finalizar el ejercicio, los derechos de los que dispone la empresa no sean suficientes para hacer frente a su obligación de entrega. En este caso, en el artículo se plantean dos posibles soluciones:

1. Dado que la entrega de los derechos debe efectuarse antes del 30 de abril del ejercicio siguiente y los derechos de emisión para el próximo ejercicio se entregarán antes del 28 de febrero, el compromiso adquirido puede ser cubierto mediante la cancelación de estos títulos[25]. No obstante, esta alternativa no es recomendable ya que conlleva la liquidación de derechos que en principio, estaban previstos para cubrir las emisiones del siguiente ejercicio económico.

2. La segunda opción, más recomendable, consiste en acudir al mercado para adquirir los derechos de los que carece la sociedad y que necesita para cumplir con el requisito de entrega.

Con independencia de la alternativa adoptada, los autores exponen que, en el ámbito contable, la falta de derechos al finalizar el periodo se traduce en el registro de un gasto por el importe de los derechos de emisión que la empresa debe obtener para poder hacer frente a la citada obligación.

Para el registro de este gasto se usará, como contrapartida, una provisión para riesgos y gastos –*provisión por derechos de emisión consumidos en exceso*-. Así, especifican concretamente que "se trata de un pasivo porque es una obligación presente de la empresa, surgida a raíz de sucesos pasados, al vencimiento del cual, y para cancelarla, la empresa espera desprenderse de recursos que incorporan beneficios económicos. Sin embargo, aunque se conoce el vencimiento de la obligación –30 de abril de cada año- se desconoce el coste en que tendrá que incurrir la empresa para hacer frente a la misma"[26].

Para la valoración de esta provisión, los autores establecen que, aun cuando pueden presentarse múltiples escenarios a partir de las alternativas mencionadas para cubrir la carencia de los derechos –adquisición en el mercado de los derechos necesarios, utilización de los títulos asignados a la empresa en el PNA para el ejercicio siguiente o cualquier combinación entre las dos opciones anteriores- la mejor

[25] Esta alternativa no es aplicable si el ejercicio que finaliza coincide con el último año cubierto por el PNA, dado que la obligación de entrega no puede ser cubierta con derechos correspondientes a diferentes planes.
[26] Martín y Jurado (2005, p. 11).

estimación para determinar el valor de la provisión que debe dotarse vendría dado por el valor del mercado de los derechos.

Asimismo determinan el valor por el que debería reconocerse la provisión en el hipotético caso en que la empresa prevea que no podrá conseguir los derechos necesarios para entregarlos en la fecha del vencimiento. Este importe vendría dado por la suma de dos componentes: por una parte, la sanción en la que puede incurrir la sociedad por no disponer de los derechos necesarios y, por otro lado, el valor de mercado de los derechos equivalente a las emisiones en exceso[27].

4.2.3.4.2. Cancelación de los derechos

Una vez verificadas las emisiones del ejercicio, la empresa debe proceder a la entrega de los derechos equivalentes a dichas emisiones, transfiriendo los títulos de su cuenta de haberes a la cuenta de la Administración General de Estado. Este traspaso debe efectuarse antes del 30 de abril de cada año.

En este trabajo los autores determinan cómo debe efectuarse contablemente la cancelación de los títulos entregados, diferenciando dos situaciones en función de si la empresa disponía, al cierre del ejercicio, de suficientes derechos para hacer frente a la obligación de entrega. Los procedimientos descritos son los siguientes:

1. Si el volumen de emisiones registradas durante el periodo fue inferior al número de títulos anotados en la cuenta de haberes, para contabilizar la cancelación de los títulos, la empresa, en el momento de la entrega, dará de baja a los títulos entregados por su valor neto contable.

2. Si las emisiones del periodo superaron el número de títulos que poseía la sociedad al cierre del ejercicio, para cumplir con la exigencia de entregar derechos equivalentes al volumen de emisiones de CO_2 registrado, la sociedad deberá aportar otros títulos obtenidos con posterioridad al cierre –derechos

[27] Como citan los autores, el artículo 30 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, establece que "el pago de la multa no eximirá al titular de entregar una cantidad de derechos de emisión equivalente a los de las emisiones en exceso, en el momento de entregar los derechos de emisión correspondientes al año natural siguiente al de comisión de la infracción".

procedentes de la asignación para el próximo ejercicio o mediante su adquisición en el mercado-, los cuales serán incorporados en la contabilidad valorándose de acuerdo a su procedencia –valor venal o precio de adquisición, respectivamente-.

En el momento de la entrega, se procederá a dar de baja a los derechos que se transfieran por su valor neto contable. Asimismo, se cancelará la provisión para riesgos y gastos dotada al cierre del ejercicio por el exceso de emisiones.

Tal y como señalan los autores, "en la medida en que esta obligación se cuantificó de acuerdo con el valor de mercado de los derechos de emisión al cierre del ejercicio anterior y los derechos adquiridos para cumplir con esa obligación se han registrado por su precio de adquisición, generalmente existirá una diferencia entre ambos importes. En este sentido, si el valor de mercado de los derechos de emisión al cierre del ejercicio es superior al correspondiente a la fecha de adquisición, la diferencia positiva se tratará como un ingreso de la explotación, concretamente un exceso de provisión para riesgos *y gastos*, que compense el gasto producido en el momento de su dotación" [28].

Junto a este supuesto, puede ocurrir que esa diferencia sea negativa "porque la cuantía estimada de la obligación resulta inferior al precio de adquisición de los permisos comprados para cumplir con esa obligación, se reconocerá un gasto en el ejercicio actual por la variación negativa del valor de mercado de los derechos de emisión"[29].

4.2.3.4.3. Consecuencias del régimen sancionador

En el apartado anterior se ha descrito el proceso propuesto en el trabajo que debe llevarse a cabo cuando la empresa transfiere los derechos para cancelar dicha exigencia. Por consiguiente, se parte de la hipótesis de que la empresa dispone de los títulos suficientes para cumplir con el requerimiento de entrega en la fecha de vencimiento.

[28] Martín y Jurado (2005, p. 17).
[29] Ibídem, p. 18.

Sin embargo, si, llegado el vencimiento, la empresa no dispone de los derechos suficientes para cumplir con la exigencia impuesta por el Estado, la entidad será sancionada de acuerdo con lo establecido en el capítulo VIII de la Ley 1/2005, referente al régimen sancionador. Concretamente, los artículos 29 y 30 establecen las infracciones administrativas y las sanciones previstas, respectivamente (véase tablas 4.2, 4.3 y 4.4). Los autores exponen el registro contable que debe efectuarse en caso de que la actuación de la empresa desemboque en alguno de los hechos tipificados por la citada norma, haciendo extensible dicho tratamiento a cualquier situación que conlleve una posible sanción.

	Infracciones administrativas	Sanciones
Muy graves	• Ejercer la actividad sin la preceptiva autorización de emisión de gases • Incumplir la obligación de informar sobre la modificación del carácter, el funcionamiento o el tamaño de la instalación, siempre que suponga alteraciones significativas en los datos de emisiones o requiera cambios en la metodología aplicable para cumplir las obligaciones de seguimiento • No presentar el informe anual verificado • Ocultar o alterar intencionadamente la información que se incluirá en la solicitud de asignación de derechos • Incumplir la obligación de entregar los derechos equivalentes a las emisiones verificadas • Impedir el acceso del verificador a los emplazamientos de la instalación • No aportar la información necesaria para el procedimiento de verificación	• Multa de 50.001 hasta dos millones de € • Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de dos años • Inhabilitación para el ejercicio de las funciones de administrador fiduciario por un periodo no superior a dos años • Extinción de la autorización o suspensión de ésta por un periodo máximo de dos años • En caso de incumplimiento de la obligación de entrega de los derechos equivalentes a las emisiones verificadas, multa de 100 € por cada tonelada emitida en exceso y la publicación de las sanciones impuestas –una vez sean firmes-, así como la identificación del infractor y la índole de las infracciones. El pago de la multa no exime de la entrega de los derechos equivalentes a las emisiones en exceso

Tabla 4.2. Infracciones y sanciones tipificadas como muy graves en la Ley 1/2005. Fuente: Martín y Jurado (2005, pp. 22-23).

Así, de forma genérica, establecen que cuando se incumpla alguna de las obligaciones impuestas por el régimen de derechos, en aplicación del principio de prudencia, se debe registrar, tan pronto como sean conocidos, los riesgos y pérdidas previsibles con origen en el ejercicio o en otro anterior. Para ello, se reconocerá una provisión para responsabilidades, definida por el PGC como "el importe estimado para hacer frente a responsabilidades probables o ciertas, procedentes de litigios en curso, indemnizaciones u obligaciones pendientes de cuantía indeterminada, como es el caso de los avales u otras garantías similares a cargo de la empresa".

	Infracciones administrativas	Sanciones
Graves	• Ocultar o alterar intencionadamente la información a incluir en la solicitud de autorización de emisión • Incumplir la obligación de informar sobre la modificación de la identidad o el domicilio del titular de la instalación • Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización, cuando de dicho incumplimiento se deriven alteraciones en los datos de emisiones • Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que implique alteración de los datos de emisiones	• Multa desde 10.001 hasta 50.000 € • Suspensión de la autorización por un periodo máximo de un año

Tabla 4.3. Infracciones y sanciones tipificadas como graves en la Ley 1/2005. Fuente: Martín y Jurado (2005, pp. 22-23).

	Infracciones administrativas	Sanciones
Leves	• Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización cuando de dicho incumplimiento no se deriven alteraciones en los datos de emisiones • Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que no implique alteración de los datos de emisiones • Incumplir cualquier otra obligación establecida por la Ley 1/2005, cuando ese hecho no haya sido tipificado como infracción administrativa muy grave o grave	• Multa de hasta 10.000 €

Tabla 4.4. Infracciones y sanciones tipificadas como leves en la Ley 1/2005. Fuente: Martín y Jurado (2005, pp. 22-23).

En el trabajo se analizan dos cuestiones respecto a la provisión propuesta. Por un lado, el momento en que debe ser reconocida y, por otra parte, su valoración.

En relación con la fecha de reconocimiento de la provisión, se diferencian tres situaciones posibles, a saber:

1. La empresa ha sido sancionada por incumplimiento de uno de los requisitos contemplados en la Ley 1/2005. En esta situación, se dotará la provisión en el

momento en que se haya impuesto la sanción siempre que la misma haya sido recurrida y la probabilidad de que se desestime el recurso sea elevada.

2. Se ha iniciado un proceso sancionador contra la empresa, si bien la sanción aún no ha adquirido firmeza. En este caso, los autores señalan que deberá dotarse la provisión cuando se cumplan los siguientes requisitos:

   a. En el ejercicio se ha producido la causa que origina la apertura del procedimiento sancionador.

   b. Existe un alto grado de probabilidad de un resultado desfavorable.

   c. Se puede hacer una estimación razonable de la cuantía de la pérdida.

   De no cumplirse el tercer requisito, los autores señalan que no podría reconocerse provisión alguna, debiéndose facilitar en la memoria la información sobre la posible pérdida que no puede ser cuantificada.

3. Aún no se ha iniciado el procedimiento sancionador, pero existe una alta probabilidad de que éste se inicie y finalice con resultados desfavorables para la sociedad. En este tercer planteamiento, los autores establecen que si la empresa reconoce una provisión, estaría reconociendo por sí misma el incumplimiento de alguna de las obligaciones, dando lugar a un conflicto de intereses. Por ello, en el artículo se defiende, en concordancia con Martínez Churiaque (1985, p. 172), que no debe dotarse provisión alguna hasta que no se inicie el expediente sancionador y exista una alta probabilidad de resultado desfavorable.

En cuanto a la valoración de la provisión para responsabilidades, los autores recogen expresamente que dicho cuantía “vendrá dada por la suma de la sanción estimada así como por el importe de otras pérdidas probables o ciertas que se deriven de la infracción cometida por la empresa (*v. gr*. las indemnizaciones que tenga que

hacer frente con clientes, proveedores, etc., que se deriven de la clausura temporal de las instalaciones, de la extinción o suspensión de la autorización, etc.)"[30].

Para concluir, siguiendo a AECA (1991b, p. 35), los autores afirman que dicho importe deberá revisarse, al menos, al cierre de cada ejercicio con objeto de determinar si es necesario realizar algún ajuste del mismo a tenor de la evolución de los hechos que originaron la aparición de la provisión.

4.2.3.4.4. Los derechos de emisión en las cuentas anuales

La última de las novedades de este trabajo hace referencia a la información que debe recogerse en las cuentas anuales, especialmente las empresas titulares de instalaciones emisoras de sustancias nocivas[31], aportándose un mayor detalle sobre los datos que deben figurar en los diferentes informes contables.

4.2.3.4.4.1. BALANCE DE SITUACIÓN

Los autores recogen que, clasificado este elemento como un inmovilizado inmaterial, dadas sus características, podrían estar incluidos dentro de la partida B).II.2 "Concesiones, patentes, licencias marcas o similares". Sin embargo, dado que este activo, de una parte, está sujeto a múltiples actuaciones que pueden alterar de forma relevante su importe y, de otra, la gestión que se haga de los derechos se puede traducir en importantes repercusiones económicas, los autores recomiendan incorporarlos en una partida nueva creada al efecto, con objeto de aportar transparencia en la información suministrada y contribuir a la imagen fiel del patrimonio de la empresa.

A renglón seguido de la partida mencionada, que figurará en el activo valorada por su coste histórico, se recogerán las correcciones valorativas oportunas –amortización acumulada y provisiones por depreciación que pudieran afectar a los derechos

[30] Martín y Jurado (2005, pp. 23-24).
[31] El artículo también recoge la información a recoger en los estados contables por las empresas que adquieren derechos de emisión con fines especulativos. No obstante, no se aprecian novedades importantes en comparación con la investigación publicada con anterioridad, la cual ya ha sido comentada.

reconocidos- minorando el importe del activo al que están relacionado, permitiendo conocer en todo momento el valor neto del inmovilizado inmaterial[32].

En el caso de que la empresa tenga un excedente de derechos y decida venderlos, los autores propusieron su reclasificación como inmovilizado financiero, en cuyo caso los derechos figurarán en el epígrafe B).IV Inmovilizaciones financieras o en el epígrafe D).IV Inversiones financieras temporales del activo, atendiendo a si el periodo en el que la empresa prevé efectuar la enajenación de dichos títulos supera, o no, los doce meses contados desde el cierre del ejercicio económico[33].

Por otra parte, respecto a la información que debe figurar en el pasivo del balance, en el artículo se señala que ésta dependerá de las diferentes circunstancias que puedan derivarse en el transcurso de la utilización de los derechos.

Así, en primer lugar, se comenta que, cuando los derechos son obtenidos de forma gratuita, en el pasivo figurará, dentro de la partida B).1 Subvenciones de capital, el valor venal que, al cierre del ejercicio, está pendiente de imputar a resultados[34].

La segunda circunstancia enunciada por los autores hace referencia al volumen de emisiones registradas. Así, si las emisiones superan al número de títulos poseídos por la sociedad, la provisión para riesgos y gastos dotada al cierre del ejercicio para reflejar la obligación de obtener derechos para hacer frente al requisito de entrega figurará en la agrupación F) del pasivo, con la denominación "Provisiones para riesgos y gastos a corto plazo", dado que dicha obligación debe resolverse antes del 30 de abril del ejercicio siguiente[35].

---

[32] En el caso de que la empresa elabore el balance en el formato abreviado, no se desglosarán los datos correspondientes al coste de adquisición y sus correcciones valorativas de acuerdo con el modelo previsto en el PGC de 1990.

[33] En caso que la empresa elabore el balance normal, deberá desglosar a nivel de partidas, el importe correspondiente al coste de adquisición de los derechos y las correcciones valorativas que les afecten.

[34] Según los autores, se procederá de esta forma siempre que la empresa opte o esté obligada a presentar el balance normal. Si la empresa ha de presentar el balance en su formato abreviado, esta información se incluirá, dentro del pasivo, en la agrupación B) Ingresos a distribuir en varios ejercicios.

[35] Para la situación expuesta, la información suministrada será similar tanto si la empresa elabora el balance en formato normal como abreviado.

El tercer aspecto citado se refiere al supuesto en que la empresa tenga que hacer frente a una obligación, cierta o probable, por incumplir alguno de los requisitos establecidos en la Ley 1/2005. La provisión para responsabilidades que debe dotarse en esta situación se recogerá en la partida C).3 Otras provisiones o en la agrupación F) Provisiones para riesgos y gastos a corto plazo, en función del vencimiento de la obligación –superior o inferior a doce meses, respectivamente-[36].

4.2.3.4.4.2. CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

La cuenta de pérdidas y ganancias, según señalan los autores, también deberá incluir información referente a las actuaciones efectuadas con los derechos de emisión. Dependiendo de la naturaleza de la operación, se verá afectado cualquiera de los tres tipos de resultados parciales en los que se estructura este documento.

Así, el resultado de explotación se verá afectado por las siguientes operaciones:

1. El importe de la amortización dotada durante el ejercicio correspondiente al uso de los derechos de emisión de que dispone la sociedad en su cuenta de haberes lucirá en la partida "Dotaciones para el inmovilizado", –partida A).4 o A).3, según se formule el modelo normal o abreviado, respectivamente-.

2. El exceso de emisiones se recogerá en la partida A).6 "Otros gastos de explotación" del modelo normal de la cuenta de pérdidas y ganancias[37], por el importe de la provisión dotada a tal efecto.

3. Igualmente, en la partida mencionada en el punto anterior, figurarán los gastos devengados en el ejercicio por la dotación de otras provisiones previstas por el incumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 1/2005 excepto que se trate "de sanciones y otros gastos de cuantía significativa que no deban

[36] Si la empresa elabora el balance según el modelo abreviado, entonces esta provisión lucirá en la agrupación C) Provisiones para riesgos y gastos o F) Provisiones para riesgos y gastos a corto plazo.
[37] En el modelo abreviado, esta información figurará en la partida A).5 "Otros gastos de explotación".

considerarse periódicos al evaluar los resultados futuros de la empresa, que habrán sido registrados como un gasto extraordinario"[38].

4. La aplicación de la provisión para riesgos y gastos también puede afectar al resultado de explotación. Así, si el importe soportado es superior a la previsión efectuada, la diferencia disminuirá el resultado, figurando en la cuenta utilizada para su dotación. Por otra parte, si la cuantía estimada es superior al coste real de la obligación, la diferencia supondrá un mayor incremento del resultado, luciendo dicho importe en la partida "Otros ingresos de explotación" –partida B).4 o B).1 según se trate del modelo normal o abreviado, respectivamente, de la cuenta de pérdidas y ganancias-.

En cuanto al resultado financiero, éste se verá afectado como consecuencia de:

1. El resultado obtenido de la venta de los derechos cuando la empresa titular de instalaciones emisoras, disponiendo de un excedente de derechos, haya efectuado previamente una reclasificación de los títulos, reconociéndolos como inmovilizaciones financieras.

   Cuando el precio de venta sea superior a su valor neto contable, en la enajenación de los derechos se obtendrá un beneficio, que figurará en el haber de la cuenta de pérdidas y ganancias, incluido en la partida B).7 Otros intereses e ingresos asimilados del modelo normal[39]. Por otra parte, si de la venta se derivara una pérdida, ésta lucirá en el debe de la cuenta pérdidas y ganancias, en la partida "Gastos financieros y gastos asimilados".

2. Igualmente, una vez reclasificados los derechos, figurarán en la partida "Variación de provisiones de inversiones financieras" tanto el reconocimiento de la pérdida de valor del mercado como la aplicación de dicha provisión, la cual se llevará a cabo cuando desaparezcan las causas que motivaron su dotación o cuando se proceda a la enajenación del título.

[38] Martín y Jurado (2005, p. 30).
[39] En caso de elaborarse la cuenta de pérdidas y ganancias según el formato abreviado, este beneficio se recogerá en la partida B).2 Ingresos financieros.

Finalmente, en cuanto a los resultados extraordinarios, los autores establecen que se podrán ver afectados cuando concurran las circunstancias expuestas a continuación:

1. Cuando se proceda a la cancelación anticipada de los derechos de emisión, la pérdida puesta de manifiesto lucirá en el debe de la cuenta de pérdidas y ganancias, incluida en la partida A).11 Pérdidas procedentes del inmovilizado inmaterial, material y cartera de control.

2. Cuando la empresa, siendo titular de instalaciones emisoras, proceda a la enajenación de los derechos sin efectuar la reclasificación de los títulos, si de la operación se derivara una pérdida, ésta lucirá en la partida mencionada en el punto anterior. Por el contrario, si es un beneficio el resultado alcanzado con la venta, se recogerá en la partida Beneficios procedentes del inmovilizado inmaterial, material y cartera de control –partida B).10 del haber de la cuenta de pérdidas y ganancias-.

3. Las correcciones valorativas de carácter reversible que afecten a este inmovilizado inmaterial se recogerán en el debe de la cuenta de pérdidas y ganancias –partida A).10 Variación de provisiones de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control-.

4. Finalmente, se incorporará en el resultado extraordinario, minorando su importe, las sanciones y otros gastos no periódicos devengados en el ejercicio, luciendo en la partida "Gastos extraordinarios" –partida A).12 del modelo normal[40].

4.2.3.4.4.3. MEMORIA

En la memoria, para facilitar la recogida de los datos relativos a los derechos de emisión, así como su comprensión, en el artículo se proponen unas tablas que pueden servir de modelo, siendo ésta, a nuestro juicio, la principal aportación incluida en el artículo respecto a la información a incluir en las cuentas anuales.

[40] Se corresponde con la partida A).13 del modelo abreviado.

Centrando el estudio en el modelo normal de la memoria[41], de acuerdo con las especificaciones determinadas por el propio PGC sobre el inmovilizado inmaterial, en esta cuenta anual debe facilitarse información detallada de los movimientos que ha experimentado cada elemento que compone la citada masa patrimonial, especificándose el saldo inicial, entradas o dataciones, salidas, bajas o reducciones, saldo final, etc.

Para facilitar la recogida de los datos que deben aportarse, los autores proponen la utilización de la tabla 4.5 en la cual la información suministrada "hace referencia a la evolución del montante de derechos que posee la empresa, expresados tanto en unidades físicas como monetarias, al permitir su comparación con el ejercicio anterior.

	Año X			Año X-1			
	Q	P	QxP	Q	P	QxP	TOTAL
(1) Saldo inicial							
(2) Compras de derechos de emisión							
(3) Ventas de derechos de emisión							
(4) Cancelación de derechos de emisión							
(5) Saldo final [(1) + (2) – (3) – (4)]							
(6) Derechos amortizados							
(7) Correcciones valorativas							
(8) Valor neto de los derechos [(5) – (6) – (7)]							

Donde:
X: ejercicio actual
X-1: ejercicio anterior
Q: número de títulos
P: precio unitario

Tabla 4.5. Evolución de los derechos de emisión
Fuente: Martín y Jurado (2005, p. 32)

Así, el saldo final que presentará esta partida vendrá dado por su saldo inicial, al que se le sumarán las compras realizadas durante el ejercicio y/o se le detraerán el

[41] Respecto al modelo abreviado, los autores exponen la información mínima que debe aportarse de acuerdo con las exigencias del PGC.

número de títulos que se han vendido, los derechos que se han entregado a la Administración General del Estado por las emisiones realizadas y/o aquellos que han sido objeto de cancelación anticipada, a petición del titular de la instalación. Por otra parte, el valor neto de este elemento patrimonial se calculará mediante la diferencia entre el montante total de los títulos que posee la empresa al final del ejercicio, valorados a su precio de adquisición y/o valor venal, y las correcciones valorativas que se hayan puesto de manifiesto, bien de carácter irreversible –por el consumo de los derechos, vía amortización- bien de carácter reversible –por pérdida de valor en mercado, vía provisión-"[42].

No obstante, a juicio de los autores, esta tabla se limita a reflejar las exigencias del PGC, pero no aporta datos sobre las previsiones de la empresa, relativas a si se espera obtener un excedente de emisiones o si, por el contrario, los datos estimados de la producción para los próximos ejercicios hacen suponer un incremento de las emisiones y, por ende, una mayor necesidad de derechos de emisión, etc. Por ello, a los efectos de revelar esta información, se propone una segunda tabla (véase tabla 4.6).

	Año 1	Año 2	…	Año N-1	Año N	TOTAL
(1) Saldo inicial						
(2) Derechos de emisión asignados						
(3) Previsión de derechos necesarios						
(4) Derechos amortizados por emisiones efectivas						
(5) Desviación respecto a la previsión [(3) – (4)]						
(6) Exceso/necesidad de derechos de emisión [(1) + (2) – (4)]						
(7) Compra de derechos de emisión						
(8) Venta de derechos de emisión						
(9) Saldo final [(1) + (2) – (4) + (7) – (8)]						

Tabla 4.6. Determinación de excesos/necesidades de derechos de emisión.
Fuente: Martín y Jurado (2005, p. 33).

[42] Martín y Jurado (2005, p. 32).

Siguiendo las instrucciones facilitadas por los autores, "para cumplimentar dicha tabla deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1. En la tabla es recomendable recoger todos los periodos de vigencia del PNA (valor de la variable N).

2. El saldo inicial, que se recoge en la fila (1), es acumulativo, es decir, en cada ejercicio, expresará el total de derechos que la empresa posee de años anteriores, que coincidirá con el importe del saldo final del ejercicio anterior. Téngase en cuenta que, en el año 1, el saldo será nulo pues, de acuerdo con la normativa vigente, no se pueden acumular los derechos de un PNA anterior.

3. La previsión de derechos de emisión (3) deberá referirse igualmente a todo el periodo que abarca el PNA. No obstante, puesto que esta previsión se calculará atendiendo a las variaciones del mercado y a las características de la empresa, debe revisarse periódicamente a fin de corregir su valor como consecuencia de alteraciones no previstas –y que, en cierta medida, se pondrían de manifiesto en la fila (5), al recoger la diferencia entre las emisiones previstas y las reales-. En este sentido, consideramos necesario incluir en la memoria una nota explicativa donde se comenten los criterios que se han utilizado para su cálculo así como las causas que han llevado a corregir su valor, siendo oportuno, a tal fin, facilitar información de cuáles son las fuentes que originan las emisiones de CO_2 –materias primas, combustible, maquinaria, etc.- especificando, en su caso, si se ha previsto la sustitución de éstos por otros que permitan una disminución del volumen de emisiones.

4. La fila (5), relativa a las desviaciones en las previsiones realizadas, si bien responde principalmente a una necesidad de información interna, propia de la gestión de la empresa, consideramos conveniente su inclusión en la memoria atendiendo a los riesgos que conlleva un inadecuado control de las emisiones, constituyendo datos que, con mayor frecuencia, son utilizados por los usuarios externos en la toma de decisiones.

5. Por su parte, la fila (6) pone de manifiesto el exceso/déficit de títulos en función de las emisiones realizadas, que servirá de base para establecer la política de compras –fila (7)- y/o ventas de títulos –fila (8)- a seguir por la

> empresa, teniendo en cuenta que, con objeto de maximizar el beneficio, la instalación debe perseguir que, en el último año, el saldo de esta fila (6) sea cero, o, en su defecto, manteniendo siempre un excedente, minimizar el número de títulos sobrantes" [43].

Por otra parte, en el artículo se prevé el caso en que la empresa cuente con un exceso de derechos respecto a las emisiones verificadas y decida su enajenación en el mercado, habiendo reclasificado los títulos desde el inmovilizado inmaterial a las inversiones financieras. En este supuesto, según los autores "deberá incluirse en la memoria una nota informativa donde figure el valor del activo financiero –indicándose tanto su saldo inicial como las salidas que se han producido a lo largo del ejercicio-, su valor en mercado, así como las correcciones valorativas que se hayan practicado por pérdidas reversibles o irreversibles"[44].

En relación con las provisiones para riesgos y gastos dotadas porque el volumen de emisiones verificadas exceda de los títulos anotados en la cuenta de haberes de RENADE o porque se haya incumplido alguna de las obligaciones contenidas en la Ley 1/2005, los autores indican que habrá de incluirse "una nota donde se analizarán todos los movimientos de cada una de las partidas que se engloban bajo ese título. Esta información, en relación con los pasivos contingentes, debe completarse con la relativa a la naturaleza de las contingencias, el sistema de evaluación de la estimación y los factores de los que depende, indicándose los eventuales efectos en el patrimonio y en los resultados o, en caso de no poder realizar esta evaluación, las razones que lo impiden así como los riesgos máximos y mínimos existentes"[45].

Finalmente, si los derechos han sido adquiridos a título gratuito, "deberán indicarse en la memoria el importe del ingreso diferido reconocido así como el criterio de imputación a resultados"[46].

---

[43] Martín y Jurado (2005, p. 33).
[44] Ibídem, pp. 33-34.
[45] Ibídem, p. 34.
[46] Ídem.

4.2.3.4.5. Aportaciones y limitaciones

El trabajo comentado expone un exhaustivo estudio sobre el tratamiento contable de los derechos de emisión según la normativa vigente en España en esa fecha y antes de la publicación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006. Por ello, dicha investigación, junto con el artículo elaborado por López y López (2005), aporta al ámbito empresarial un documento donde se describe detalladamente cómo deben contabilizarse las operaciones efectuadas con los derechos de emisión tanto por las empresas emisoras de CO_2 como por aquellas sociedades que efectúen operaciones con intenciones meramente especulativas.

Por otro lado, se aprecia nuevamente que los autores siguen sin pronunciarse sobre el tratamiento contable de los derechos de emisión de acuerdo con la normativa internacional, silencio que quizás quede justificado por las incongruencias que se presentan al aplicar conjuntamente las diferentes NIC necesarias para el reconocimiento y la revelación de este inmovilizado.

4.2.3.5. RESOLUCIÓN DEL ICAC DE 8 DE FEBRERO DE 2006

El tratamiento contable de los derechos de emisión quedó finalmente regulado a través de la Resolución del 8 de febrero de 2006, del ICAC, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero[47].

El análisis de su contenido, que se expondrá a continuación, pone de manifiesto muchas similitudes con el tratamiento contable propuesto por los académicos. Sin embargo, también se aprecian importantes diferencias.

Antes de iniciar el estudio de su contenido se debe mencionar que esta norma ha sido desarrollada "dentro de la normativa contable interna, y aplicable por tanto obligatoriamente a todas las cuentas anuales individuales, así como a las cuentas anuales consolidadas que se formulen de acuerdo con los principios y criterios recogidos en el Código de Comercio y normativa de desarrollo (aquellas

[47] BOE n. 45, de 22 de febrero de 2006.

correspondientes a grupos en los que ninguna de las sociedades tenga, al cierre del ejercicio, valores admitidos a cotización en un mercado regulado y no hayan optado por la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera –en adelante, NIIF- adoptadas mediante Reglamentos de la Comisión Europea)"[48].

4.2.3.5.1. Naturaleza contable

Según se establece en la norma tercera de la Resolución, los derechos de emisión, obtenidos tanto mediante transferencia del gobierno –de acuerdo con el PNA aprobado a tal efecto- como por su adquisición en el mercado, tendrán la consideración de inmovilizado inmaterial, y se reconocerán en el momento en que la empresa obtenga el derecho sobre los mismos, luciendo en el epígrafe B.II del activo del balance, dentro de una partida específica, que se denominará "Derechos de emisión de gases de efecto invernadero".

4.2.3.5.2. Valoración

Los títulos se valorarán inicialmente por su precio de adquisición o su coste de producción de acuerdo con las normas de valoración previstas en el propio PGC.

La Resolución determina que si los derechos son obtenidos de forma gratuita o por un precio inferior a su valor venal, se considerará como precio de adquisición el valor venal de los mismos. A su vez, si los derechos proceden de la asignación efectuada por el gobierno, se tomará el importe que tengan estos derechos en el mercado al comienzo del año natural al cual correspondan.

La norma séptima de la Resolución reconoce que la adquisición de los títulos gratuitamente o a un precio inferior a su valor venal dará lugar al registro de una subvención de carácter no reintegrable. Ésta se contabilizará como "Ingresos a distribuir en varios ejercicios" que se reconocerá como ingresos extraordinarios en la misma proporción en que se imputen a resultados los gastos derivados de las emisiones de gases relacionadas con los títulos subvencionados.

[48] Introducción de la Resolución citada.

La norma contempla también la valoración inicial que debe darse a los derechos cuando proceden de una reducción certificada de las emisiones o una unidad de reducción de emisiones[49]. En este caso, se aplicará lo dispuesto en la norma quinta, relativa a producción conjunta, de la Resolución del ICAC de 9 de mayo de 2000 por la que se establecen criterios para la determinación del coste de producción.

4.2.3.5.3. Correcciones valorativas

La norma quinta de la Resolución establece que los derechos de emisión, con posterioridad a su registro, se valorarán por su precio de adquisición o coste de producción no siendo objeto de amortización.

Respecto a las pérdidas de carácter reversible, se establece que se dotarán las provisiones necesarias para reflejar la pérdida de valor de los títulos en el mercado, siempre que el valor contable no sea recuperable por la generación de ingresos suficientes para cubrir todos los costes y gastos. Cuando desaparezcan las causas que motivaron la aparición de estas correcciones de valor se procederá a su anulación.

Por otro lado, cuando la empresa sea sancionada por infracciones de acuerdo con lo previsto en la Ley 1/2005, los gastos que se reconozcan para hacer frente a dicha obligación tendrán la calificación de extraordinarios.

4.2.3.5.4. Compromiso de entrega

La norma sexta de la Resolución dispone que el reconocimiento del gasto[50] por las emisiones efectuadas se realizará mediante la dotación de una provisión para riesgos y gastos[51], la cual reflejará la obligación que adquiere la empresa, al cierre del ejercicio, de entregar un número de derechos equivalente a las emisiones realizadas

[49] Estas unidades se obtienen a través de la implantación de los mecanismos flexibles en los términos previstos en la Ley 1/2005, a saber, mecanismos de desarrollo limpio o de aplicación conjunta, respectivamente.

[50] El gasto lucirá en la cuenta de pérdidas y ganancias en la agrupación "Otros gastos de explotación". No obstante, si el importe del mismo fuera significativo, se recomienda la creación de una partida específica con la denominación "Gastos por emisión de gases de efecto invernadero", en la agrupación mencionada.

[51] Esta provisión figurará en la agrupación F) Provisiones para riesgos y gastos a corto plazo del pasivo del balance. Igualmente, si su importe fuese significativo, la partida que se aconseja crear, formando parte de dicha agrupación, es "Provisión por derechos de emisión de gases de efecto invernadero".

pero que, en dicha fecha, se desconoce su importe exacto. Por consiguiente, dicha provisión se mantendrá hasta que la empresa atienda el requisito exigido por el Estado de hacer entrega de los correspondientes títulos.

La valoración de dicha provisión se determinará considerando que la obligación será cancelada utilizando, en primer lugar, los derechos transferidos a la cuenta de haberes de la sociedad de acuerdo con la asignación aprobada por el Estado. El gasto correspondiente a esta parte de la obligación se cuantificará por el valor contable de los derechos transferidos.

Si con los títulos asignados no se cubre el requisito establecido, a continuación se utilizarán los derechos que posea la empresa con origen diferente al anteriormente mencionado –obtenidos mediante adquisición o generados por la propia empresa-, utilizándose, con carácter general, el método del precio medio o coste medio ponderado para determinar su cuantía.

Finalmente, si las emisiones exceden del total de derechos que posee la empresa en su cuenta de haberes al cierre del ejercicio, el déficit de títulos deberá cuantificarse según la mejor estimación posible del importe que sería necesario desembolsar para su obtención.

4.2.3.5.5. Información en las cuentas anuales

La norma novena de la Resolución determina la información específica que debe aportarse en la memoria relativa a los derechos de emisión. Según el texto, los datos que deben facilitarse son los siguientes:

1. En el apartado 4. Normas de valoración se deben detallar los criterios de valoración de los derechos de emisión, así como de la imputación a resultados de los gastos derivados de las emisiones de gases de efecto invernadero.

2. Se creará un nuevo apartado 23 con la denominación “Información sobre derechos de emisión de gases de efecto invernadero” donde se facilitará, entre otra, la siguiente información:

a. Número de derechos asignados durante el periodo de vigencia del PNA y su distribución anual, especificando si la transferencia ha sido gratuita o retribuida.

b. Análisis de los movimientos que se han producido en la partida del balance destinada a los derechos de emisión y las correspondientes provisiones que modifiquen su importe, indicándose:

- Saldo inicial.
- Entradas y adquisiciones.
- Enajenaciones y otras bajas.
- Saldo final.

c. Importe del gasto que se imputa a resultados por las emisiones registradas, especificando su cálculo.

d. Importe de la "provisión por derechos de emisión de gases de efecto invernadero", diferenciando, en su caso, la cuantía dotada por déficit de derechos.

e. Información sobre contratos de futuros relativos a derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

f. Subvenciones recibidas por derechos de emisión, detallando el importe que se ha imputado a resultados como ingresos del ejercicio.

g. Contingencias relacionadas con sanciones o medidas de carácter provisional, en los términos previstos por la Ley 1/2005.

h. En su caso, el hecho de formar parte de una agrupación de instalaciones.

Finalmente, la norma décima propone la nomenclatura y codificación de las cuentas que, con carácter no obligatorio, se recomienda utilizar para la contabilización de las operaciones efectuadas con los derechos de emisión, que se complementa con los motivos de cargo y abono más frecuentes de dichas partidas.

4.2.3.6. COMPARATIVA DE LAS PROPUESTAS ACADÉMICAS FRENTE A LA NORMATIVA APROBADA

Las propuestas elaboradas por los académicos perseguían cubrir el vacío normativo contable transitorio puesto de manifiesto tras la creación y puesta en funcionamiento del régimen de derechos de emisión en el año 2005. La aprobación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006 finalmente cubre la necesidad normativa comentada. La tabla 4.7 recoge los principales criterios establecidos para la contabilización de estos derechos, expuestos en los trabajos de los investigadores y en el texto normativo aprobado.

Según se aprecia en la tabla mencionada, el tratamiento contable propuesto por los académicos prácticamente coincide en el reconocimiento, el registro y la valoración de los derechos de emisión. No ocurre lo mismo si se compara con el texto normativo, apreciándose importantes discrepancias. En este sentido, la principal diferencia detectada está en la valoración posterior de los derechos de emisión pues la normativa establece específicamente que este inmovilizado no es amortizable, mientras que los académicos coinciden en que este elemento está sujeto a depreciación por su uso. A nuestro juicio, las razones que, probablemente, condujeron a la norma a decantarse por este tratamiento, diferente a la propuesta del IASB, son las siguientes:

1. Los derechos de emisión no pierden valor por su uso. Los derechos de emisión tienen una característica especial que los diferencia respecto del resto del inmovilizado inmaterial: la existencia de un mercado específico donde se negocia este elemento. Dado que, en teoría, la empresa puede vender el derecho en cualquier momento –incluso después de ser verificadas las emisiones- al no existir un consumo real del mismo, se entiende que el derecho de emisión no se ha depreciado por su uso, por lo que este bien no es amortizable.

2. Los derechos de emisión tienen una vida útil media de un año pues son entregados a principios del ejercicio para cubrir las emisiones de CO_2 de ese mismo año. Puesto que el ciclo de vida esperado es a corto plazo, se debería de hablar en términos de consumo de derechos en lugar de amortización de éstos.

		INVESTIGADORES		NORMATIVA
		López y López	**Martín y Jurado**	**Resolución ICAC**
Derechos de emisión	**Naturaleza**	- Inmovilizado inmaterial	- Inmovilizado inmaterial - Inmovilizado financiero	- Inmovilizado inmaterial
	Reconocimiento	Anual, al principio de cada ejercicio	Global, el primer año que abarca el PNA	Anual, al principio de cada ejercicio
	Valoración inicial	- Precio de adquisición - Valor venal	- Precio de adquisición - Valor venal	- Precio de adquisición - Valor venal - Coste de producción
	Valoración posterior	- Amortización - Provisión por pérdida de valor	- Amortización - Provisión por pérdida de valor	- No amortizables - Provisión por pérdida de valor
Subvención	**Reconocimiento**	Ingresos a distribuir en varios ejercicios	Ingresos a distribuir en varios ejercicios	Ingresos a distribuir en varios ejercicios
	Imputación a resultados	Según amortización	Según amortización	Según gastos por compromiso de entrega
Compromiso de entrega	**Reconocimiento**	Provisión por déficit de derechos	Provisión por déficit de derechos	Provisión por todos los derechos
	Valoración	Mejor estimación posible	Mejor estimación posible	En orden, por el valor de los derechos: - Asignados - Adquiridos - Déficit, por la mejor estimación posible
Sanciones	**Naturaleza**	Gastos extraordinarios	-	Gastos extraordinarios

Tabla 4.7. Comparativa de investigaciones académicas *vs.* normativa aprobada. Fuente: Elaboración propia.

Igualmente, si se procede de acuerdo con lo establecido en la normativa –es decir, no dotando amortización alguna por el uso de derechos equivalentes a las

emisiones registradas- se pone de manifiesto otras diferencias en el tratamiento contable de los derechos defendido en los trabajos citados, a saber:

1. Al no dotarse la amortización, en la cuenta de resultados, en principio, no figura el gasto correspondiente a las emisiones registradas durante el periodo. La normativa establece que la internalización de los costes por las emisiones debe efectuarse mediante el reconocimiento de una provisión, pues dichas emisiones provocan el nacimiento de la obligación de entrega de los títulos antes del 30 de abril del año siguiente al cierre del ejercicio. La diferencia entre ambas propuestas –aparte de la naturaleza del gasto por el que se imputa a resultados las emisiones registradas- surge respecto al importe de la provisión reconocida por el compromiso de entrega, la cual estará valorada por el total de los derechos a entregar según establece la normativa, en lugar de reconocerla por el déficit de derechos –reconociéndose, por tanto, sólo en el caso en que las emisiones superen al total de derechos que posee la sociedad en su cuenta de haberes- como defienden los académicos.

2. La segunda diferencia es de carácter conceptual. Para traspasar a resultados la subvención reconocida por los derechos transferidos por el Estado a un precio inferior a su valor venal, la normativa utiliza como referente los gastos derivados de las emisiones de gases relacionadas con los derechos de emisión subvencionados. Sin embargo, los académicos efectúan dicha imputación en función de la amortización de los derechos de emisión.

4.2.4. El Plan General de Contabilidad de 2007 y los derechos de emisión

Las dudas sobre el modelo de armonización contable europeo basado en la Directivas (CE)[52] llevó a la promulgación del Reglamento 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de julio, según el cual se asumían las NIC y NIIF para la

[52] Según Cañibano (2008, pp. 9-10), dos son las razones que explican la desconfianza en el sistema de armonización contable europeo basado en la Directivas (CE): "en primer lugar, por la excesiva flexibilidad de las mismas, que no unificaba suficientemente los criterios contables a aplicar en las cuentas anuales de las empresas radicadas en los diferentes países de la Unión Europea, y, en segundo término, porque al tratarse de leyes europeas, difícilmente podrán seguir éstas el ritmo de cambio necesario para que las normas contables dieran respuesta a las constantes innovaciones económicas y financieras que venían sucediéndose".

formulación, a partir de 2005, de las cuentas anuales consolidadas de los grupos de sociedades que cotizasen en bolsas europeas. Sin embargo, este Reglamento dejaba en manos de los estados miembros de la UE la aplicación, o no, de dichas normas para la elaboración de las cuentas individuales y para las cuentas consolidadas de los grupos no cotizados.

Consecuentemente, desde ese momento, coexistían dos normativas diferentes para la confección de las cuentas anuales dando lugar a situaciones tales como que se formularan cuentas anuales individuales según las normas contables vigentes en el estado miembro y las del grupo del que formaban parte esas sociedades, si estaba sujeto a cotización en cualquier bolsa europeas, de acuerdo con la regulación internacional. Por ello, en nuestro país, se constituyó un grupo de expertos nombrado por el Ministerio de Economía que recomendó un acercamiento paulatino del ordenamiento contable español a las NIC y Normas Internacionales de Información Financiera (Gonzalo, 2003).

La promulgación de la Ley 16/2007, de 4 de julio, de reforma y adaptación de la legislación mercantil en materia contable para su armonización internacional con base en la Normativa de la Unión Europea, introdujo los cambios necesarios en la regulación mercantil para la modificación de la normativa contable aplicable para la formulación de cuentas anuales individuales o consolidadas de grupos no cotizados adecuándola a los criterios contables presentes en la normativa internacional. Así, mediante sendos Reales Decretos[53], se aprueban el PGC y el PGC para Pymes.

Estos textos sustituyeron al PGC aprobado por el Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre. Sin embargo, la disposición transitoria quinta y tercera respectivamente de los citados Reales Decretos mantenían en vigor, siempre y cuando no se opusieran a lo dispuesto en la segunda parte del PGC o del PGC para Pymes, las adaptaciones sectoriales así como las resoluciones aprobadas por el ICAC, sin perjuicio de la necesidad de proceder a su posterior revisión.

[53] Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 278, de 20 de noviembre) y Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas (BOE núm. 279, de 21 de noviembre).

En consecuencia, pese a la aprobación de un nuevo marco contable, la Resolución del ICAC, de 8 de febrero de 2006, por la que se aprobaron normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases con efecto invernadero, siempre que no contraviniese las Normas de Registro y Valoración (en adelante, NRV) de los nuevos textos aprobados seguía estando vigente[54]. No obstante, en aras a sistematizar la doctrina administrativa emanada por el ICAC y desarrollar las NRV del inmovilizado intangible, el 28 de mayo de 2013, se aprobó la Resolución del ICAC por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible[55], sin perjuicio de las futuras actuaciones que pudieran ser necesarias como consecuencia de la cada vez más compleja práctica empresarial o de nuevos pronunciamientos contables a nivel internacional que se incorporen al ordenamiento jurídico español. La norma sexta de esta Resolución establece, entre otras normas particulares aplicables a los intangibles, el tratamiento contable de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero, argumentando el ICAC la necesidad de sistematizar las NRV de estos derechos como consecuencia, por un lado, de los cambios introducidos en la normativa comunitaria sobre el régimen de comercio de los derechos que han obligado a modificar el ordenamiento jurídico español para evitar distorsiones en el mercado comunitario interior[56] y, por otro, por el progresivo desarrollo de los mercados de negociación relacionados con estos activos así como la aparición de instrumentos equivalentes para redimir las emisiones de las empresas implicadas.

En definitiva, tras la aprobación del PGC y el PGC para Pymes en 2007, para el reconocimiento, valoración, registro y revelación de los derechos de emisión en las cuentas anuales, hemos de diferenciar dos etapas, fijándose como frontera entre ellas

[54] En el mismo sentido, se pronuncia el ICAC en la Consulta 1 del BOICAC 73, de marzo de 2008 y en la Consulta 2 del BOICAC 76, de diciembre de 2008.
[55] BOE núm. 132, de 3 de junio de 2015.
[56] Concretamente, en la introducción de la Resolución se dice: "a partir del 1 de enero de 2013 se configura un nuevo régimen y una nueva metodología para asignar los derechos de emisión que sustituirá al Plan Nacional de Asignación al que hacía referencia la Resolución de este Instituto del año 2006, y que ahora pasa a determinarse a escala comunitaria… La nueva regulación establece dos fórmulas básicas a través de las que se asignarán los derechos de emisión: subasta y asignación gratuita transitoria. La subasta se convertirá en el principio básico para la asignación de los derechos a partir de 2013 sustituyendo al actual sistema, según el cual los gobiernos conceden la inmensa mayoría de los derechos de forma gratuita".

la aprobación de la Resolución de 28 de mayo de 2013. Por esta razón, dado que en un epígrafe anterior se ha efectuado un análisis crítico de la Resolución de 8 de febrero de 2006 vigente tras la entrada en vigor del PGC y PGC para Pymes de 2007, en los apartados siguientes se revisarán las aportaciones doctrinales posteriores a la publicación de la Resolución de 2006 para, posteriormente, profundizar en la regulación establecida por la nueva norma del ICAC.

4.2.4.1. APORTACIONES DOCTRINALES TRAS LA APROBACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DEL ICAC DE 8 DE FEBRERO DE 2006, POR LA QUE SE APRUEBAN NORMAS PARA EL REGISTRO, VALORACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Tras la aprobación de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006, se difundieron con mayor frecuencia documentos científicos que abordaban la problemática de los derechos de emisión desde diferentes perspectivas. Dada la amplitud de los documentos publicados, se llevará a cabo una revisión de los textos no siendo examinados con la exhaustividad con la que se han estudiado los divulgados con anterioridad a dicha Resolución.

En este sentido, encontramos un primer bloque conformado por los textos que analizan el registro contable de los derechos de acuerdo con el contenido de la Resolución publicada. En esta línea se sitúan, entre otros, los artículos de Fernández et al. (2006a), Fernández et al. (2006b), López y López (2006), Mateos (2006), López y López (2007), Giner (2007), Gonzalo y Larriba (2007) o Sastre (2010).

En Giner (2007), además de aclarar el contenido de la Resolución, se estudian las diferentes normas internacionales aplicables para el registro de los diferentes elementos patrimoniales identificados en el tratamiento contable de los derechos de emisión con la intención de, posteriormente, matizar los puntos comunes y las divergencias entre ambos ámbitos normativos.

Por su parte, Moneva y Ortas (2010) efectúan una comparativa entre la regulación contable según el IASB y la Resolución del ICAC para, en último lugar,

determinar las semejanzas y diferencias detectadas con el tratamiento contable implantado a nivel nacional en otros países, como Estados Unidos o Reino Unido.

Para concluir este primer bloque, debemos mencionar también los artículos que analizan las principales repercusiones que tuvo la publicación del PGC de 2007 y cómo afectó a la Resolución del ICAC tanto de forma global (Mateos, 2008) o bien analizando aspectos concretos, como la subvenciones (Mateos, 2009b) o las provisiones (Bilbao y Mateos, 2009).

Se puede diferenciar un segundo bloque de textos, centrados en el ámbito normativo internacional. En este campo, se distinguen los trabajos cuya principal línea de investigación es la evolución de los diferentes pronunciamientos publicados, enfatizando la necesidad de llegar a un consenso para el tratamiento de este elemento patrimonial –Reizinger-Ducsa (2007), Bilbao y Mateos (2007), Bebbington y Larrinaga (2008), Cook (2009), Deloitte (2009), Elfrink y Ellison (2009), Mateos (2009a), Mateos (2009c) y Deloitte (2015)-. Los estudios de Cummings (2009) y Fornaro et al. (2009), si bien pueden incluirse en este grupo, se diferencian del resto porque destacan el vacío normativo existente y cuánto se está dilatando en el tiempo, exigiendo un pronunciamiento por parte de los organismos competentes donde se determinen las reglas a seguir para registrar las operaciones realizadas con los derechos de emisión.

En este bloque, también tienen cabida los artículos que analizan el comportamiento de las empresas ante la ausencia de normativa. Así, Griffin (2013) pone de relieve la existencia de distintos tratamientos contables implantados por las empresas para los derechos de emisión en EE.UU., concluyendo que las diferencias reveladas puede tener un gran impacto en algunos de los sectores analizados. Estudios similares son los realizados por PricewaterhouseCoopers y IETA (2007), McGready (2008), Ernst y Young (2009), MacKenzie (2009), Lovell et al. (2010) o Peter y Chew (2012). Por su parte, Da Silva y Aibar (2007) ponen de manifiesto las discrepancias existentes, para la contabilización de este elemento, entre la normativa española y portuguesa, motivadas, en parte, por el vacío normativo internacional.

En última instancia, encontramos una serie de artículos que analizan aspectos concretos de los derechos de emisión. Así, en Mateos (2010) se analiza el tratamiento

contable, desde el punto de vista de la normativa internacional, de la cobertura de los derechos de emisión, con especial referencia a los contratos de futuro.

Por su parte, Fernández y Fronti (2010) dedican su estudio a la viabilidad legal, técnica y ambiental de los proyectos de desarrollo limpio y acción conjunta, analizando estos proyectos de inversión, con objeto de definir el presupuesto de inversión y las desviaciones presupuestarias. Asimismo, en el ámbito de la contabilidad de gestión, Jurado y Martín (2006a) se centran en la repercusión de los derechos de emisión en la ecuación del beneficio empresarial y Jurado y Martín (2006b) analizan las implicaciones presupuestarias de las emisiones de CO_2.

Asimismo, cabe mencionar los trabajos que analizan la contabilización de los derechos y su tratamiento fiscal. Entre ellos, Bilbao y Mateos (2006a) y Bilbao y Mateos (2006b) analizan la relación de los derechos de emisión con el impuesto de sociedades a nivel nacional mientras que en Bilbao et al. (2009) se estudia a nivel europeo. En esta línea, también destacan Bilbao (2010a) y Mondal y Sachdev (2012) que analizan los impuestos que tienen su origen en las emisiones de CO_2, así como Martín y Jurado (2008) que se plantean el tratamiento contable de los denominados impuestos ecológicos. La relación entre el impuesto sobre el valor añadido y el derecho de emisión es analizada, por su parte, en Bilbao (2010b) y Bilbao y Rodríguez (2010).

La afectación de los derechos de emisión al sector eléctrico también ha constituido el eje de algunos trabajos publicados. Es el caso de Cazorla y Cazorla (2009), donde se analiza cómo debe regularse el incremento de los precios de la energía eléctrica como consecuencia de la internalización del coste de los derechos de emisión, y Fabra y Reguant (2014) que estudian los costes derivados de los derechos de emisión y cómo se imputan a los productos en las empresas eléctricas, concluyendo que dicho coste, en última instancia, no es soportado por la empresa sino que es trasladado al precio de venta. Finalmente, se examina la repercusión de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006 en los resultados del sector eléctrico en Jurado et al. (2007) y Jurado y Martín (2008).

4.2.4.2. EL TRATAMIENTO CONTABLE DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN TRAS LA APROBACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DEL ICAC DE 28 DE MAYO DE 2013, POR LA QUE SE DICTAN NORMAS DE REGISTRO, VALORACIÓN E INFORMACIÓN A INCLUIR EN LA MEMORIA DEL INMOVILIZADO INTANGIBLE

Como consecuencia de la necesidad de desarrollar las NRV relativas al inmovilizado intangible contenidas en el PGC y PGC para Pymes y, especialmente por las peculiaridades de determinadas operaciones que las empresas llevan a cabo con este tipo de activos, se dictó la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013.

De las siete normas que contiene la Resolución, la sexta se dedica a las normas particulares de determinados intangibles, entre los que se encuentran los derechos de emisión de GEI, estableciéndose un tratamiento contable diferente según el modelo de negocios que la empresa defina en relación con los derechos de emisión. Concretamente, se diferencian las dos situaciones siguientes:

1. Los derechos de emisión de gases de efecto invernadero son asignados o adquiridos para su consumo en el proceso productivo.

2. Los derechos de emisión de gases de efecto invernadero son adquiridos con el propósito de ser vendidos.

Los criterios que habrán de seguir las empresas, según se encuentren en el primer o segundo caso, se exponen en los epígrafes siguientes.

4.2.4.2.1. La contabilidad de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados o adquiridos para su consumo en el proceso productivo

El tratamiento que se presentará a continuación, de acuerdo con el apartado 8.5 de la norma sexta de la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013, resulta de aplicación a cualquier otro instrumento equivalente a los derechos de emisión que permita redimir emisiones de gases de efecto invernadero. Entendemos que el texto se está refiriendo a los mecanismos de reducción certificada de emisiones y a las

unidades de reducción de emisiones, los cuales pueden ser canjeados por derechos de emisión ante la autoridad competente.

4.2.4.2.1.1. NATURALEZA CONTABLE

Los derechos de emisión asignados o adquiridos para su consumo en el proceso productivo tendrán la consideración de inmovilizado intangible. La Resolución del ICAC no determina en qué momento deben ser reconocidos los derechos de emisión en el patrimonio empresarial. A este respecto, según el régimen jurídico de los derechos de emisión expuesto en el capítulo 2, deducimos que se cumple el criterio de identificabilidad impuesto por el apartado 1 de la NRV 5ª del PGC, en la fecha en que se produzca la transferencia de los derechos a la cuenta de haberes del titular de la instalación existente en el RENADE.

Este mismo tratamiento será el aplicable cuando una empresa, habiendo adquirido derechos en el mercado, no haya determinado el uso futuro de los derechos. No obstante, determina la Resolución del ICAC que la clasificación inicial de los derechos debería modificarse si cambiara la función que estos títulos desempeñan en la empresa. Resulta evidente que sólo procederá la referida reclasificación cuando la empresa determine que el destino de los derechos es la venta de los mismos pues, cuando la empresa se decante por su utilización en el proceso productivo, la consideración contable de los derechos no se alterará.

4.2.4.2.1.2. VALORACIÓN INICIAL

Los derechos de emisión asignados o adquiridos para su consumo en el proceso productivo, a tenor del apartado 8 de la norma sexta de la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013, se reconocerán inicialmente por su precio de adquisición de acuerdo con los criterios previstos en dicha norma para el inmovilizado intangible.

Por tanto, si se trata de derechos adquiridos, se valorarán inicialmente por el importe satisfecho incluyéndose los impuestos indirectos que graven la operación de compra sólo cuando no sean recuperables directamente de la Hacienda Pública.

En el caso de derechos adquiridos sin contraprestación o por un importe sustancialmente inferior a su valor de mercado, aunque la Resolución del ICAC no lo establece específicamente, entendemos que, en aplicación de lo dispuesto en el apartado 1.2 de la NRV 18ª del PGC, habrán de ser reconocidos inicialmente por su valor razonable. De presentarse esta situación, la empresa vendrá obligada a reconocer un ingreso directamente imputable a patrimonio neto al comienzo del ejercicio natural al que corresponden. Es decir, la diferencia entre el valor razonable del derecho de emisión y, en su caso, el importe de la contraprestación entregada se reconoce como una subvención de carácter no reintegrable. Este ingreso imputado a patrimonio neto se trasladará a la cuenta de pérdidas y ganancias a medida que se reconozca en resultados el gasto por las emisiones asociadas a los derechos recibidos sin contraprestación o por un importe sustancialmente inferior a su valor de mercado.

No especifica la Resolución del ICAC cómo se ha determinar la valoración inicial de los derechos de emisión que tienen origen en una reducción certificada de emisiones o en una unidad de reducción de emisiones. Atendiendo a lo dispuesto en la propia Resolución y teniendo en cuenta que se trataría de un inmovilizado intangible generado en el seno de la empresa, estos derechos habrán de ser valorados por su coste de producción que, según el apartado 2 de la norma tercera de la Resolución, comprenderá:

1. Los costes de materiales y servicios utilizados o consumidos en la generación de los derechos de emisión.

3. Los costes de las remuneraciones a los empleados derivadas de la generación de los derechos de emisión.

4. Los honorarios devengados para el registro de los derechos de emisión.

5. La amortización de patentes y licencias que se hayan empleado en la generación del derecho de emisión.

Sin embargo, a tenor del apartado 3 de la norma segunda de la citada Resolución, no formarán parte del coste de los derechos de emisión, derivados del intercambio de reducciones certificadas de emisiones o unidades de reducción de

emisiones, los desembolsos relacionados con la formación del personal ni los imputables a funciones administrativas o comerciales, salvo que puedan ser directamente atribuidos a la obtención de los derechos.

4.2.4.2.1.3. VALORACIÓN POSTERIOR

Los derechos de emisión sólo están sujetos a correcciones valorativas por deterioro pues, según dispone la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013, este inmovilizado intangible no se amortizará. Se equipara, por tanto, a los intangibles de vida útil indefinida que, según la propia Resolución, son aquellos para los cuales, "sobre la base de un análisis de todos los factores relevantes, no existe un límite previsible del plazo a lo largo del cual se espera que el activo genere entradas de flujos netos de efectivo para la empresa"[57].

A efectos de determinar el deterioro de valor, se ha de acudir a la NRV 2ª del PGC, apartado 2, y a la Resolución del ICAC de 18 de septiembre de 2013, por la que se dictan normas de registro y valoración e información a incluir en la memoria de las cuentas anuales sobre el deterioro del valor de los activos[58]. Concretamente, en esta última norma se define el deterioro como "la pérdida estimada en el valor del activo que representa la dificultad de recuperar, a través de su uso, su venta u otra forma de disposición, la totalidad de su valor contable"[59] siendo "el importe recuperable de un activo, como expresión de los beneficios o rendimientos económicos futuros que se obtendrán del mismo… la medida de referencia principal para determinar la existencia y cuantía del deterioro"[60].

Si tenemos en cuenta que el importe recuperable es el mayor valor entre el valor razonable neto de costes de venta y el valor en uso del activo en cuestión, entendemos que, aunque se produzca una reducción del valor de mercado del derecho de emisión, no tiene por qué reconocerse una pérdida por deterioro. En efecto, si los derechos de emisión están destinados al proceso productivo no tienen la consideración de activos negociables pues su fin último no es otro que cumplir con la obligación de

[57] Apartado 2.2 de la norma cuarta de la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013.
[58] BOE n. 230, de 25 de septiembre de 2013.
[59] Apartado 1 de la norma segunda de la Resolución del ICAC de 18 de septiembre de 2013.
[60] Apartado 2 de la norma segunda de la Resolución del ICAC de 18 de septiembre de 2013.

entrega derivada de las emisiones efectuadas durante el ejercicio y no la venta de los mismos. Dado que dicha obligación, como se verá en el epígrafe siguiente, se ha estimado en función del valor en libros de los derechos, no será necesario proceder a la comparación con su valor razonable neto de costes de ventas por cuanto el valor en uso[61] de los derechos será superior al venir dado por el valor en libros de la obligación de entrega que, a su vez, se ha cuantificado según el valor contable de los referidos derechos. Consecuentemente, una reducción del valor de mercado de los derechos de emisión no conllevará obligatoriamente el reconocimiento de una pérdida por deterioro de este activo intangible considerado individualmente. No obstante, podría existir deterioro de los derechos de emisión destinados al proceso productivo cuando el deterioro que se ponga de manifiesto afecte a la instalación a la que están afectos los derechos y, a los efectos del reconocimiento de esta corrección valorativa, la instalación haya sido considerada como una unidad generadora de efectivo[62] o, cuando la empresa teniendo un exceso de derechos respecto a las emisiones, decida cambiar el propósito de mantenimiento de los derechos y los ponga a la venta. En este último supuesto, que obligaría a la reclasificación en balance de los derechos de emisión, la reducción del valor de mercado por debajo del valor en libros pondría de manifiesto la existencia de un deterioro de valor que, en caso de derechos asignados gratuitamente o por debajo de su valor de mercado, tendría, respectivamente, la consideración de irreversible total o parcialmente.

Por otra parte, los derechos de emisión causarán baja en balance como consecuencia de tres situaciones diferentes:

[61] De acuerdo con el apartado 2.3.1.1 de la norma tercera de la Resolución del ICAC de 18 de septiembre de 2013, el valor en uso de un activo "es el valor actual de los flujos de efectivo futuros esperados, a través de su utilización en el curso normal del negocio y, en su caso, de su enajenación u otra forma de disposición, teniendo en cuenta su estado actual y actualizados a un tipo de interés de mercado «sin riesgo» ajustado en su caso por los riesgos específicos del activo que no hayan ajustado las estimaciones de flujos de efectivo futuros".

[62] El procedimiento para el registro del deterioro de una unidad generadora de efectivo se detalla en el apartado 4.5 de la norma tercera de la Resolución del ICAC de 18 de septiembre de 2013, donde se especifica que la pérdida por deterioro de valor de la unidad generadora de efectivo "se distribuirá, para reducir el importe en libros de los activos que componen la unidad, en el siguiente orden: En primer lugar, se reducirá el importe en libros de cualquier fondo de comercio distribuido a la unidad generadora de efectivo; y, a continuación, a los demás activos de la unidad, prorrateando en función del importe en libros de cada uno de los activos de la misma…Estas reducciones del importe en libros se tratarán como pérdidas por deterioro del valor de los activos individuales".

1. Su transmisión a terceros[63].

2. Su entrega, pues, antes del 30 de abril de cada año, los titulares de las instalaciones habrán de transferir un número de derechos de emisión que sea equivalente al total de emisiones verificadas[64].

3. Su caducidad pues, una vez transcurrido un plazo de cuatro meses contados desde la conclusión de cada periodo de comercio[65], los derechos de emisión válidos para ese periodo caducarán de forma automática y serán suprimidos de oficio por la autoridad competente en materia de registro de derechos de emisión.

4.2.4.2.1.4. RECONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DEL GASTO ASOCIADO A LAS EMISIONES

La emisión de gases de efecto invernadero supone el reconocimiento de un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias, cuya contrapartida es una provisión pues estamos ante un gasto del ejercicio claramente especificado en cuanto a su naturaleza pero que, en la fecha de cierre, es indeterminado en relación con su importe exacto. Se trata, por tanto, de una provisión para riesgos y gastos a corto plazo dado que sólo se mantendrá en balance hasta la fecha en que la empresa cancele la obligación mediante la entrega de los derechos correspondientes a las emisiones verificadas, lo que necesariamente sucederá antes del 30 de abril del año siguiente.

Para el registro de ese gasto, se podrá habilitar una cuenta bajo la denominación “Gastos por emisión de gases de efecto invernadero”. Por su parte, en el

[63] A tenor del apartado 13 del artículo único de la Ley 13/2010, los derechos de emisión podrán ser objeto de transmisión entre personas físicas o jurídicas de la UE, o entre las anteriores y personas físicas o jurídicas en otros estados previo reconocimiento mutuo de los derechos de las partes firmantes en virtud de un instrumento internacional. No obstante, la transmisión de los derechos por parte del titular de una instalación requiere que éstos hayan sido expedidos y transferidos a su cuenta de haberes. Por su parte, si el adquirente no tiene la condición de titular de una instalación, será necesario con carácter previo la apertura de una cuenta de haberes a su nombre en el RENADE.

[64] La entrega de los derechos de emisión supondrá la transferencia de los mismos desde la cuenta de haberes del titular de la instalación, registrándose tal actuación en las tablas de entrega de derechos y de estado de cumplimiento.

[65] Según el artículo 19 bis de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, los períodos de comercio tienen una duración de ocho años a partir del 1 de enero de 2013, sucediéndose de forma continuada en el tiempo.

reconocimiento de la provisión se podrá crear una cuenta con el título de "Provisión por derechos de emisión de gases de efecto invernadero".

En relación con la valoración del gasto por emisión de GEI así como de la provisión asociada, la Resolución del ICAC de 28 de mayo de 2013 establece una dependencia de la valoración del gasto por emisiones con los derechos que serán entregados para cancelar la obligación por emisiones. En este sentido, a efectos de cancelar la obligación de entrega, los derechos serán jerarquizados computándose, en primer lugar, los derechos de emisión recibidos por una asignación contemplada en el régimen de emisiones, lo cuales deberán ser imputados a las emisiones realizadas en proporción a las emisiones totales previstas para el periodo completo para el cual se hayan asignado. Así, la parte del gasto correspondiente a los derechos asignados se cuantificará de acuerdo con el valor contable de los derechos transferidos. De forma proporcional a este gasto reconocido en la cuenta de pérdidas y ganancias como consecuencia de los derechos adquiridos a título gratuito, el ingreso imputado a patrimonio neto se transferirá a la cuenta de resultados.

En segundo término, se tomarán en consideración los restantes derechos de emisión que figuren en el patrimonio de la empresa. A los efectos de determinar la parte del gasto correspondiente a estos derechos, se empleará el método del precio medio o coste medio ponderado de los derechos de emisión, cuyo origen puede estar en la adquisición en el mercado o que hayan sido generados por la instalación mediante otros mecanismos de desarrollo limpio. Es evidente que la aplicación de este criterio de valoración exige que se trate de activos homogéneos, por lo que habrán de considerarse las restricciones que pudieran existir para emplear dichos derechos.

En el supuesto que los derechos con los que cuente la empresa no sean suficientes para cubrir la obligación de entrega como consecuencia de un exceso de emisiones respecto a las que podrían ser canceladas con los derechos asignados imputables a dichas emisiones y el exceso es mayor, en su caso, que los derechos adquiridos en el mercado o los derechos generados por la propia instalación, será necesario determinar el gasto por emisiones correspondiente al déficit de derechos. De presentarse esta situación, este componente del gasto por emisiones se determinará de acuerdo con la mejor estimación posible del importe necesario para cubrir el déficit de derechos puesto de manifiesto.

4.2.4.2.1.5. LOS DERECHOS DE EMISIÓN EN LAS CUENTAS ANUALES

En las cuentas anuales que formulen las empresas que destinen los derechos de emisión a su consumo en el proceso productivo, éstos repercutirán en algunos de dichos estados como sigue:

1. En balance, los derechos de emisión figurarán en el inmovilizado intangible del activo no corriente del balance por su valor en libros. Por su parte, en el pasivo corriente del balance, entre las provisiones a corto plazo, lucirá la provisión derivada de la obligación de entrega y en patrimonio neto el ingreso imputado directamente a patrimonio neto –reconocido como consecuencia de la adquisición gratuita de derechos o de la adquisición de los mismos por un precio sustancialmente inferior a su valor de mercado- y pendiente de trasladar a la cuenta de resultados. Si la cuantía de la provisión fuese relevante, será necesario crear una partida para su revelación denominada "Provisión por derechos de emisión de gases de efecto invernadero".

2. En la cuenta de resultados, lucirán, por un lado, el gasto por emisiones y, por otro, el ingreso derivado de la transferencia a resultados del ingreso directamente reconocido en patrimonio neto. El gasto por emisiones figurará en la partida 7 "Otros gastos de explotación" aunque, si su cuantía fuese relevante, se habrá de crear una partida en esa rúbrica con la denominación "Gastos por emisión de gases de efecto invernadero".

3. En la memoria, se facilitará toda la información significativa relacionada con los derechos de emisión. En particular, se revelará lo siguiente:

    a. En el apartado 4 "Normas de valoración", se indicarán los criterios de valoración de los derechos de emisión de GEI, así como de imputación a resultados de los gastos derivados de las emisiones.

    b. Se crea un nuevo apartado con la denominación "Información sobre derechos de emisión de gases de efecto invernadero" en el que, de forma sucinta, se deben facilitar, entre otras, las siguientes informaciones:

- Cantidad de derechos asignada y su distribución anual, así como si la asignación ha sido gratuita o retribuida.

- Análisis del movimiento durante el ejercicio de la partida del balance "Derechos de emisión de gases de efecto invernadero" y de las correspondientes pérdidas por deterioro que pudieran corregir su valor, indicando lo siguiente: saldo inicial; entradas o adquisiciones; enajenaciones y otras bajas; y saldo final.

- Gastos del ejercicio derivados de emisiones de GEI, especificando su cálculo.

- Importe de la "Provisión por derechos de emisión de gases de efecto invernadero", especificando dentro de la misma, en su caso, la cuantía que proceda por déficit de derechos de emisión.

- Información sobre contratos relativos a derechos de emisión de GEI.

- Subvenciones recibidas por derechos de emisión de GEI e importe de las imputadas a resultados como ingresos del ejercicio.

- Contingencias relacionadas con sanciones o medidas de carácter provisional, en los términos previstos en la Ley.

- En su caso, el hecho de formar parte de una agrupación de instalaciones.

4.2.4.2.2. La contabilidad de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero adquiridos con el propósito de venta

Los derechos de emisión adquiridos con el propósito de venta, según la Resolución del ICAC, se contabilizarán de acuerdo con los criterios establecidos por la NRV 10ª del PGC, relativa a las existencias. Sin embargo, no indica el ICAC en qué partida del balance quedarán recogidos estos activos ni qué naturaleza tiene el resultado que pudiera producirse cuando tenga lugar la venta de los derechos.

En consecuencia, los derechos de emisión adquiridos con el propósito de venta se valorarán inicialmente por su coste mientras que, en fecha posterior, lucirán en balance por su valor razonable neto de costes de venta, siempre que éste sea inferior al coste reconocido en el momento inicial.

Cuando se produzca la enajenación de los títulos, el resultado que se ponga de manifiesto en la operación vendrá dado por la diferencia entre el precio de venta y el valor en libros de los derechos.

4.2.4.2.3. Los contratos mantenidos sobre derechos de emisión

Los contratos que se mantengan con el propósito de recibir o entregar derechos de emisión habrán de ser contabilizados de acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 5.4 de la NRV 9ª del PGC. En consecuencia, se tratarán como anticipos a cuenta o compromisos, de compras o ventas, según proceda.

4.2.5. El tratamiento contable de los derechos de emisión tras la publicación de la Ley de Auditoría de Cuentas

El 21 de julio de 2015 se publicó en el BOE[66] la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas. Esta norma que deroga todas aquellas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en la misma y, en particular, el Texto Refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2011, de 1 de julio, introduce una serie de modificaciones en el Código de Comercio. Entre ellas, se reforma el apartado 4 del artículo 39 en relación con el inmovilizado intangible[67], que queda redactado de la siguiente forma: "los inmovilizados intangibles son activos de vida útil definida. Cuando la vida útil de estos activos no pueda estimarse de manera fiable se amortizarán en un plazo de diez años, salvo que otra disposición legal o reglamentaria establezca un plazo diferente… En la Memoria de las cuentas anuales se deberá informar sobre el plazo y el método de amortización de los inmovilizados intangibles".

[66] BOE n. 173.
[67] Apartado cuatro de Disposición final primera.

La modificación apuntada tiene una repercusión inmediata y directa sobre los derechos de emisión, por cuanto, a partir de 1 de enero de 2016[68], pasan a tener la consideración de amortizables[69]. Consecuentemente, el ICAC deberá proceder a modificar, entre otros aspectos de la Resolución de 28 de mayo de 2013, la no sujeción de los derechos de emisión a corrección valorativa por amortización pues la coexistencia de este criterio con el gasto a contabilizar como consecuencia de las emisiones realizadas supone la duplicación de un gasto en la cuenta de resultados. Al respecto, desde nuestro punto de vista, en la regulación de los derechos de emisión, el ICAC deberá decantarse entre las siguientes posibilidades contables:

1. Seguir manteniendo el carácter de inmovilizado intangible de los derechos de emisión, como se establecía en el IFRIC 3[70], en cuyo caso, deberán ser sometidos a amortización contable[71] de acuerdo con la nueva redacción del artículo 39 del Código de Comercio. Tal proceder obligará a definir unas nuevas reglas para la determinación del gasto por emisiones y la correlativa provisión para riesgos y gastos por la obligación de entrega de derechos correspondientes a las emisiones realizadas en el ejercicio económico.

2. Modificar la naturaleza contable de los derechos de emisión, abandonando su actual consideración de inmovilizado intangible. Al respecto, podrían adoptarse, a su vez, las siguientes alternativas en el reconocimiento inicial de los derechos de emisión:

[68] Fecha de entrada en vigor de las modificaciones producidas en el Código de Comercio, según Disposición final decimocuarta de la Ley 22/2015 pues dispone que "lo previsto… en la disposición final primera (modificación del Código de Comercio)… serán de aplicación a los estados financieros que se correspondan con los ejercicios que comiencen a partir de 1 de enero de 2016".

[69] La amortización de los derechos de emisión considerados como inmovilizado intangible es contemplada en la regulación portuguesa (Comissão de Normalização Contabilística, 2009).

[70] La no amortización de los derechos de emisión considerados como inmovilizado intangible era la propuesta inicial del IASB contenida en el IFRIC 3 y seguida por algunos países como Bélgica, donde la Commission des Normes Comptables (2008), pese a recomendar el denominado méthode brute, contempla como alternativa para el reconocimiento y valoración de los derechos la propuesta realizada por el IASB.

[71] La amortización del inmovilizado intangible representativo de los derechos de emisión es permitida, entre otros países, por Portugal, Hungría, Dinamarca, Lituania y Finlandia. No obstante, en los dos últimos países citados, la amortización de los derechos de emisión sólo es posible cuando hayan sido adquiridos a título oneroso (Bilbao y Ansótegui, 2009, p. 408)

a. Los derechos de emisión tienen la consideración de existencias[72].

b. Se admite que los derechos de emisión constituyen un coste imprescindible para llevar a cabo la producción y, en consecuencia, tienen la consideración de gasto del ejercicio[73].

BIBLIOGRAFIA

Autorité des Normes Comptables (2012): *Propositions de comptabilisation des quotas d'émission de CO_2 en fonction des modèles économiques des entreprises*, Paris, disponible en http://www.anc.gouv.fr/files/live/sites/anc/files/contributed/A_Publications/D_Propositions/2012/CO2/Livre%20de%20proposition_Comptabilisation%20des%20quotas%20CO2_FRANCAIS.pdf [Consulta: 26/08/2014].

Autorité des Normes Comptables (2014): Plan Comptable Général, disponible en <http://www.anc.gouv.fr/files/live/sites/anc/files/contributed/Normes%20francaises/R%C3%A9glements/2014/Reglt2014-03/Reglt%202014-03_Plan%20comptable%20general.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1991a): *Principios contables. Inmovilizado inmaterial y gastos amortizables*, AECA, Madrid.

[72] La naturaleza contable de los derechos de emisión como existencias es respaldada por la Autorité des Normes Comptables (2012), habiéndose incluido dicho pronunciamiento en el Plan Comptable Général (aprobado según Règlement núm. 2014-03 de 5 de junio de 2014). Así, se defiende esta postura, pese a que los derechos de emisión no son existencias en sentido estricto, porque no pueden ser incluidos ni en la categoría de activos financieros ni en la de inmovilizado intangible. Se reconoce, por tanto, que los derechos de emisión conceptuados como existencias presentan una serie de particularidades ligadas a su naturaleza administrativa dado que, desde el punto de vista de una empresa emisora de GEI, se configuran como una materia prima indispensable para llevar a cabo el proceso de producción pero no se destruyen físicamente en dicho proceso, pudiendo, a elección de la empresa, ser comprados antes o después de la emisión de CO_2.

[73] El tratamiento contable de los derechos de emisión como gasto del ejercicio es defendido por el Organismo Italiano di Contabilitá (2013) en el caso de empresas emisoras de GEI. Sin embargo, tienen la consideración de existencias cuando la empresa compra los derechos de emisión con la intención de venta en el mercado.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1991b): *Principios contables. Provisiones, contingencias y acontecimientos posteriores al cierre de los estados financieros*, AECA, Madrid.

ALBEROLA, E. y CHEVALLIER, J. (2009): European Carbon Prices and Banking restrictions: Evidence from Phase I (2005-2007), TheEnergyJournal, vol. 30, n. 3, pp 51-79.

BEBBINGTON, J. y LARRINAGA-GONZÁLEZ, C. (2008): "Carbon Trading: Accounting and Reporting Issues", *The European Accounting Review*, vol. 17, n.4, pp. 697-717.

BILBAO ESTRADA, I. (2010a): "Los impuestos mundiales sobre el CO_2", *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, n. 17, pp. 115-133.

BILBAO ESTRADA, I. (2010b): "La tributación de los derechos de emisión en el IVA y en el IS", *Partida doble*, n.226, 2010, pp. 84-97.

BILBAO ESTRADA, I., ALFREDO GARCÍA-PRATS, F. y CORNEJO PÉREZ, A. (Coords) (2010): *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

BILBAO ESTRADA, I., FARGAS MAS, L.M. y MATEOS ANSÓTEGUI A.I. (2009): "Emission Rights and Corporate Income Tax in the EU", *Intertax*, vol. 37, n. 11, pp. 610-629.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEO ANSÓTEGUI, A.I. (2006a): "El impuesto sobre sociedades y los derechos de emisión de gases de efecto invenadero. Retos y oportunidades", *Revista de contabilidad y tributación*, n. 285, pp. 83-128.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEO ANSÓTEGUI, A.I. (2006b): "La planificación fiscal en el Impuesto sobre Sociedades a través de los derechos de CO_2", *Tribuna fiscal*, n. 194, pp. 16-31.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., (2007): "Planificación contable y derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Revista Universo Contábil*, vol. 3, n. 3, pp. 101-122,

BILBAO ESTRADA, I. y MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., (2009): "Los derechos de emisión y su contabilización: especial referencia a la provisión por derechos de emisión tras el nuevo Plan General Contable y la reforma del Impuesto sobre Sociedades", en *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

BILBAO ESTRADA, I. y RODRÍGUEZ MÁRQUEZ, J. (2010): "IVA y derechos de emisión: especial referencia a su utilización como instrumento de fraude", *Crónica Tributaria*, n. 136, pp. 37-84.

BREWER, T L. (2005): "Business perspectives on the EU emissions trading scheme", *Climate Policy*, vol. 5, n. 1, pp.137-144.

CAÑIBANO CALVO, L. (2008): "Prólogo", *Plan General de Contabilidad y de PYMES*, Pirámide, Madrid.

CAZORLA PRIETO, L.M. y CAZORLA GONZÁLEZ-SERRANO, L. (2009): "El tratamiento en el ordenamiento jurídico español del incremento de los precios de la energía eléctrica como consecuencia de la internalización de los derechos de emisión de CO_2", en *Tratado de regulación del sector eléctrico,*vol. 1, Aranzadi, Navarra.

COMISSÃO DE NORMALIZAÇÃO CONTABILÍSTICA (2009): *Norma Contabilística e de Relato Financeiro 26 – Matérias Ambientais*, Lisboa, disponible en <http://www.cnc.min-financas.pt/pdf/SNC/Aviso_15655_2009_NCRF.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

COMMISSION DES NORMES COMPTABLES (2008): *Avis relatif au traítement comptable des quotas d'émission de gaz à effet de serre*, AVIS CNC 179/1 du 26 novembre 2008, Bruxelles, disponible en <http://www.cnc-cbn.be/files/advice/link/FR_179_01_version_adaptee.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

COOK, A. (2009): "Emission rights: From costless activity to market operations", Accounting, Organizations and Society, vol. 34, n. 3-4, pp.456-468.

CORREA RUIZ, C., ALBELDA PÉREZ, E. y CARRASCO FENECH, F. (2013): "La sostenibilidad y el papel de la contabilidad en la gestión del cambio climático y la ecoinnovación en la pyme", *Cuadernos económicos del ICE*, n. 86. pp 53-76.

CUMMINGS, L. (2009): "Accounting for carbon", *Intheblack*, vol. 79, n.7, pp. 49-51.

DA SILVA MONTEIRO, S.M. y AIBAR GUZMAN, B. (2007): "La Regulación Contable Medioambiental: Análisis Comparativo entre Portugal y España", *Revista de Estudos Politécnicos*,vol. 4, n. 7, pp. 253-290.

DELOITTE (2009): *Carbon Accounting challenges: Are you ready?*, disponible en <http://www.tacklingglobalwarming.com/docs/Deloitte/12_09_carbon.pdf> [Consulta: 18/07/2011].

DELOITTE (2015): *Pollutant pricing mechanisms (formerly Emissions trading schemes)*, disponible en < http://www.iasplus.com/en/projects/research/short-term/emissions-trading> [Consulta: 10/06/2015].

Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DOUE L275, de 10 de octubre de 2003).

Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto (DOUE L338/18, de 13 de noviembre de 2004).

EHRHART.K.M., C. HOPPE. J. SCHLEICH, y S. SEIFERT (2005): "The Role of Auctions and Forward Markets in the EU ETS; Counterbalancing the Cost-Inefficiencies of Combining Generous Allocation with a Ban on Banking". *Climate Policy, n.*5, pp. 31-46.

ELFRINK, J. y ELLISON, M. (2009): "Accounting for Emission Allowances: An Issue in Need of Standards", *The CPA Journal*, vol. 79, n.2, pp. 30-33.

ERNST AND YOUNG (2009): *Accounting for Emission Reductions and Other Incentive Schemes*, disponible en < https://www. yumpu.com/en/document/view/10467036/accounting-for-emission-reductions-and-other-ernst-amp-young> [Consulta: 20/10/2010].

FABRA, N. y REGUANT, M. (2014): "Pass-Through of Emissions Costs in Electricity Markets", *The American Economic Review*, vol. 104, n..9, pp. 2872-2899.

FERNÁNDEZ CUESTA, C. y FRONTI DE GARCÍA, L. (2010): "El cambio climático y su control económico en la empresa", *Partida Doble*, n. 226, pp. 54-69.

FERNÁNDEZ CUESTA, C., LARRINAGA GONZÁLEZ, C. y MONEVA ABADÍA, J.M. (2006a): "Resolución del ICAC sobre el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, n. 74, pp. 3-6.

FERNÁNDEZ CUESTA, C., LARRINAGA GONZÁLEZ, C. y MONEVA ABADÍA, J.M. (2006b): "Derechos de emisión de gases efecto invernadero: registro, valoración e información", *Partida Doble*, n. 182, pp. 88-97.

FORNARO, J., WINKELMAN, K. y GOLDSTEIN, D. (2009): "Accounting for Emission: emerging issues and the need for global accounting standards", *Journal of Accountancy*, vol. 208, n. 1, pp. 40–47.

GARCIA-AYUSO COVARSÍ, M. (2006): "Reflexiones sobre el proceso de armonización internacional de la contabilidad", *Actas del XV Congreso Nacional de Auditoría*, Bilbao.

GINER INCHAUSTI, B. (2007): "La contabilidad de los derechos de emisión: una perspectiva internacional", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 36, n. 133, pp.175-193.

GONZALO ANGULO, J.A. (2003): "Libro Blanco para la reforma de la contabilidad en España y gobernanza empresarial", *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, n. 7, pp. 9-23.

GONZALO ANGULO, J.A. y LARRIBA DÍAZ-AZORITA, A. (2007): "Contabilización de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Cuadernos de sostenibilidad y patrimonio natural*, n.12, pp. 54-66.

GRIFFIN, P. A. (2013): "Cap-and-trade emission allowances and US companies' balance sheets", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, vol. 4, n. 1, pp. 7-31.

HORNGREN, C., FOSTER, G y DATAR, S.M. (2002): *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* (10ª edición), Prentince Hall, Mexico.

ICAC -Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas- (2008a): "Consulta 1", BOICAC n. 73, de marzo.

ICAC -Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas- (2008b): "Consulta 2", BOICAC n. 76, de diciembre.

IASB -International Accounting Standard Board- (2001): NIC 20: *Contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre ayudas públicas*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2003): *NIC 1: Presentación de los Estados Financieros*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004a): *IFRIC 3 Emission rights*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004b): *NIC 32: Instrumentos Financieros. Presentación*. IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004c): *NIC 37: Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004d): *NIC 38: Activos intangibles*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2015b): *Request for views*. 2015 Agenda Consultation, London, disponible en http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/IASB-agenda-consultation/2015-agenda-consultation/Documents/Request%20for%20Views_Agenda%20Consultation_AUG%202015.pdf

IFRIC (2003): *IFRIC Draft Interpretation D1 Emission rights*, IFRIC, Londres.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2005): "El mercado de emisiones de CO_2: su repercusión en la contabilidad financiera" en *Cities in Competition. Accounting Perspectives in a Globalizing Economy*, pp. 223-238, Sevilla.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2006a): "El Mercado de Derechos de Emisiones y su Incidencia en el Resultado Empresarial", *Decisiones Basadas en el Conocimiento y el Papel Social de la Empresa. XX Congreso Nacional y XVI Congreso Hispano Francés de AEDEM*, Palma de Mallorca (España), pp. 1-16.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2006b): "El Proceso Presupuestario y el Protocolo de Kioto: el Presupuesto de Emisiones de CO_2", *Actas de las XVI Jornadas Luso-Espanholas de Gestao Científica. Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica "Inovação e Empreendedorismo para o Séc. XXI"*, Évora (Portugal), pp. 303-314.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2007a): "El Mercado de Derechos de Emisión. Repercusión en el Sistema de Información de la Empresa", *I Encuentro Sobre Gestión Medioambiental en las Ciencias Empresariales*, Huelva, Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, pp. 1-18.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2008): "Tratamiento Contable de los Derechos de Emisión: la Aplicación de la Resolución de 8 de Febrero de 2006 del ICAC en el Sector Eléctrico Español", *Innovation, Entrepreneurialship, Knowledge and Enterprise in Competitiveness. XVIII Jornadas Luso-Espanholas de Gestao*, Oporto (Portugal), pp. 1-13.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y CABELLO LEÓN, C. (2007): "Los Derechos de Emisión y su Repercusión en la Cuenta de Resultados en las Empresas del Sector Eléctrico Español", *XI Jornada de Trabajo Sobre Contabilidad de Costes y de Gestión. X Jornada de Trabajo Sobre Contabilidad de Costes y Gestión ASEPUC*, Alcalá de Henares (España), pp. 1-21.

Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 59, de 10 de marzo).

Ley 16/2007, de 4 de julio, de reforma y adaptación de la legislación mercantil en materia contable para su armonización internacional con base en la normativa de la Unión Europea (BOE n.160, de 5 de julio)

Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo (BOE n. 163 de 6 de julio de 2010).

Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas (BOE n. 173, de 21 de julio)

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2004): "El protocolo de Kyoto y la contabilidad de los derechos de emisión", *Técnica Contable*, n. 670, pp. 4-16.

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2006): "Mercado de emisiones de gases de efecto invernadero: Panorámica sobre la armonización de los aspectos contables". *Partida Doble*, n.176, pp 24-33.

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2007): "Normativa sobre el registro contable de los derechos de emisión", *Ecosistemas (Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente)*, vol. 16, n.1, pp. 90-96.

LÓPEZ GORDO. J.F. (2006): *Medio ambiente comunitario y protocolo de Kioto: la armonización de la imposición energética o un mercado sobre emisiones de gases de efecto invernadero*, Tesis doctoral, Granada.

LÓPEZ MILLA, J. (1999): *La liberalización del sector eléctrico español. Una reflexión a la luz de la experiencia de Inglaterra y Gales*, Tesis doctoral, Universidad de Alicante, Alicante.

LOVELL, H., SALES DE AGUIAR, T., BEBBINGTON, J. y LARRINAGA-GONZÁLEZ, C. (2010): *Accounting for Carbon*, ACCA y IETA, Certified Accountan Educational Trust, disponible en <http://www.accaglobal.org.uk/content/dam/acca/global/PDF-technical/climate-change/rr-122001.pdf> [Consulta: 29/05/2011].

MACKENZIE, D. (2009): "Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, n. 3–4, pp. 440–455.

MARTÍN ZAMORA, M.P. y JURADO MARTÍN, J.A. (2005): "Nuevos Procedimientos Contables: la Contabilidad del Mercado de Emisiones de CO_2", *Técnica Contable*, n. 680, pp. 5-36.

MARTÍN ZAMORA, M.P. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "La Contabilización de los Impuestos Ecológicos", *X Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial*, Huelva. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, pp. 1-27.

MARTÍNEZ CHURIAQUE, J.I. (1985): "Contabilidad y contingencias empresariales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 15, n. 46, pp. 157-182.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2006): "La contabilidad de los derechos de emisión", *New Challeges of Accounting Ethics, Independece and Critical Thought. XI Accounting Congress*, Coimbra.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2008): "El nuevo PGC'07 y los derechos de emisión de CO2", *Tribuna Fiscal: Revista Tributaria y* Financiera, n. 214-215, pp. 8-13.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009a): "Los Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero en el marco de las Normas Internacionales de Información Financiera" en la obra colectiva *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009b): "La contabilidad de los derechos de emisión de GEI en el nuevo PGC 2008: la problemática de las subvenciones", *Técnica contable*, vol. 61, n. 717, pp. 40-49.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009c): "La contabilidad de los derechos de emisión en el EU-ETS. Del IASB al PGC07", *Técnica Contable*, 720, 83-94.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2010): "Instrumentos financieros y derechos de emisión de GEI", *Partida Doble*, n. 226, pp. 40-54.

MCGREADY, M. (2008): "Accounting for carbon", *Accountancy*, vol. 142, n. 1379, pp. 84-85.

MONDAL, A. P.y SACHDEV, S. (2012): "Carbon Credit: A Burning Business Issue", *The Business & Management Review*, vol. 3, n.1, pp. 170-178.

MONEVA, J. M. y ORTAS, E. (2010): "Las unidades de carbono y las normas internacionales contables", *Partida Doble*, n. 226, pp. 42-53.

MONEVA, J. M., ARCHEL, P. y CORREA, C. (2006): "GRI and the camouflaging of corporate unsustainability", *Accounting Forum*, n.30, pp.121-137

MUÑOZ MERCHANTE, A. (2003): *Fundamentos de Contabilidad*, Editorial Ramón Areces, Madrid.

ORGANISMO ITALIANO DI CONTABILITÁ (2013): *Le quote di emissione di gas ad effetto serra*, Roma, disponible en http://dipartimenti.unich.it/pers/tarquiniol/file/OIC-8-Le-quote-di-emissione-di-gas-ad-effetto-serra.pdf. [Consulta: 26/08/2014].

PETER W. y CHEW N. (2012): "The 'Cost' of Climate Change: How Carbon Emissions Allowances are Accounted for Amongst European Union Companies", *Australian Accounting Review*, vol. 22, n. 1, pp. 54–67.

POINT CARBON (2006): *Carbon Market Daily*, disponible en <www.pointcarbon.com> [Consulta: 13/01/2006].

PRICEWATERHOUSECOOPERS y IETA (2007): *Trouble-Entry Accounting Revisited. Uncertainly in accounting for the EU Emissions Trading Scheme and Certified Emission Reductions*, disponible en <http://www.ieta.org/assets/Reports/trouble_entry_accounting.pdf> [Consulta: 16/03/2009]

RAIBORN, C. y MASSOUD, M. (2010): "Emissions Allowances: Accounting and Public Policy Issues", *Accounting and the Public Interest*, vol. 10, pp. 105-121.

Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 278, de 20 de noviembre).

Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas (BOE n. 279, de 21 de noviembre).

Reglamento (CE) n. 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de julio de 2002, relativo a la aplicación de normas internacionales de contabilidad (DOUE L 243, de 19 de septiembre).

REIZINGER-DUCSA, A. (2007): "Accounting for emission rights", *Social and Management Sciences*, vol. 15, n. 2, pp. 53–57.

Resolución de 30 de julio de 1991, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de valoración del inmovilizado material (BOE n. 16, de 18 de enero de 1992).

Resolución de 21 de enero de 1992, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, sobre normas de valoración del inmovilizado inmaterial (BOE n. 84, de 7 de abril)

Resolución de 25 de marzo de 2002, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales (BOE n. 81, de 4 de abril).

Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 45, de 22 febrero).

Resolución de 28 de mayo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible (BOE nº132, de 3 de junio).

Resolución de 18 de septiembre de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro y valoración e información a incluir en la memoria de las cuentas anuales sobre el deterioro del valor de los activos (BOE n. 230 de 25 de septiembre)

SÁEZ TORRECILLA, A. (2002): *Contabilidad General, vol. I.* (5ª Edición): Mc Graw Hill, Madrid.

SASTRE CENTENO, J.M. (2010): "Elementos contables medioambientales y las normas internacionales", *Partida Doble*, n. 226, pp. 71-82.

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2008): *EUA 2008-2012 Daily price*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 30/10/2008].

UTRERA CARO, S.F. (2009): "El Protocolo de Kyoto: los mecanismos previstos para el control de cambio climático y su funcionamiento" dentro de *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

CAPÍTULO 5:
ANÁLISIS DE LA UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN: PROPUESTA DE UN INDICADOR

INTRODUCCIÓN

Establecido el marco teórico de nuestra investigación en los capítulos precedentes, estamos en condiciones de llevar a cabo el estudio empírico. Como se apuntó en el capítulo 1, su principal objetivo es el diseño de un índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión que revelan las empresas españolas.

El trabajo, según lo expuesto en dicho capítulo, se enmarca dentro de la denominada teoría de la información útil para la toma de decisiones, asumiendo que las cuentas anuales como producto final del proceso contable deben satisfacer, como apunta Hendriksen (1982), las necesidades informativas de los diferentes sujetos interesados en la situación de la empresa y su evolución probable. Así, nuestra investigación empírica está centrada en el diagnóstico de la utilidad para los usuarios interesados de la información financiera sobre los derechos de emisión, al entender que la información revelada es una herramienta para la evaluación, seguimiento y

control de la actividad empresarial relativa a dichos títulos, además de crear riqueza económica. Consecuentemente, la primera tarea a abordar en esta investigación empírica es el estudio de los aspectos básicos de la utilidad, que se configura como la variable dependiente de nuestro modelo, para lo que se llevará a cabo un exhaustivo análisis de las normas contables nacional e internacional vigentes así como de la doctrina contable que nos permita establecer el concepto de utilidad de la información contable.

Para la determinación de las variables independientes del modelo, se ha analizado la relación que guarda la utilidad de la información con los requisitos que ha de cumplir la misma según los diferentes pronunciamientos contables.

Definidas la variable dependiente y las variables independientes de nuestro modelo de diagnóstico, la siguiente etapa consistirá en la confección del índice, planteándonos un instrumento de medida, y analizando, seguidamente, su fiabilidad mediante métodos estadísticos. Así, para la recopilación de la información, teniendo en cuenta que no existe una teoría general sobre la calidad de la información contable, se elaborará un cuestionario cuya validación se someterá a tres expertos independientes al investigador. Todas estas tareas se llevarán a cabo en el capítulo 5, que finalizará con la presentación del índice de calidad debidamente validado.

En el capítulo 6, se determinará la población objeto de estudio y la selección de una muestra representativa. A tal efecto, se elegirá aquel sector de actividad económica donde sean relevantes los derechos de emisión, decidiendo en ese momento el horizonte temporal de la investigación empírica.

Posteriormente, los datos recabados serán objeto de tratamiento estadístico que nos permita contrastar las hipótesis que formulemos.

El trabajo empírico finalizará con la discusión de los resultados que se deriven del mismo.

CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

Uno de los objetivos de este trabajo de investigación es estudiar la información contable revelada sobre los derechos de emisión y analizar la utilidad de ésta. Teniendo en cuenta que "la calidad informativa se ha de evaluar por algún sistema que tenga en cuenta su utilidad para el usuario de dicha información" (Velilla, 1984, p. 28), y, con carácter previo, será preciso establecer cuáles son las características cualitativas que le confieren tal utilidad.

Actualmente, estas características se encuentran definidas en el marco conceptual de las distintas normativas contables de información financiera de propósito general, el cual "establece los conceptos que subyacen en la preparación y presentación de los estados financieros para usuarios externos" (IASB, 2010, p. 23). En este sentido, Villacorta lo define como "una teoría contable basada en una estructura lógica deductiva del conocimiento contable, que especifica una orientación básica para el organismo responsable de elaborar normas, estableciendo la naturaleza, función y límites de la contabilidad y de los estados financieros; en él se deben concretar los objetivos, las características cualitativas que debe reunir la información financiera, las hipótesis para alcanzar ambos y establecer la definición, criterios de reconocimiento y medida de los elementos contenidos en los estados contables" (Villacorta, 2012, p. 363).

Sin embargo, no es hasta 1980 cuando aparece el concepto de marco conceptual. En concreto en la normativa emitida por la FASB, siendo incorporado, poco a poco y a partir de entonces, por los distintos organismos emisores de normas contables, indicándose en él las características cualitativas de la información, aunque con algunas diferencias entre ellas y a lo largo del tiempo[1].

Así, dado que en este trabajo estudiaremos la utilidad de la información relativa a los derechos de emisión y teniendo en cuenta que éstos no comenzaron a utilizarse para la compensación de las emisiones de CO_2 hasta el año 2005, deberemos analizar las cualidades de la información contable a partir de esa fecha, las cuales han

[1] Para más información sobre la evolución histórica del marco conceptual véase Tua Pereda (2004) o Nobes y Stadler (2014).

ido siendo sustituidas por sucesivas actualizaciones normativas. En concreto, analizaremos, dentro del contexto internacional, las normas emitidas por la FASB y el IASB, y, para el estudio de los preceptos nacionales, nos basaremos en el PGC. A este respecto, tanto la FASB como el IASB incluyen un marco conceptual en su conjunto normativo, mientras que, si bien el PGC de 2007 contiene un apartado dedicado al marco conceptual[2], éste no aparecía en la normativa española anterior (PGC, 1990), donde sólo se especificaban, en su introducción, algunas características que debía reunir la información contenida en las cuentas anuales. A este respecto, la tabla 5.1 refleja la normativa vigente durante el desarrollo del presente trabajo de investigación (2005-2015), diferenciando su origen e indicando el año de publicación.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FASB (1980)	X	X	X								
FASB (2008)				X	X	X					
FASB (2010)							X	X	X	X	X
IASB (1989)	X	X	X	X	X	X					
IASB (2010)							X	X	X	X	X
PGC (1990)	X	X	X								
PGC (2007)				X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 5.1. Principal normativa contable internacional y nacional vigente en el periodo 2005-2015.
Elaboración propia.

El análisis de las características cualitativas especificadas por los principales organismos emisores de las normas contables antes citadas nos permite concluir que éstas no han variado mucho con las actualizaciones y presentan exigencias comunes, si bien se aprecia una pequeña ampliación de las características con el paso del tiempo[3]. En este sentido y en aras de la armonización contable, en 2004, el IASB y el FASB iniciaron un proyecto conjunto para revisar sus Marcos Conceptuales, que culminó con la publicación, en 2010, de "El Marco Conceptual para la Información

[2] El primer marco conceptual español fue el publicado por AECA en 1999, dentro de la serie de principios contables (AECA, 1999).
[3] Véase, Villacorta (2004, p. 126) o Nobes y Stadler (2014, pp. 6-11).

Financiera" por el IASB y el "Statement of Financial Accounting Concepts No. 8" por el FASB, ambos documentos con similar contenido[4].

Con objeto de "mejorar la información financiera proporcionando un conjunto de conceptos más completo, claro y actua*lizado*" (IASB, 2015, p.8), el IASB pretende llevar a cabo mejoras significativas al Marco Conceptual publicado en 2010, por lo que se encuentra en información pública el proyecto de norma PN/2015/3 "Marco Conceptual para la Información Financiera" y espera completar las revisiones en 2016. En lo referente a las características cualitativas de la información, este proyecto de norma no incluye cambios en las variables, observándose únicamente la inclusión de algunos párrafos que ayudan a su comprensión.

Centrándonos en las últimas normas publicadas, las cuales se pueden considerar más completas al incluir un mayor número de requisitos, de la lectura de los distintos marcos conceptuales contenidos en las mismas se desprende también una categorización de las características exigidas para calificar como útil a la información contable. Así, se puede apreciar en la tabla 5.2 que se consideran imprescindibles la relevancia y la fiabilidad de la información, si bien también son consideradas otras características adicionales o de mejora que ayudan a que la información sea útil para la toma de decisiones.

Una vez estudiadas las características o requisitos básicos para que la información financiera sea útil, nos queda por concretar si las normativas ponderan alguno de ellos en mayor medida. Así, en la normativa internacional y el actual PGC existe una preferencia por la relevancia sobre la fiabilidad (Tua Pereda, 2004, p. 270; Tua Pereda, 2006, p. 164; Villacorta Hernández, 2012, p. 384), lo cual varía con respecto al PGC de 1990, en el que parecía existir una preferencia por la fiabilidad (Tua Pereda, 2004, p. 270).

[4] Véase, FASB (2010) y IASB (2010).

FASB (2008)			FASB (2010) / IASB (2010)			PGC (2007)[5]		
Primarias	Relevante		Fundamentales	Relevante		Básicas	Relevante	
	Fiable	- Completa - Verificable - Neutral - Libre de errores		Representar fielmente	- Completa - Neutral - Libre de errores		Fiable	- Completa - Neutral - Libre de errores
Secundarias	Comparable		De mejora	Comparable Verificable Oportuna Comprensible		Adicionales	Comparable Clara	

Tabla 5.2. Comparación de las principales características cualitativas de la información contable en las normas internacionales y la normativa nacional vigentes estudiadas.

Elaboración propia a partir de FASB (2008; 2010), IASB (2010) y PGC (2007).

PROPUESTA DE UN INDICADOR DE UTILIDAD

En nuestro estudio de la información sobre los derechos de emisión ofrecida en las memorias, nos planteamos cuantificar o calificar la utilidad de esta información de manera que se pueda analizar si existen diferencias significativas entre la información aportada por las distintas empresas españolas, tomando este valor como un indicador de la calidad de la información contable.

Existen muchos estudios empíricos que utilizan un índice para la medición de la información divulgada por las empresas a través de sus cuentas anuales (véase Giner Inchausti, 1995, pp. 70-84 o Gray, Kouhy y Lavers, 1995, pp.47-68), si bien se refieren en su mayoría a la amplitud de la información económica y financiera suministrada, asociando calidad a cantidad (Singhvi y Desai, 1971; Choi, 1973; Barret, 1976; Kahl y Belkaoui, 1981). En el caso de los estudios realizados en España,

[5] Si bien el PGC no recoge expresamente los dos niveles que figuran en la tabla 5.3, de la lectura del segundo apartado del marco conceptual del PGC de 2007 se aprecia esta separación de los requisitos cualitativos de la información contable.

se han hecho distintos estudios mediante la aplicación de un índice compuesto por diferentes partidas informativas que analizan a las compañías en su totalidad (Velilla, 1984; Giner, 1992; Giner, 1995; Rivero, 1998; Ochoa, 1999; González, 2002; Angla y Sánchez, 2004).

A diferencia de estos trabajos, que analizan las empresas en su totalidad, en esta investigación nos centraremos en un concepto concreto, los derechos de emisión, analizando la calidad de la información revelada a este respecto, mediante el estudio de su utilidad, diferenciando la información relevante de la que aporta fiabilidad, de acuerdo con la definición de dichas cualidades cualitativas. De esta forma, no se equipara cantidad de información a calidad de manera directa, al diferenciar los componentes de la utilidad y valorar no sólo la existencia de la información sino también las características propias de ésta, pudiendo penalizarse determinadas actuaciones que afecten a la neutralidad o que supongan errores contables.

5.1.1. Diseño de las variables informativas

Para diseñar el índice de utilidad de la información sobre los derechos de emisión, será necesario establecer las características que se van a analizar, para, posteriormente desagregarlas en las distintas variables que se estudiarán y se valorarán, de acuerdo con la información aportada en las memorias. Igualmente, será preciso definir la amplitud de la escala de valoración de cada partida así como decidir la importancia relativa de cada variable sobre el total del índice de utilidad diseñado.

5.1.1.1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES O PARTIDAS INFORMATIVAS

Analizando la literatura sobre índices de información contable, se observan distintos mecanismos para la definición de las variables que van a componer dicho indicador. Existen estudios que componen el índice tomando como base las partidas informativas que especifica la normativa con objeto de determinar el grado de cumplimiento de ésta (Chow y Wong-Boren, 1987, p. 535; Wallace, 1988, p. 354; Ochoa, 1999, pp. 5-6) junto a otros que se basan en estudios previos para aplicarlos a otros países o a sectores concretos (Choi, 1973, p. 164; Velilla, 1984, p. 270; Giner, 1992, p. 5). Por otro lado, encontramos también trabajos que incluyen en el indicador de la calidad de la información contable partidas exigidas por la normativa

complementadas con otras que se incluyeron en estudios anteriores (Cooke, 1989, pp. 114-115; Giner, 1995, p. 90).

Asimismo, hay que considerar que otros autores han incluido como criterio, ya sea único o complementario, para el establecimiento de las variables que confieren la calidad a la información contable, las opiniones de expertos, destinatarios o usuarios de dicha información (Buzby, 1974, pp. 424-425; Fith, 1979, p. 129; Kahl y Belkaoui, 1981, p. 190; Chow y Wong-Boren, 1987, p. 535).

En este trabajo de investigación, para cuantificar la calidad de la información contable, nos basaremos en los requisitos establecidos en el marco conceptual de las normativas analizadas (FASB, 2008; IASB, 2010; PGC, 2007), tomando la relevancia y la fiabilidad como indicadores de la utilidad. Sin embargo, al ser conceptos abstractos, ha sido necesario diferenciar, para el caso de los derechos de emisión, qué información es relevante y distinguir, dentro de la fiabilidad, las partidas informativas que afectan a la neutralidad, los errores contables cometidos por las empresas y el resto de información que, sin haber sido calificada como relevante, resulta necesaria para que la información revelada sobre los permisos de emisión se pueda considerar completa o íntegra. En este proceso también se ha utilizado la normativa española relativa al registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero –Resolución de 8 de febrero de 2006, del ICAC-.

Además, el índice propuesto no sólo se diferencia de otros por el hecho de que no equipara más información a mayor calidad, sino que distingue las variables que inciden sobre la relevancia y sobre la fiabilidad, valorándose negativamente la información con errores o que afectaría a la neutralidad. Es decir, se estudia no sólo si se facilita la información sino también si ésta es correcta y neutral.

Para la cuantificación de las variables que componen el indicador de utilidad, se ha precisado del desarrollo de una serie de ítems que nos permita su análisis detallado, los cuales se desarrollan en los apartados siguientes.

5.1.1.2. IMPORTANCIA DE LAS PARTIDAS INFORMATIVAS

Las variables que componen el índice de utilidad de la información sobre los derechos de emisión están compuestas por una serie de ítems, cada uno de ellos

relativo a una única partida o a un conjunto de ellas, cuya puntuación alcanzada en cada caso revertirá en el resultado final del índice, ya que este valor será calculado mediante la agregación de los valores conseguidos en cada variable por separado. Por ello, hemos de plantearnos en este momento si sería preciso atribuir a cada subapartado del índice de utilidad una importancia relativa que permita ponderar el resultado.

En la literatura referente a índices de utilidad o calidad de la información contable se encuentran estudios que introducen ponderaciones a términos o partidas que lo componen (Velilla, 1984; Giner, 1992; Marston y Shrives, 1996), generalmente basadas en las opiniones de los usuarios de la información.

Por otro lado, Chow y Wong-Boren (1987) consideran que un índice no ponderado permite un estudio más general, ya que la importancia de cada partida puede ser diferente según el tipo de usuario. En esta línea se encuentra la mayoría de los trabajos realizados sobre empresas españolas a partir de 1995, en las que se calcula el valor del índice de calidad mediante una suma simple de las puntuaciones obtenidas en las distintas variables que lo componen (Giner, 1995; Ochoa, 1999; Angla y Sánchez, 2004).

No obstante, en otros trabajos se ha demostrado que no existen muchas diferencias entre la utilización de un índice con o sin ponderar, no incidiendo sustancialmente en los resultados del estudio (Choi, 1973; Chow y Wong-Boren, 1987).

En nuestro caso, además de calcular un índice básico como suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas variables, consideramos que, al crear el índice a partir de las características cualitativas de la información especificadas en el marco conceptual y no equiparar calidad de la información a la publicación de una mayor cantidad de datos, resulta conveniente desarrollar también un índice ponderado, donde las variables no sean valoradas exclusivamente por el número de ítems o partidas que las componen, ya que éste puede variar según el concepto o partida analizada. Consecuentemente, dado que las normativas estudiadas coinciden en que la relevancia

y la fiabilidad son las cualidades principales, sin indicar específicamente que una supere a la otra, se les ha otorgado la misma ponderación dentro del índice[6]. Igualmente, de acuerdo a lo que se desprende de la exposición de las cualidades cualitativas en las distintas normativas analizadas, a las subvariables componentes de la fiabilidad se les otorgará la misma importancia dentro de su grupo.

5.1.1.3. CUANTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS INFORMATIVAS

En los distintos estudios analizados, relativos al desarrollo de un índice medidor de la información financiera ofrecida en las cuentas anuales, se aprecian diferentes metodologías. Algunas de ellas, basándose en el análisis de contenido, valoran las distintas partidas informativas en función del número de palabras empleadas para divulgar dicha información (Cooperland y Fredericks, 1968; Robbins y Austin, 1986), la legibilidad a través de distintos índices (Ferrer, Pascual y Laínez, 2009) o un índice de revelación como indicador de la calidad y cantidad de información revelada (Rojo y Sierra, 2000; García-Meca y Martínez, 2004; Mir y Rivera, 2007; Bravo Urquiza y otros, 2009; Gómez, Ochoa y Ochoa, 2013).

Otro bloque de autores ha tomado un criterio dicotómico a la hora de asignar valores a las variables, en función de que faciliten o no la información, pudiendo adoptar, las distintas partidas, los valores 1 ó 0 (Wallace, 1988; Cooke, 1989; Gómez, Ochoa y Ochoa, 2013). Basándose en estos trabajos, varios investigadores han intentado mejorar este procedimiento, incluyendo, para algunas partidas, la posibilidad de hacer una valoración escalable o parcial de la información, permitiéndose la calificación de los ítems con valores intermedios entre el mínimo –0 puntos- y el máximo –entre 1 y 3 puntos, según el estudio- (Buzby, 1974; Giner, 1995; Ochoa, 1999; Angla y Sánchez, 2004; Gómez, Ochoa y Ochoa, 2013).

En nuestro caso, las variables que hemos incluido en el índice propuesto en este trabajo (relevancia y fiabilidad, dividida esta última en neutralidad, información

[6] No obstante, como se ha indicado anteriormente, algunos autores (Tua Pereda, 2004, p. 270; Tua Pereda, 2006, p.164; Villacorta Hernández, 2012, p. 384) consideran que, del fondo del texto de la normativa internacional y del PGC actual, se podría considerar que existe cierta preferencia por la relevancia sobre la fiabilidad. Sin embargo, esta preeminencia no se encuentra específicamente indicada en las normas referidas.

libre de errores y completa) han precisado del desarrollo de una serie de ítems que nos permitan su análisis, los cuales se han valorado en función de que se publique o no tal información, la existencia de errores u omisiones y la manera en que la información es ofrecida en las cuentas anuales.

Las variables desarrolladas para este estudio se han incluido en un cuestionario que será completado para cada una de las memorias analizadas (Anexo III). Para ello se ha seguido el formato de lista de control, también llamada de cotejo o de chequeo[7], donde todos los ítems son dicotómicos, pudiendo tomar valor 0 ó 1, según se valore negativamente (por ejemplo, cuando hay errores o no se facilita la información) o positivamente (como cuando se facilita la información o hay ausencia de errores).

Nos hemos decantado por este formato porque, a diferencia de cuestionarios con diferentes escalas para las variables, el hecho de que todas las variables sean dicotómicas permitirá comprobar la validez y fiabilidad del instrumento de medida, validando así el constructo desarrollado.

A este respecto, las tablas 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 muestran la relación de partidas incluidas en el índice de utilidad propuesto, separando las distintas variables que lo componen y especificando las posibles puntuaciones que se podrían asignar a cada una de ellas. En definitiva, se utilizarán un total de 28 ítems agrupados en cuatro variables, a los que se otorgará valor 1, cuando su cumplimiento mejore la calidad de la información contable publicada.

De esta forma, se calculará un índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión a partir de la suma de los valores obtenidos en los distintos ítems que lo componen, pudiendo obtener la información revelada en la memoria una puntuación máxima de 28 puntos.

Teniendo en cuenta que la norma contable española equipara las cualidades de relevancia y fiabilidad, y esta última se alcanza si la información es neutral, está libre de riesgos y es completa, las diferentes variables que componen el índice de utilidad han sido ponderadas como se muestra en la tabla 5.7.

[7] Véase, al respetcto, Juárez (1993), Thorndike (1997) o Pujol (2004).

VARIABLE	ÍTEM	PUNTUACIÓN
1. RELEVANCIA (10 ítems)	R1	0 no se facilita 1 se facilita
	R2	0 no se facilita 1 se facilita
	R3	0 no se facilita 1 se facilita
	R4	0 no se facilita 1 se facilita
	R5	0 no se facilita 1 se facilita o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada
	R6	0 no se facilita habiendo carencia 1 se facilita habiendo carencia o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada
	R7	0 no se facilita 1 se facilita
	R8	0 no se facilita 1 se facilita
	R9	0 no se indica 1 se indica
	R10	0 no se indica 1 se indica

Tabla 5.3. Relación de ítems que componen la variable "relevancia" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

VARIABLE	ÍTEM	PUNTUACIÓN
2. NEUTRALIDAD (6 Ítems)	N1a	0 con salvedades o errores 1 sin salvedades
	N1b	0 con errores 1 sin errores
	N2a	0 comete error 1 no comete error
	N2b	0 no 1 sí
	N3a	0 se han detectado errores graves 1 no se han detectado errores graves
	N3b	0 se han detectado errores 1 no se han detectado errores

Tabla 5.4. Relación de ítems que componen la variable "neutralidad" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

VARIABLE	ÍTEM	PUNTUACIÓN
3. LIBRE DE ERRORES (5 Ítems)	E1	0 no se reconoce 1 se reconoce
	E2	0 no se reconoce 1 se reconoce
	E3	0 se reconoce 1 no se reconoce
	E4	0 no se reconoce 1 se reconoce
	E5	0 no se reconoce 1 se reconoce

Tabla 5.5. Relación de ítems que componen la variable "libre de errores" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

VARIABLE	ÍTEM	PUNTUACIÓN
4. COMPLETA (7 Ítems)	C1	0 no se facilitan 1 se facilitan
	C2	0 no se facilitan 1 se facilitan
	C3	0 no se indica 1 se indica
	C4	0 no se indica 1 se indica
	C5	0 no se facilita 1 se facilita
	C6	0 no se facilitan 1 se facilitan
	C7	0 no se indica 1 se indica

Tabla 5.6. Relación de ítems que componen la variable "completa" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

De esta forma, se calculará un índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión a partir de la suma de los valores obtenidos en los distintos ítems que lo componen, pudiendo obtener la información revelada en la memoria una puntuación máxima de 28 puntos.

Teniendo en cuenta que la norma contable española equipara las cualidades de relevancia y fiabilidad, y esta última se alcanza si la información es neutral, está libre de riesgos y es completa, las diferentes variables que componen el índice de utilidad han sido ponderadas como se muestra en la tabla 5.7.

ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE	RELEVANCIA (50%)	
	FIABILIDAD (50 %)	Neutral (33,3%)
		Libre de errores (33,3%)
		Completa (33'3%)

Tabla 5.7. Componentes del indicador de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.
Elaboración propia.

Para poder analizar las posibles divergencias entre los valores de los índices con y sin ponderar obtenidos por cada compañía, el indicador ponderado tomará también una puntuación máxima de 28 puntos.

5.1.2. Componentes del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión

Las 28 partidas incluidas en el índice de utilidad diseñado se han desarrollado para estimar los valores de relevancia, neutralidad, errores e integridad de la información contable sobre los derechos de emisión. En los epígrafes siguientes se especificará el proceso utilizado para la definición de cada uno de estos ítems, estableciendo, de esta forma, qué sería relevante informar en relación a los derechos de emisión y, por otro lado, qué información debe estar incluida en la memoria para entender que la información revelada es fiable, en lo referente a los permisos de emisión[8].

5.1.2.1. LA RELEVANCIA DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Según el PGC, la información de las cuentas anuales es relevante "cuando ayuda a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros, o bien a confirmar o corregir evaluaciones realizadas anteriormente", otorgándole la cualidad de ofrecer un valor predictivo y un valor confirmatorio o de retroalimentación. En el mismo sentido se

[8] Para poder efectuar su labor, se le facilitará al analista un documento con las especificaciones para cumplimentar los ítems que componen el indicador, recogidas en este apartado (véase Anexo IV).

pronuncian las NIC, especificando que la información tendrá un "valor predictivo si puede utilizarse como un dato de entrada en los procesos utilizados por usuarios para predecir resultados futuros […] y tiene valor confirmatorio si proporciona información sobre (confirma o cambia) evaluaciones anteriores" (IASB, 2010, p. 34). Todo ello con el objeto de ser útil para la toma de decisiones económicas y mostrar adecuadamente, en particular, los riesgos a los que se enfrenta la empresa.

De acuerdo con estos requisitos, se han definido tres bloques de variables que reflejarían la relevancia de la información sobre los derechos de emisión mostrada en la memoria, a saber:

1. Información sobre el inmovilizado, en la que se observará si:

    a. Se facilita información sobre la evolución del inmovilizado. Se recoge en la memoria datos sobre la evolución del activo –saldo inicial, incrementos, decrementos, saldo final- tanto en unidades físicas como en unidades monetarias y, en su caso, sobre de la carencia de títulos. Así mismo, se verificará si se aporta información sobre la valoración de la provisión por deterioro del bien.

    b. Se indica la evolución de la provisión durante el ejercicio por el uso del derecho de emisión, indicándose los importes y motivos que conlleva cada anotación efectuada.

2. Información sobre los ingresos diferidos, especificando si se aplican los criterios definidos para el ingreso diferido. En concreto, si ofrece información sobre la evolución de éste.

3. Información sobre la imputación a resultados, donde se incluye:

    a. El traspaso a resultados del ingreso diferido.

    b. Los gastos por el consumo de derechos de emisión.

La mayoría de las variables definidas deben valorarse teniendo en cuenta la inclusión en la memoria de anotaciones que completen dicha información (por ejemplo, para conocer la evolución de los derechos se debe proporcionar información del saldo inicial o el final, así como el incremento y las reducciones). En este sentido, los criterios de valoración de cada uno de los conceptos que se han incluido para calificar la relevancia quedan como sigue:

1. *Valoración de la provisión por el gasto de emisión (ítem R1)*. Se asignará valor 1 si la compañía recoge de forma independiente el importe por el que se dota la provisión en el apartado correspondiente para las provisiones.

2. *Valoración del deterioro del derecho de emisión (ítem R2).* Se dará valor 1 si la compañía recoge el importe del deterioro de valor del derecho (deberá tenerse en cuenta la evolución del precio del derecho de forma extracontable).

3. *Información sobre la evolución de los derechos en unidades físicas (ítem R3).* Se computará valor 1 si la compañía facilita información sobre el uso de los derechos de emisión en unidades físicas, especificando saldo inicial o final, incremento y decremento.

4. *Información sobre la evolución de los derechos en unidades monetarias (ítem R4)*. Se atribuirá valor 1 si la compañía facilita información sobre el uso de los derechos de emisión en unidades monetarias, indicando el saldo inicial o final, incremento y decremento.

5. *Información sobre la carencia o no de derechos de emisión en unidades físicas (ítem R5)*. Se concederá valor 1 si la empresa recoge expresamente si tiene, o no, derechos suficientes para cubrir las emisiones.

6. *Información sobre la carencia de derechos de emisión en unidades monetarias (ítem R6)*. Variable ligada a la anterior, a la que se dará valor 1 si la empresa indica que tiene superávit o si afirma que tiene déficit e indica el valor de la estimación de los derechos que ha de comprar.

7. *Información sobre la evolución de la provisión por el consumo de los derechos (ítem R7)*. Se asignará valor 1 si la empresa facilita información sobre la evolución de la provisión durante el ejercicio, indicando saldo inicial o final, incremento y decremento.

8. *Información sobre la evolución del ingreso diferido (ítem R8)*. Se adjudicará valor 1 si la empresa facilita información sobre el saldo inicial o final, incremento y decremento del ingreso diferido.

9. *Cuantía del ingreso corriente por el traspaso del ingreso diferido (ítem R9)*. Se concederá valor 1 si la empresa recoge a cuánto asciende el ingreso correspondiente al traspaso del ingreso diferido reconocido por los derechos asignados gratuitamente y consumidos en el periodo.

10. *Cuantía del gasto corriente por las emisiones registradas (ítem R10)*. Se atribuirá valor 1 si la empresa recoge a cuánto asciende el gasto correspondiente al uso de los derechos de emisión consumidos, de acuerdo a las emisiones registradas durante el periodo.

Los ítems que conforman la variable relevancia quedan recogidos en la tabla 5.8.

5.3.2.2. LA FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN

"Para ser útil, la información financiera debe, no solo representar los fenómenos relevantes, sino que también debe representar fielmente los fenómenos que pretende representar" (IASB, 2010, p. 34). La información contable debe ser fiable para que sea útil, lo que conlleva, según las distintas normativas estudiadas (tabla 5.2), que ésta sea completa, neutral y libre de errores. En este sentido, la fiabilidad de la información sobre los derechos de emisión incluida en la memoria exigirá que la información sea o esté:

1. Neutral o libre de sesgos, es decir, que no esté manipulada "para incrementar la probabilidad de que la información financiera se reciba de forma favorable o adversa por los usuarios" (Ibídem, p. 35), lo cual no implica que no se

pretenda influir en el comportamiento de los usuarios ya que la función de la información financiera es justamente ayudar en la toma de decisiones.

RELEVANCIA	
R1	VALORACIÓN DE LA PROVISIÓN POR EL GASTO DE EMISIÓN 0 no se facilita 1 se facilita
R2	VALORACIÓN DEL DETERIORO DEL DERECHO DE EMISIÓN 0 no se facilita 1 se facilita
R3	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DERECHOS EN UNIDADES FISICAS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita
R4	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DERECHOS EN UNIDADES MONETARIAS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita
R5	INFORMACIÓN SOBRE LA CARENCIA O NO DE DERECHOS DE EMISIÓN EN UNIDADES FÍSICAS 0 no se facilita 1 se facilita o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada
R6	INFORMACIÓN SOBRE LA CARENCIA DE DERECHOS DE EMISIÓN EN UNIDADES MONETARIAS 0 no se facilita habiendo carencia 1 se facilita habiendo carencia o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada
R7	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA PROVISIÓN POR EL CONSUMO DE LOS DERECHOS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita
R8	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL INGRESO DIFERIDO (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita
R9	CUANTÍA DEL INGRESO CORRIENTE POR EL TRASPASO DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se indica 1 se indica
R10	CUANTÍA DEL GASTO CORRIENTE POR LAS EMISIONES REGISTRADAS 0 no se indica 1 se indica

Tabla 5.8. Relación de ítems que componen la variable “relevancia” del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.

Elaboración propia.

2. Libre de errores, lo que “significa que no hay errores u omisiones en la descripción del fenómeno, y que el proceso utilizado para producir la información presentada se ha seleccionado y aplicado sin errores” (Ídem). De

acuerdo con esta definición, se incluyen en esta variable aquellas cuestiones que son posible fuente de errores contables como, por ejemplo, la naturaleza contable del derecho de emisión. Además, dado que todas estas compañías deben ser auditadas, en el informe de esta actuación deberían estar reflejados tales errores contables.

3. Completa o íntegra. Según el IASB (2010, p. 35), se debe incluir "toda la información necesaria para que un usuario comprenda el fenómeno que está siendo representado, incluyendo todas las descripciones y explicaciones necesarias". Por ello, consideraremos que la información estará completa o íntegra cuando incluya "todos los datos que puedan influir en la toma de decisiones, sin ninguna omisión de información significativa" (PGC, 2007, p. 41), ya sea en un apartado u otro de la memoria. En este sentido, a falta de una norma internacional aplicable, las empresas deberían utilizar la Resolución del ICAC sobre el registro, valoración e información de los derechos de emisión (2006)[9], que especifica el contenido mínimo que debe ser revelado, diferenciando entre la información relativa al activo intangible, ingreso diferido, provisión por gasto, ingreso corriente, gasto corriente y otras cuestiones.

5.3.2.2.1. Información neutral o libre de sesgos

Determinar si la información relativa a los derechos de emisión incluida en las memorias es neutral, exige una lectura profunda a fin de detectar si existe una manipulación interesada de la información.

Así, se estudiará, por ejemplo, la utilización de criterios de valoración de los derechos que, desde nuestro punto de vista, no resultan adecuados aunque no puedan considerarse erróneos por incumplir una norma, debido a la inexistencia de ésta (como

[9] A lo largo de este trabajo de investigación ya se ha puesto de manifiesto que, a partir del año 2005, las empresas que cotizan en bolsa deberán aplicar el contenido de las normas internacionales para la elaboración de las cuentas anuales consolidadas. Dado que no existe pronunciamiento internacional sobre el tratamiento contable de los derechos de emisión, consideramos necesario que estas empresas apliquen el contenido de la Resolución, del 8 de febrero de 2006, del ICAC que, si bien no las obliga directamente, constituye un importante referente para la contabilización de este elemento patrimonial.

es el caso de las empresas que cotizan en Bolsa, las cuales deben ajustarse a la normativa internacional que no regula los derechos de emisión).

En consecuencia, se ha incluido dentro de esta variable la opinión incluida en el informe de auditoría en relación con los derechos de emisión, la valoración personal del investigador, así como el posible sesgo en la información sobre el deterioro de los derechos. En concreto, los criterios seguidos para valorar si la información es neutral o está libre de sesgos son los siguientes:

1. *Informe de auditoría en relación a los derechos de emisión (ítems N1a y N1b)*. Se analiza el informe de los auditores puntuando con 0 a las empresas que cometieron errores contables respecto a los derechos de emisión y valorando con 1 los informes que, si bien no tienen errores, presentan salvedades. Por otro lado, las memorias sin errores ni salvedades respecto a este inmovilizado obtienen un punto por cada uno de estos dos ítems.

2. *Deterioro de valor (ítems N2a y N2b)*. Conocida la evolución de los precios de los derechos de emisión, se han detectado en primer término los ejercicios económicos en los que se presenta una evolución negativa de los mismos en el mercado (en concreto, los años 2006, 2007 y 2008). Cuando la empresa reconoce que los derechos están sujetos a deterioro de valor pero no procede a su reconocimiento, está cometiendo un error de aplicación, por lo que la puntuación que se le asigna en ese caso será 0. Un segundo caso se presenta cuando la compañía, si bien no comete un error de aplicación, sí lo hace de omisión pues no dándose las condiciones para su reconocimiento, no especifica si los derechos están sujetos a deterioro. En esta situación, la valoración total de este subapartado sería 1 ya que el comportamiento que presenta es coherente con los criterios descritos por la propia compañía. No obstante, el error mencionado será penalizado en la variable “libre de errores". Por último, si en una memoria se registra el deterioro cuando éste se produce o se especifica que no se dan las condiciones para su reconocimiento, se le asigna un total de 2 puntos.

3. *Valoración personal (N3a y N3b)*. Esta variable incluye la percepción personal del investigador sobre el contenido de la información incluida en las memorias. Así, se asigna valor 0 cuando se concluye que la información contable, en relación con

los derechos de emisión, puede ofrecer una visión altamente sesgada al usuario externo (por ejemplo, no considerar el ingreso diferido por los derechos asignados gratuitamente). La variable toma valor total de 1 cuando la empresa comete errores de omisión, que no afectan a la percepción del usuario (por ejemplo, no recoger los criterios de valoración de algunos elementos patrimoniales). Finalmente, se valoran con 2 puntos las memorias que, a juicio del investigador, revelan información suficiente sobre los derechos de emisión para su correcta percepción e interpretación, no observándose errores de valoración o de omisión.

A modo de resumen, la tabla 5.9 reúne los ítems comentados que determinan la variable de información neutral o libre de sesgos.

NEUTRALIDAD	
N1a	INFORME DE AUDITORÍA SIN SALVEDADES EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 con salvedades o errores 1 sin salvedades
N1b	INFORME DE AUDITORÍA SIN ERRORES RELATIVOS CON LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 con errores 1 sin errores
N2a	NO COMETE ERROR DE APLICACIÓN EN EL DETERIORO DE VALOR (INDICA LA SUJECIÓN DEL DERECHO A DETERIORO PERO NO LO APLICA CUANDO DEBE) 0 comete error 1 no comete error
N2b	RECONOCE Y APLICA CORRECTAMENTE EL DETERIORO DE VALOR DEL DERECHO DE EMISIÓN, ESPECIFICANDO SI NO SE DAN LAS CONDICIONES, EN SU CASO. 0 no 1 sí
N3a	NO SE HAN DETECTADO ERRORES QUE AFECTAN A LA PERCEPCIÓN DEL USUARIO 0 se han detectado errores graves 1 no se han detectado errores graves
N3b	NO SE HAN DETECTADO ERRORES DE OMISIÓN O GRAVES 0 se han detectado errores 1 no se han detectado errores

Tabla 5.9. Relación de ítems que componen la variable “neutralidad” del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

5.3.2.2.2. Información libre de errores

Se han diferenciado en este bloque cinco posibles errores contables, los cuales, en el caso de no cometerse, mejorarán el resultado final del índice de utilidad. Los criterios seguidos para su valoración son los siguientes:

1. *Naturaleza contable del derecho de emisión (ítem E1)*. Si bien no existen normas que prescriben una naturaleza contable diferente del derecho, se asignará valor 1 a las compañías que reconocen el bien como un inmovilizado intangible como determinan los principales pronunciamientos contables.

2. *Valoración inicial del derecho recibido gratuitamente (ítem E2)*. La variable tomará valor 1 cuando los derechos recibidos gratuitamente (o por un precio inferior a su valor de mercado) son valorados según el valor de mercado, de acuerdo con los pronunciamientos contables. Sin embargo, si la empresa cuantifica los derechos por una cuantía nula o cero, la puntuación que se asignará al ítem será 0, por entender que dicha actuación es contraria a los principios obligatorios de valoración contable.

3. *Amortización del derecho de emisión (ítem E3)*. Se asignará valor 1 a las compañías que consideran este inmovilizado intangible como un bien no amortizable, siguiendo los principales pronunciamientos contables[10].

4. *Reconocimiento del ingreso diferido (ítem E4)*. La variable tomará valor 1 si la empresa actúa de acuerdo con las principales normas contables. Se ha optado por asignar un valor 0 a un comportamiento contrario a las normas contables porque la empresa ya habrá sido penalizada por el error cometido en la primera variable. El no reconocimiento del ingreso diferido implica la cuantificación de los derechos a valor nulo. Finalmente, podría plantearse la situación de que la empresa valorase el derecho obtenido gratuitamente por su valor de mercado pero no reconociera ingreso diferido alguno. Esta actuación supondría la ruptura del principio de

[10] Entre otros, la Resolución de 8 de febrero de 2006 del ICAC por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero, el PGC de 2007 o, más recientemente, la Resolución de 28 de mayo de 2013 del ICAC por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible.

partida doble por cuanto el ingreso diferido constituye la contrapartida natural del derecho en el caso planteado. Dado que es materialmente imposible que se produzca, no se contempla esta posibilidad, penalizando el error que conllevaría su utilización.

5. *Deterioro de valor (ítem E5)*. Cuando el bien es reconocido como inmovilizado, de acuerdo con los pronunciamientos contables estará sujeto a deterioro de valor. Por ello, la variable tomará valor 1 en las empresas que así lo reconozcan y 0 en caso contrario.

Para una mejor visualización de los ítems que componen esta variable, confeccionamos la siguiente tabla.

LIBRE DE ERRORES	
E1	NATURALEZA INTANGIBLE DEL DERECHO DE EMISIÓN 0 no se reconoce 1 se reconoce
E2	VALORACIÓN INICIAL DEL DERECHO RECIBIDO GRATUITAMENTE POR SU VALOR DE MERCADO 0 no se reconoce 1 se reconoce
E3	RECONOCIMIENTO DEL DERECHO DE EMISIÓN COMO AMORTIZABLE 0 se reconoce 1 no se reconoce
E4	RECONOCIMIENTO DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se reconoce 1 se reconoce
E5	SUJECIÓN DEL DERECHO A DETERIORO DE VALOR 0 no se reconoce 1 se reconoce

Tabla 5.10. Relación de ítems que componen la variable "libre de errores" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

5.3.2.2.3. Información completa o íntegra

La fiabilidad de la información depende de que ésta esté completa. Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, no existe una norma internacional aplicable que determine qué información relativa a los derechos de emisión debe ser revelada. Por este motivo, a falta de norma, entendemos que las empresas españolas

utilizarán como guía la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006, que especifica el contenido mínimo que se debe revelar en relación con los permisos de emisión. En concreto, podemos agrupar esta información en los siguientes bloques en función de que se refiera a:

1. El activo intangible: criterios de valoración, derechos asignados indicando si lo fueron gratuitamente o no, así como los movimientos de los derechos de emisión.

2. El ingreso diferido: subvenciones recibidas por los derechos.

3. La provisión por gasto por emisiones especificando la cantidad que proceda, en su caso, en concepto de déficit de derechos de emisión.

4. El ingreso corriente, que incluye la imputación de la subvención traspasada a resultados.

5. El gasto corriente, especificando el cálculo de los gastos derivados de emisiones de gases de efecto invernadero.

6. Otras cuestiones. En concreto, la información sobre contratos de futuro relativos a los derechos de emisión, las posibles contingencias relacionadas con sanciones o medidas de carácter provisional así como si la instalación forma parte de un grupo empresarial.

Se puede observar que, de esta relación de partidas, algunas de ellas se han considerado relevantes dado su valor predictivo o de confirmación, por lo que, para evitar una doble computación, no se incluirán dentro del apartado relativo a la integridad de la información contable sobre los derechos de emisión.

Por tanto, las variables adicionales que se incluirán en el índice de utilidad, para cumplir con el requisito de integridad propio de la fiabilidad de la información, son las siguientes:

1. *Criterios de valoración de los derechos de emisión (ítem C1)*. Se asignará valor 1 si la empresa facilita los criterios de valoración de los derechos de emisión.

2. *Criterios de valoración de la imputación a resultados del ingreso diferido (ítem C2)*. Se computará valor 1 si la empresa facilita los criterios de imputación del ingreso diferido a los resultados del ejercicio.

3. *Derechos asignados gratuitamente (ítem C3)*. Se asignará valor 1 si la empresa facilita el número de derechos que se le han entregado a título gratuito.

4. *Cálculo del gasto por emisiones registradas (ítem C4)*. Se atribuirá valor 1 si la empresa indica cómo se determina el valor del gasto reconocido en la cuenta de resultados derivado del uso de los derechos de emisión que posee.

5. *Provisión para riesgos y gastos (ítem C5)*. Se computará valor 1 si la empresa facilita información sobre el registro al cierre del ejercicio de la provisión para riesgos y gastos por la obligación de entrega.

6. *Criterios de reconocimiento y valoración del ingreso diferido por derechos de emisión gratuitos (ítem C6)*. Se asignará valor 1 si la empresa facilita información sobre cómo valora el ingreso diferido con origen en la asignación de los derechos de emisión.

7. *Baja del derecho de emisión por venta (ítem C7).* Se atribuirá valor 1 si la empresa revela cómo se determina el valor de los derechos de emisión que causan baja en caso de su enajenación.

En la tabla 5.11 puede consultarse el listado de ítems descritos para cuantificar la variable de "información completa", incluida en el índice de utilidad que estamos desarrollando.

Aunque nos hemos basado en la normativa española para considerar la integridad de la información relativa a los derechos de emisión, consideramos que los ítems desarrollados son aplicables a cualquier tipo de empresa, independientemente de si está obligada a cumplir con dicha normativa.

COMPLETA	
C1	CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 no se facilitan 1 se facilitan
C2	CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LA IMPUTACIÓN A RESULTADOS DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se facilitan 1 se facilitan
C3	INDICACIÓN DEL NÚMERO DE DERECHOS ASIGNADOS GRATUITAMENTE 0 no se indica 1 se indica
C4	PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL GASTO POR EMISIONES REGISTRADAS 0 no se indica 1 se indica
C5	INFORMACIÓN SOBRE EL REGISTRO DE LA PROVISIÓN PARA RIESGOS Y GASTOS 0 no se facilita 1 se facilita
C6	CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DEL INGRESO DIFERIDO POR DERECHOS DE EMISIÓN GRATUITOS 0 no se facilitan 1 se facilitan
C7	VALOR DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN QUE CAUSAN BAJA POR VENTA 0 no se indica 1 se indica

Tabla 5.11. Relación de ítems que componen la variable "completa" del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.
Elaboración propia.

5.3.3. Requisitos técnicos del índice de utilidad. Análisis de la fiabilidad, validez y concordancia del instrumento de medida

La lista de control, como instrumento utilizado para tomar los datos de las memorias, es un tipo de técnica de observación en la que el sujeto es la propia memoria de cuentas anuales y, como tal, debe cumplir una serie de requisitos para poder ser empleada como medida del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión. Además, al incluirse en el índice cuestiones relativas a la valoración personal del investigador, el estudio realizado se enmarca dentro del análisis de contenido, propio de las técnicas de investigación documental.

Dado que no se ha empleado en ninguna investigación previa un índice similar al desarrollado en este trabajo para valorar la utilidad de la información sobre los derechos de emisión, será preciso demostrar su fiabilidad, validez y concordancia inter-observadores. En concreto, para el análisis de la fiabilidad y la concordancia de

la lista de control, será pertinente utilizar una muestra piloto que nos permita la contrastación estadística.

En este sentido, dado que uno de los objetivos de este trabajo de investigación es analizar la utilidad de la información sobre derechos de emisión en las cuentas anuales de las principales empresas nacionales que conforman el sector eléctrico español, la muestra piloto estará compuesta por compañías eléctricas. La elección de dicho sector se sustenta en las conclusiones derivadas del estudio descriptivo efectuado en el capítulo 2, donde se puso de manifiesto que dicho sector se caracteriza por ser al que se le ha asignado el mayor porcentaje de títulos y, a su vez, el que ha registrado el mayor volumen de emisiones, habiendo sido necesaria la adquisición de títulos en el mercado por parte de la mayoría de las instalaciones que componen el sector.

La composición de este sector de actividad ha ido variando a lo largo de los años, tanto por la entrada y desaparición de instalaciones como por el cambio de propiedad de éstas. Como se ha comentado al inicio de este capítulo, nos hemos centrado en este trabajo de investigación en el análisis de las cuentas anuales del periodo 2005 a 2010, es decir, tres años del primer PNA –en este caso, todo el periodo comprendido por éste- y tres del segundo PNA. El análisis de este horizonte temporal nos permitirá observar si existen diferencias anuales, ya que durante estos años aparecen normativas contables sobre derechos de emisión que afectarían a la información revelada sobre los permisos así como a su contabilización (tabla 5.12).

El sector eléctrico español de los años de estudio se caracteriza por estar formado por cinco/seis grandes corporaciones[11] (gráficos 5.1 y 5.2), existiendo también algunas compañías pequeñas que disponen de una o dos instalaciones eléctricas. Si bien en el capítulo 6 se analizarán detalladamente las características del sector eléctrico, en los gráficos 5.1 y 5.2 se ofrece una visión general de la composición de éste así como de la disminución progresiva de emisiones aun cuando se produce un aumento en el número de instalaciones. Conviene añadir además que, tras la fusión, en 2008, de Unión Fenosa y Gas Natural y la entrada de la compañía

[11] Durante los tres primeros años analizados, se distinguen seis sociedades. Sin embargo, a partir de 2008, pasan a ser cinco tras la unión de Gas Natural y Unión Fenosa.

alemana E.ON en España, con la adquisición de Viesgo Generación y algunas instalaciones de Endesa, la composición del sector varió ligeramente.

Normativa	Año publicación	Año de aplicación para la formulación de cuentas anuales					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Plan General de Contabilidad[12]	1990	X	X	X			
Real Decreto Ley 5/2004[13]	2004	X	X	X	X	X	X
PNA I 2005-2007[14]	2004	X	X	X			
Ley 1/2005[15]	2005	X	X	X	X	X	X
Res. ICAC de 8 de febrero de 2006[16]	2006		X	X	X	X	X
PNA II 2008-2012[17]	2006				X	X	X
Plan General de Contabilidad[18]	2007				X	X	X

Tabla 5.12. Cronología de normas españolas que afectan a la información sobre derechos de emisión.
Elaboración propia.

[12] Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, (BOE n. 310, de 27 de diciembre de 1990).
[13] Real Decreto-Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, (BOE n. 208, de 28 de agosto de 2004).
[14] Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de asignación de derechos de emisión, 2005/2007, (BOE n. 216, de 7 de septiembre de 2004).
[15] Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero, (BOE n. 59, de 10 de marzo de 2005).
[16] Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero, (BOE n. 45, de 22 febrero de 2006).
[17] Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008/2012, BOE n. 282, de 25 de noviembre de 2006, (BOE n. 282, de 25 de noviembre de 2006).
[18] Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, BOE n. 278, de 20 de noviembre de 2007, (BOE n. 278, de 20 de noviembre de 2007).

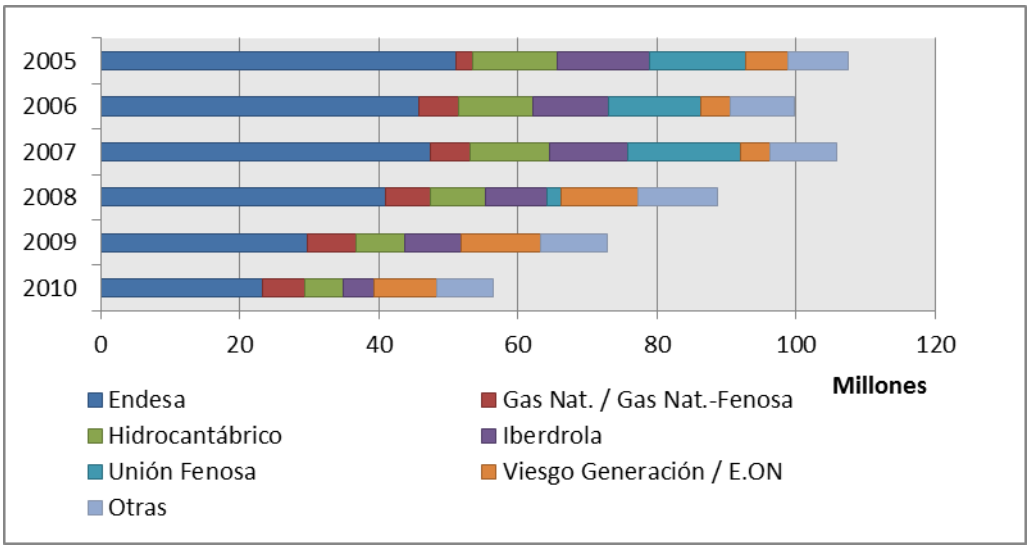


Gráfico 5.1. Evolución de emisiones de CO_2 (millones) del sector eléctrico peninsular español (2005-2010).

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

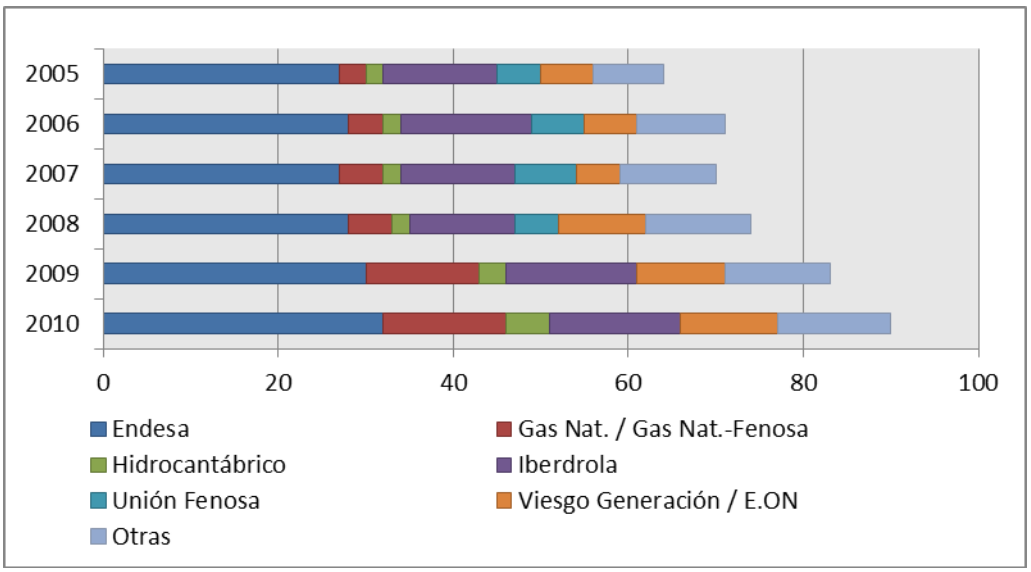


Gráfico 5.2. Evolución del número de instalaciones del sector eléctrico peninsular español (2005-2010).

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

Dado que las corporaciones con sede en España tienen obligación de presentar las cuentas anuales consolidadas en nuestro país, así como las cuentas anuales individuales de las empresas que forman el grupo, se realizará un análisis estratificado ya que la normativa aplicable difiere según el tipo de cuentas a formular. En concreto, la población objeto de estudio está compuesta por 28 cuentas anuales consolidadas -de todas aquellas compañías que tienen obligación de presentarlas en España[19]- y 102 individuales[20] en el periodo 2005-2010, dado que presentaban informes anuales entre 14 y 18 empresas de generación eléctrica.

Con estos datos, la muestra piloto que nos permita analizar la fiabilidad, validez y concordancia del instrumento de medida, estará conformada por las cuentas anuales consolidadas, ya que si bien suponen un menor número, su estudio englobaría la totalidad de la población estratificada, reduciéndose de esta forma los errores muestrales. La representatividad de la información analizada, en relación con el total de emisiones y el número de instalaciones del sector eléctrico, se puede apreciar en los gráficos 5.3 y 5.4, donde se observa que las cuentas consolidadas representan entre un 70-90 por 100 de las emisiones y un 80-90 por 100 de las empresas eléctricas españolas.

Por este motivo, para comprobar los requisitos técnicos del instrumento diseñado para la determinación de la utilidad de la información contable, se han empleado los datos obtenidos del estudio de las memorias consolidadas de las compañías eléctricas peninsulares durante el periodo 2005-2010, procesándose con la aplicación informática SPSS, en su versión 13.0, específica para el tratamiento estadístico de los datos. En concreto, se han analizado 28 documentos (tabla 5.13) puntuando cada una de las variables según los criterios indicados en el índice de utilidad[21] reflejado en las tablas 5.8, 5.9, 5.10 y 5.11.

[19] De las reflejadas en el gráfico 5.2, únicamente quedaría excluida E.ON que tiene sede en Alemania.
[20] La mayoría de las compañías eléctricas están compuestas por varias instalaciones. En concreto, en el periodo 2005-2010 estaban operativas entre 64 y 90 instalaciones anuales, como se puede apreciar en el gráfico 5.2.
[21] Pueden consultarse dichos criterios en las tablas 5.8, 5.9, 5.10 y 5.11, o bien en los Anexos III y IV.

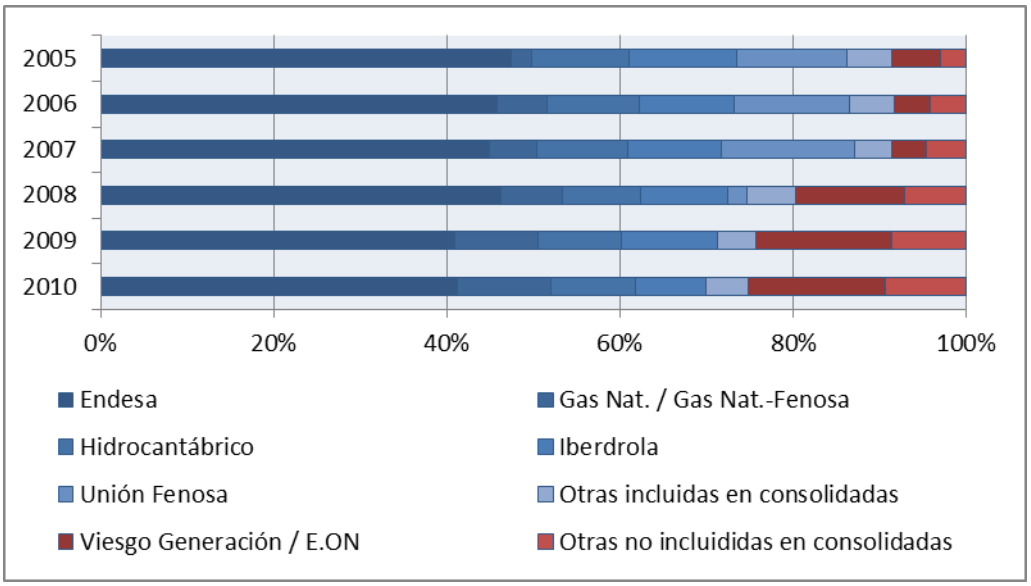


Gráfico 5.3. Representatividad de las cuentas anuales consolidadas en función de las emisiones de CO_2 del sector eléctrico español (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

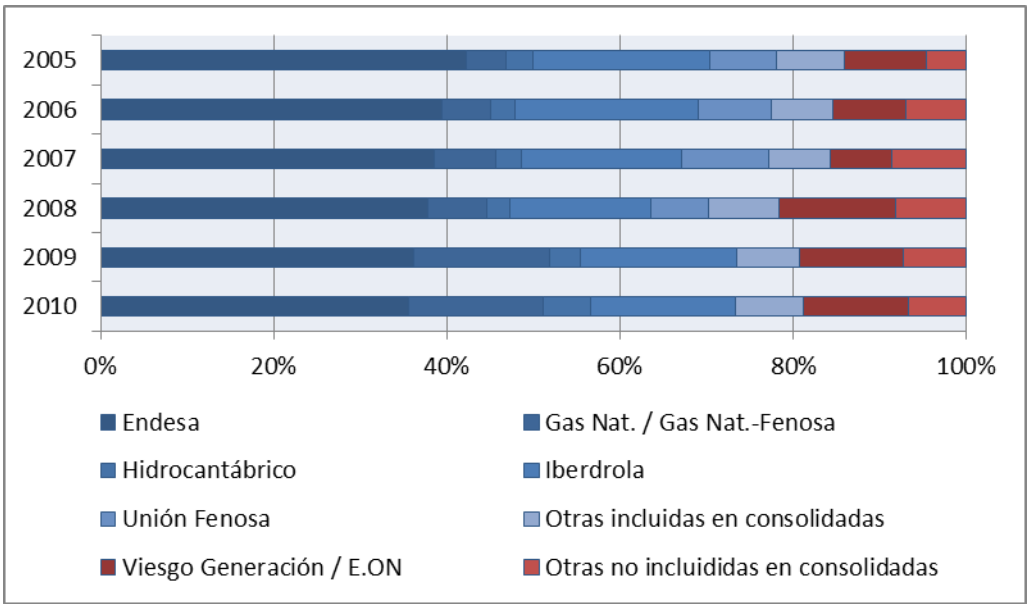


Gráfico 5.4. Representatividad de las cuentas anuales consolidadas en función del número de instalaciones del sector eléctrico español (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

Empresa	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Endesa	X	X	X	X	X	X
Gas Natural	X	X	X	X		
Hidrocantábrico	X	X	X	X	X	X
Iberdrola	X	X	X	X	X	X
Unión Fenosa	X	X	X	X		
Gas Natural-Fenosa[a]					X	X

[a] Unión Fenosa fue absorbida por Gas Natural en 2008

Tabla 5.13. Listado de empresas y años analizados.
Elaboración propia.

Además de demostrar la fiabilidad y validez del instrumento desarrollado, al ser éste una lista de control, será necesario validar el cuestionario, estudiando su objetividad y concordancia entre observadores, en el sentido de que se obtenga un resultado similar, independientemente del analista que rellene la lista de control. A tal fin, se ha realizado una hoja de chequeo para cotejar la información de las memorias (Anexo III).

5.3.3.1. LA FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN

La fiabilidad de la lista de control diseñada refleja la capacidad que tiene este instrumento para medir siempre lo mismo. En instrumentos de escala dicotómica, una de las pruebas más conocidas es la fórmula 20 de Kuder-Richardson, que es similar al Alfa de Cronbach en las escalas politómicas (Campo y Oviedo, 2008, pp. 832-833). En nuestro caso, se ha obtenido un valor de 0,918 puntos, lo que implica una consistencia interna muy alta, no procediendo, en consecuencia, la eliminación de ninguna variable.

5.3.3.2. LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Para conferir validez al contenido del instrumento de medida, se ha desarrollado un amplio marco teórico en este capítulo que ha llevado a definir unas variables iniciales que fueron ajustadas tras el juicio de expertos. En concreto, una vez

desarrolladas las variables, fueron enviadas a tres expertos en fundamentación teórico-contable y contabilidad de derechos de emisión, quienes redefinieron y especificaron mejor algunas de ellas para su correcta valoración en la lista de control.

5.3.3.3. LA CONCORDANCIA INTER-OBSERVADORES DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Para comprobar la confiabilidad del cuestionario o lista de control desarrollada, una vez completado el estudio para las 28 memorias anuales, se ha repetido el análisis cambiando de observador. En concreto, se han completado cuatro cuestionarios relativos a memorias de empresas elegidas al azar, habiéndose contado con la ayuda de otro analista. Estos observadores son especialistas en contabilidad y fueron previamente informados sobre las características de los derechos de emisión y su tratamiento contable.

Las memorias analizadas fueron las de Endesa de 2010, Hidrocantábrico de 2005, Gas Natural de 2007 y Gas Natural de 2010, calculándose la concordancia entre las puntuaciones de los distintos observadores mediante el índice de Kappa. Los resultados obtenidos son los indicados en la tabla 5.14, observándose una concordancia alta o muy alta.

Memoria	Índice Kappa	Confianza y significatividad
Endesa 2010	0,802	95% (0,539 – 1,064; p = 0,000)
Hidrocantábrico 2005	0,896	95% (0,698 – 1,093; p = 0,000)
Gas Natural 2007	0,802	95% (0,539 – 1,064; p = 0,000)
Gas Natural 2010	0,715	95% (0,415 – 1,014; p = 0,000)

Tabla 5.14. Valores del índice Kappa, intervalo de confianza y significatividad del estudio.
Elaboración propia.

5.4. CONCLUSIONES

En este capítulo se ha desarrollado un instrumento de medida de la utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión que ofrecen las empresas en sus memorias anuales, para lo cual se ha partido del análisis del concepto de utilidad de la

información contable para, a continuación, aplicarlo a la casuística de los derechos de emisión. En este sentido, después de analizar los estudios realizados sobre medición de la utilidad contable, nos hemos decantado por desarrollar dos indicadores, dejando así, la ponderación de las variables como opcional, lo que permitirá analizar si existen diferencias en los valores que se obtendrán en ambos índices de utilidad.

Dado que el procedimiento seguido para el cálculo del índice de utilidad es la lectura y análisis de la información escrita, hemos considerado que la lista de control o chequeo es el instrumento que mejor se adecúa a esta finalidad. Además, para poder comprobar la fiabilidad, validez y concordancia de este tipo de cuestionario, se han adaptado los ítems que lo componen para que resulten ser variables dicotómicas.

Utilizando la lista de control diseñada, se han analizado 28 cuentas anuales consolidadas de las compañías eléctricas españolas, lo que nos ha permitido concluir que el instrumento desarrollado para la medición de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión puede ser considerado fiable, válido desde el punto de vista del contenido y del constructo y, además, es objetivo en relación a la concordancia inter-observadores.

Demostradas estas características del instrumento de medida, consideramos que puede ser aplicable a cualquiera de las memorias anuales de cualquier empresa. En el capítulo siguiente se utilizará la lista de control para el análisis de las cuentas anuales de una muestra de instalaciones eléctricas españolas.

BIBLIOGRFÍA

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1999b): *Marco conceptual para la información financiera,* Serie principios contables, AECA, Madrid.

ALAMINOS CHICA, A. y CASTEJÓN COSTA, J.L. (2006): *Elaboración, Análisis e Interpretación de Encuestas, Cuestionarios y Escalas de Opinión,* Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea, Universidad de Alicante.

ALBEROLA, E. y CHEVALLIER, J. (2009): "European Carbon Prices and Banking restrictions: Evidence from Phase I (2005-2007)", The Energy Journal, vol. 30, n. 3, pp 51-79.

ANGLA JIMÉNEZ, J.J. y SÁNCHEZ REBULL, M.V. (2004): "La información consolidada de los grupos cotizados", *Partida Doble*, n. 153, pp. 68-83.

AZCÁRATE LLANES, F., CARRASCO FENECH, F. y FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. (2011): "The Role of Integrated Indicators in Exhibiting Business Contribution to Sustainable Development: a Survey of Sustainability Reporting Initiatives", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 14, n. Extra 1, pp. 213-240.

AZCÁRATE LLANES, F., CARRASCO FENECH, F. y FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. (2012): "Análisis exploratorio de características de las memorias con mayor nivel de reporting en función de los indicadores integrados empleados", *Working Papers* (Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad), n. 1, pp. 53.

AZCÁRATE LLANES, F., FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. y CARRASCO FENECH, F. (2015), "Memorias de sostenibilidad e indicadores integrados: análisis exploratorio sobre características definitorias. Una reflexión crítica", *Innovar: revista de ciencias administrativas y sociales*, vol. 25, n. 56, 2015, pp. 83-98.

BARRETT, M.E. (1976): "Financial Reporting Practices: Disclosure and Comprehensiveness in an International Setting", *Journal of Accounting Research*, vol. 14, n. 1, pp. 10-26.

BRAVO URQUIZA, F., ABAD NAVARRO, C. y TROMBETTA, M. (2009): "Disclosure indices design: does it make a difference?", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 12, n. 2, pp. 253-277

BUZBY, S.L. (1974): "Selected Ítems of Information and Their Disclosure in Annual Reports", *The Accounting Review*, vol. 49, n. 3, pp. 423-435.

CAMPO ARIAS, A y OVIEDO, H.C. (2008): "Propiedades Psicométricas de una Escala: la consistencia interna", *Revista de Salud Pública*, vol. 10, n. 5, pp. 831-839.

CHOI, F. D. S. (1973): "Financial Disclosure and Entry to the European Capital Market", *Journal of Accounting Research*, vol. 11, n. 2, pp. 159-175.

CHOW, C. W. y WONG-BOREN, A. (1987): "Voluntary Financial Disclosure by Mexican Corporations", *The Accounting Review*, vol. 62, n. 3, pp. 533-541.

COOKE, T.E. (1989): "Disclosure in the Corporate Annual Reports of Swedish Companies", *Accounting and Business Research*, vol. 19, n. 74, pp. 113-124

COOPERLAND, R.M. y FREDERICKS, W. (1968): "Extent of Disclosure", *Journal of Accounting Research*, vol. 6, n. 1, pp. 106-113

DE FRANCO, G., KOTHARI, S.P. y VERDI, R.S. (2011): "The benefits of financial statement comparability", *Journal of Accounting Research*, vol. 49, n.4, pp. 895-931.

DECHOW, P., GE, W. y SCHRAND, C. (2010): "Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 50, n. 2–3, pp. 344–401.

DICHEV, I.D., GRAHAM, J.R., HARVEY, C.R. y RAJGOPAL, S. (2013): "Earnings quality: evidence from the field", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 56, n.2–3, Supplement, pp. 1–33.

Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto (DOUE L338/18, de 13 de noviembre de 2004).

ENDESA (2006b): *Informe Anual-Documentación legal 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2005.pdf> [Consulta: 11/05/ 2007].

ENDESA (2007b): *Informe Anual-Documentación legal 2006*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2006.pdf> [Consulta: 17/ 05/2008].

ENDESA (2008b): *Informe Anual-Documentación legal 2007*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2007.pdf> [Consulta: 17/05/ 2009].

ENDESA (2009b): *Informe Anual-Documentación legal 2008*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2008.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2010b): *Informe Anual: Documentación legal 2009*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2009.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2011b): *Informe Anual-Documentación legal 2010*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2010.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

FASB -Financial Accounting Standard Board- (1980): *Concepts Statement n. 2: Qualitative Characteristics of Accounting Information*, FASB, May, Stanford, Connecticut.

FASB -Financial Accounting Standard Board- (2008): *Statement of Financial Accounting Concepts No. 2. Qualitative Characteristics of Accounting Information*, Stanford, Connecticut.

FASB -Financial Accounting Standard Board-(2010): *Statement of financial accounting concepts No. 8: conceptual framework for financial reporting*,Stanford, Connecticut.

FERRER, G., PASCUAL, E. y LAÍNEZ, J.A. (2009): "Legibilidad y comprensibilidad de la información individual y consolidada en las empresas cotizadas españolas", *Actas XV Congreso AECA*, pp. 1-29, Valladolid, AECA.

FIRTH, M. (1979a): "The Disclosure of Information by Companies", *OMEGA*, vol. 7, n. 2, pp. 129-135.

FIRTH, M. (1979b): "The Impact of Size, Stock Market Listing, and Auditors on Voluntary Disclosure in Corporate Annual Reports", *Accounting and Business Research*, vol. 9, n. 36, pp. 273-280.

GARCÍA MECA, E. y MARTÍNEZ CONESA, I. (2004): "Divulgación voluntaria de información empresarial: índices de revelación", *Partida Doble*, n. 157, pp. 66-77.

GAS NATURAL (2006a): *Informe Anual 2005*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141230979/informe_anual_2005_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2007a): *Informe Anual 2006*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231380/informe_anual_2006_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2008a): *Informe Anual 2007*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141229668/informe_anual_2007_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2009a): *Informe Anual 2008*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231936/informe_anual_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2010b): *Informe Anual 2009*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141232239/informe_anual_2009_Corporativo,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2011b): *Informe Anual 2010*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297124538167/976%5C975%5CInforme_Anual_2010,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GINER INCHAUSTI, B. (1992): "Review of the accounting information in Spain: The nacional and the internacional environment", *Actas del XV Congreso de la EAA*, Madrid.

GINER INCHAUSTI, B. (1995): *La divulgación de información financiera: una investigación empírica*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, ICAC, Madrid.

GÓMEZ ARANGUREN, N., OCHOA LABURU, E. y OCHOA LABURU, J.L. (2013): "Información medioambiental obligatoria. Un análisis de empresas guipuzcoanas", *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 68 n.208, pp. 123-146.

GONZÁLEZ DÍAZ, B. (2002): *La información contable en las universidades y su utilidad para los órganos de control externo*, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.

GRAY, R., KOUHY, R. y LAVERS, S. (1995): "Corporate social and environmental reporting. A review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 8, n. 2, pp. 47-77.

HAIL, L. (2013): "Financial reporting and firm valuation: relevance lost or relevance regained?", *Accounting and Business Research*, vol. 43, n. 4, pp. 329–358.

HENDRIKSEN, E.S. (1982): *Accounting Theory*, 4th edition, Burr Ridge, Irwin.

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2006): *Cuentas Anuales Consolidadas 2005*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2005.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2007): *Cuentas Anuales Consolidadas 2006*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2006.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2008): *Cuentas Anuales Consolidadas 2007*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2007.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2009): *Cuentas Anuales Consolidadas 2008*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2010): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2009.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2011): *Cuentas Anuales Consolidadas 2010*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IASB -International Accounting Standard Board- (1989): *Framework for the preparation and presentation of financial statements* (NIC M), july, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2010): *El Marco Conceptual para la Información Financiera*, IFRS Foundation, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2013): *A review of the conceptual framework for financial reporting*, IFRS Foundation, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2015): *Proyecto de norma PN/2015/3 "Marco Conceptual para la Información Financiera"*, IFRS Foundation, London.

IBERDROLA (2006a): *Cuentas Consolidadas 2005*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeLegal.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2007a): *Cuentas Consolidadas 2006*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2006.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2008a): *Central de Ciclo Combinado Alange. Documento de Síntesis*, disponible en <http://www.buenastareas.com/ensayos/Central-Ciclo-Combinado-Alange/4406554.html> [Consulta: 13/05/14].

IBERDROLA (2008b): *Cuentas Consolidadas 2007*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2007.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2009a): *Cuentas Consolidadas 2008*, disponible en <https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/CuentasConsolidadas2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2010a): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_CuentasAnualesConsolidadas.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2011): *Cuentas Consolidadas 2010*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_CuentasAnualesConsolidadas2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

JUÁREZ, M. (ed) (1993): *Trabajo social e investigación: temas y perspectivas*, Universidad Pontifica de Comillas.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2007b): "La Calidad de la Información Medioambiental en las Cuentas Anuales: Análisis Empírico*", I Encuentro Sobre Gestión Medioambiental en las Ciencias Empresariales*, Huelva, Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, pp. 1-23.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y DOMÍNGUEZ CASADO, J. (2005): "La Utilidad de los Indicadores Medioambientales de Contenido Económico", *I Conferência Luso-Espanhola de Gestao e Contabilidade Ambiental // I Conferencia Luso Española de Gestión y Contabilidad Ambiental*, Leiria (Portugal), pp. 1-25.

KAHL, A. y BELKAOUI, A. (1981): "Bank Annual Report Disclosure Adequacy Intertanionally", *Accounting and Business Research*, vol. 11, n. 43, pp. 189-196.

Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 59, de 10 de marzo).

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2004a): "Análisis de los atributos cualitativos de la información medioambiental proporcionada por la compañía del IBEX 35 (1998-2002)", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 7, n. 14, 2004, pp. 135-172.

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2006): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2005*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2005_tcm7-12566.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2007): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2006*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2006_tcm7-12568.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2008): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2007*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2007_tcm7-11954.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2009): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2008*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2008_tcm7-11955.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2010): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2009*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2009_tcm7-11956.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2011): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2010*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2010_tcm7-11957.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2012): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2011*, disponible en <*http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/Informe_Art_21-2012-ES-v_final_tcm7-218750.pdf*> [Consulta: 15/06/2014].

MARSTON, C. y SHRIVES, P. (1996): "A review of empirical research into financial disclosure", *Working Paper, University of Northumbria* at Newcastle, tomado de PATTON J. Y ZELENKA, I. (1997): "An empirical analysis of the determinants of the extent of disclosure in annual reports of joint stock companies in the Czech Republic", *The European Accounting Review*, vol. 6, n. 4, pp. 605-62.

MARSTON, C.L. y SHRIVES, P.J. (1991): "The use of disclosure indices in accounting research: a review article", *British Accounting Review*, vol. 23, pp. 195-210.

MIR FERNÁNDEZ, C. y RIVERA GALICIA, L.F. (2007): "Índices de revelación y valoración de la transparencia", *Actas del XIV Congreso AECA*, pp. 44-61, Valencia.

MORALES VALLEJO, P. (2011): *El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios*, Universidad Pontificia de Comillas, disponible en <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf> [Consulta: 10/02/2015].

NOBES, C. y STADLER, C. (2014): "The qualitative characteristics of financial information, and managers' accounting decisions: evidence from IFRS policy changes", *Proceedings of IASB Research Forum*, disponible en < http://www.iasplus.com/en/publications/research/christopher-nobes> [Consulta: 20/06/2015].

OCHOA LABURU, E. (1999): "Calidad de la información contable de las empresas guipuzconas", *Estudios Empresariales*, n. 99, pp. 4-8.

OVIEDO, H. C. y CAMPO ARIAS, A. (2005): "Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach", *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 34, n. 4, pp. 572-580. Disponible en: <http://www.scielo.org. co/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S0034-74502005000400009&lng= en&nrm=iso> [Consulta: 09/02/2015].

PADUA, J. (1992): *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, Fondo de Cultura Económica: El Colegio de México, México D.F.

PUJOL, L. (2004): "Diseño de un Instrumento para Estimar la Calidad del Material Informativo Recuperado en Hipermedios", *Docencia Universitaria*, vol. 5, n. 1-2, pp. 35-47.

Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, 2005/2007 (BOE n. 216, de 7 de septiembre).

Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (BOE n. 282, de 25 de noviembre).

Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 278, de 20 de noviembre).

Real Decreto-Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 208 de 28 de agosto).

Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 45, de 22 febrero).

Resolución de 28 de mayo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible (BOE nº132, de 3 de junio).

RIVERO FERNÁNDEZ, M. D. (1998): *La calidad de la información de las empresas gallegas en el período 1991-1994*, Tesis Doctoral, Universidad de Vigo.

ROBBINS, W.A. y AUSTIN, K.R. (1986): "Disclosure Quality in Governmental Financial Reports: An Assessment of the Appropriateness of a Compound Measure", J*ournal of Accounting Research*, vol. 24, n. 2, pp. 412-421.

RODRÍGUEZ ARIZA, L. y LÓPEZ GORDO, M.G. (2006): "Metodología de análisis de la información medioambiental: un estudio aplicado a las compañías del Ibex 35", *Partida doble*, n. 182, pp. 70-87.

ROJO RAMÍREZ, A.A. y SIERRA FERNÁNDEZ, M. (2000): "La revelación de información sobre intangibles en las empresas españolas: un estudio exploratorio", *Actas de las VI Jornadas de Trabajo sobre Análisis Contable*, Almería.

SINGHVI, S.S. y DESAI, H.B. (1971): "An Empirical Analysis of the Quality of Corporate Financial Disclosure", *The Accounting Review*, vol. 46, n. 1, pp. 129-138.

THORNDIKE, R. (1997): *Measurement and evaluation in psychology and education*, Prentice-Hall, Nueva York.

TUA PEREDA, J. (2004): "El Marco Conceptual para la información financiera", dentro de *Monografías sobre las normas internacionales de información financiera*, pp. 135-291, Diario Expansión y AECA, Madrid.

TUA PEREDA, J. (2006): "Ante la reforma de nuestro ordenamiento: nuevas normas, nuevos conceptos", *Revista de Contabilidad*, vol. 9, n. 18, pp. 145-175.

UNIÓN FENOSA (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2005*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2005.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2006*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2006.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2007*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2007.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2008*, disponible en <http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141384336/20090901_3_UF_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

VELILLA BARQUERO, M. (1984): *La información contable de la empresa española*, Instituto de Planificación Contable, Madrid.

VILLACORTA HERNÁNDEZ, M.A. (2012): "Alternativas para mejorar las propuestas de marco conceptual contable", *Cuadernos de Contabilidad*, vol. 13, n. 33, pp. 361-394.

WALLACE, R.S.O. (1988): "Corporate Financial Reporting in Nigeria", *Accounting and Business Research*, vol. 18, n. 72, pp. 352-362.

CAPÍTULO 6: APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE RELATIVA A LOS DERECHOS DE EMISIÓN. EL CASO DEL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL

6.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo 4 se puso de manifiesto cómo la creación de los derechos de emisión y la puesta en funcionamiento de un mercado específico para la negociación de dichos títulos han requerido, a su vez, el desarrollo de normas contables específicas para el reconocimiento, valoración y revelación de este nuevo elemento patrimonial en las cuentas anuales. En este sentido, se expuso el tratamiento contable de los derechos, con objeto de delimitar cómo afectan tanto a la estructura económico-financiera de la empresa como a su cuenta de resultados, haciendo hincapié en la necesidad de incorporar dicha información en los estados contables para que los usuarios externos puedan conocer la situación de la empresa.

En el presente capítulo nos proponemos, como principal objetivo, verificar la utilidad de la información facilitada por las empresas de un sector. Es decir, trataremos de determinar si la información suministrada en las cuentas anuales –fundamentalmente, la memoria- permite conocer el posicionamiento de estas

sociedades con respecto al mercado de derechos de emisión. Igualmente, analizaremos la homogeneidad de la información suministrada por las diferentes empresas con la finalidad de determinar la comparabilidad de la misma.

Para el desarrollo de dicho trabajo, analizaremos las cuentas anuales publicadas en los años objeto de estudio por las principales empresas nacionales que conforman el sector eléctrico español. La elección de dicho sector se sustenta en las conclusiones obtenidas del estudio descriptivo efectuado en el capítulo 2, donde se concluyó que dicho sector se caracteriza por ser al que se le ha asignado el mayor número de títulos y, a su vez, el que ha registrado el mayor volumen de emisiones durante los años de estudio, habiendo sido necesaria la adquisición de títulos en el mercado por parte de la mayoría de las instalaciones que lo componen. Por estas razones, el sector eléctrico se presenta como el más adecuado para llevar a cabo nuestro estudio empírico pues reúne un gran conjunto de situaciones que se traducen en hechos contables que deben incorporarse en las cuentas anuales.

En resumen, a lo largo del presente capítulo trataremos de verificar, por un lado, si los documentos publicados aportan información suficiente sobre todas las situaciones incurridas y, por otro, si los criterios utilizados para la valoración y registro de las operaciones relacionadas con este elemento son homogéneos, permitiendo la comparación de las cuentas anuales de las diferentes sociedades.

Para ello, se aplicará el índice de utilidad desarrollado en el capítulo 5, realizando un análisis estratificado diferenciando el estudio de las cuentas consolidadas de las individuales.

6.2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO PENINSULAR

Como se ha indicado, en el capítulo 2 se puso de manifiesto que el sector eléctrico era el principal consumidor de derechos de emisión debido a los altos volúmenes de toneladas de CO_2 que anualmente producen estas industrias. Por otra parte, se concluyó que era el sector que más restricciones ha sufrido, al haber experimentado el mayor porcentaje de recortes en la asignación de los derechos. Esta situación ha provocado que la mayoría de las instalaciones eléctricas no hayan tenido

títulos suficientes para hacer frente a la obligación de cubrir las emisiones registradas únicamente mediante la entrega de los derechos que les fueron asignados por la normativa, habiendo sido necesario acudir al mercado para la adquisición de nuevos títulos para cumplir con dicha obligación.

Para entender los motivos por los que este sector ha sido el principal afectado en la asignación de los derechos de emisión, creemos oportuno hacer una breve descripción del mismo. En este sentido, usando la definición de UNESA(a), el sector eléctrico puede ser delimitado como "el conjunto de empresas y organismos que hacen posible que podamos disponer de electricidad en todo momento, tanto en casa, en nuestro trabajo o cuando disfrutamos de momentos de ocio". Pueden diferenciarse dos grupos importantes; por un lado, las empresas que conforman el sector y que son el objeto de estudio de nuestro trabajo y, por otro, los organismos públicos encargados de definir el ámbito de actuación de las empresas que actúan en este sector de actividad[1].

Siguiendo a López (1999, pp. 18-24), las empresas que integran el sector eléctrico deberán ejecutar una o varias de las siguientes actividades:

- *Generación.* Consiste en la producción de electricidad mediante la utilización o transformación de recursos energéticos naturales.

- *Transmisión.* Esta actividad consiste en transportar la electricidad desde la planta generadora hasta las redes locales de alta tensión. A tal efecto, se requiere una adecuada coordinación entre generación y transmisión para garantizar en todo momento el suministro energético al consumidor final.

- *Distribución.* Actividad similar a la anterior, que se encarga del transporte de la electricidad desde las redes locales de alta tensión hasta el consumidor final.

- *Suministro o comercialización.* Bajo estos conceptos se engloban todas aquellas actividades relacionadas con la venta de la electricidad a los usuarios finales.

[1] Según UNESA(a) estos organismos son: el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la Comisión Nacional de la Energía (CNE), el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) y los Operadores de Mercado del Sistema.

Hasta 1997, todas estas actividades se realizaban en un sistema regulado donde el Gobierno establecía el precio de la electricidad, remunerando los costes en que incurrían las empresas –que, con carácter general, eran entidades privadas, excepto la empresa pública Endesa- por la ejecución de las actividades descritas anteriormente.

Sin embargo, con la aprobación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, se liberalizó el mercado y, desde su entrada en vigor, las actividades eléctricas se agrupan en dos categorías:

- *Actividades reguladas,* donde se incluyen el transporte y la distribución (además de la gestión económica y técnica del sistema) que requieren de una autorización y supervisión administrativas específicas.

- *Actividades liberadas*[2]*,* que abarcan la generación y la comercialización y, en principio, pueden ser realizadas por cualquier agente.

De acuerdo con el artículo 20 de la ley citada, las entidades que lleven a cabo algunas de las actividades reguladas deberán efectuar cuentas separadas a efectos de identificar los costes y los ingresos imputables exclusivamente a dichas actividades. Esto ha dado lugar a que, si bien existen entidades diferenciadas para llevar a cabo dichas actividades, todas ellas pertenecen a cinco grandes compañías que, básicamente, configuran el sector eléctrico español al agrupar el 90 por 100 de las ventas o comercialización a clientes finales y cerca del 80 por 100 de las ventas en el mercado mayorista (véase imagen 6.1). Estas compañías son[3]:

- *Endesa.* Desarrolla actividades de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad a través de un amplio número de empresas en España, América Latina, Europa y África. Desde 2009 es una subsidiaria de la empresa semipública italiana Enel.

[2] No obstante, hemos de resaltar que existen actividades de generación que están reguladas. Es el caso de los tipos de generación que disfrutan de subsidios, las centrales de carbón, que tienen un régimen regulado específico, y la generación en los territorios extrapeninsulares (Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla) donde se mantiene un sistema peculiar pues la generación es actividad regulada mientras que la comercialización es libre. Además, los comercializadores no adquieren su energía en el mercado mayorista, sino de forma regulada al precio del mercado peninsular.

[3] Martínez (2012, pp. 23-25).

- *Iberdrola.* Con sede en Bilbao, es una compañía privada de ámbito global, con una experiencia forjada a lo largo de ya más de 150 años de historia actuando en más de 40 países. Hoy en día es el primer grupo energético español por capitalización, el líder mundial del sector eólico y una de las mayores eléctricas globales por capitalización bursátil.

- *Gas Natural Fenosa.* Es una de las compañías multinacionales líderes en el sector del gas y la electricidad, estando presente en 24 países. Su actividad básica es la transmisión de energía eléctrica desde los centros de generación y desde la red de transporte hasta los consumidores finales. Tras la adquisición de la empresa eléctrica Unión Fenosa, tercera del mercado español, Gas Natural Fenosa ha culminado su objetivo de integrar los negocios de gas y electricidad en una compañía con larga experiencia en el sector energético, capaz de competir de forma eficiente en unos mercados sometidos a un proceso de creciente integración, globalización y aumento de la competencia.

  En el año 1999 se creó la empresa independiente Unión Fenosa Distribución, S.A. que es la encargada de la actividad regulada de distribución eléctrica del Grupo Gas Natural Fenosa.

- *HC Energía:* es un conglomerado empresarial perteneciente al Grupo internacional EDP (cuya sociedad dominante es Energías de Portugal S.A., con sede en Lisboa), accionista mayoritario con una participación del 96,6 por 100; el resto del capital pertenece al grupo asturiano Cajastur (3,13 por 100).

  El Grupo HC Energía está constituido por un conjunto de sociedades dedicadas principalmente a la producción, el transporte y distribución y comercialización de la energía eléctrica. La sociedad matriz del grupo es Hidroeléctrica del Cantábrico S.A.

- *E.ON, España.* Constituida anteriormente como Electra de Viesgo S.A., desde 2008 pertenece a la empresa pública alemana E.ON, siendo desde entonces su denominación legal E.ON España. Esta empresa opera en los mercados liberalizados de generación y comercialización y en el mercado regulado de distribución de energía eléctrica.

Imagen 6.1. Mapa del sector eléctrico (2010).
Fuente:http://www.eurowon.com/2010/05/participantes-del-sistema-electrico.html

Centrándonos en la actividad de generación –que será la que se analice en nuestro estudio-, se distinguen diferentes procesos de producción atendiendo al recurso energético que es utilizado o transformado en el mismo. En este sentido UNESA[4] diferencia los siguientes tipos de centrales eléctricas:

- *Centrales hidroeléctricas,* donde el agua de una corriente natural o artificial, por efecto de un desnivel, actúa sobre un grupo turbina hidráulica-alternador, dando lugar a la producción de energía eléctrica.

- *Centrales térmicas convencionales.* En éstas, los combustibles fósiles (carbón, fuelóleo, gas) son quemados en una caldera generando así una energía calorífica que evapora el agua que, a su vez, circula por una serie de conductos dentro de la caldera. Este vapor de agua a alta presión acciona las palas de una turbina de

[4] Disponible en http://www.unesa.es/sector-electrico/funcionamiento-de-las-centrales-electricas.

vapor, convirtiendo la energía calorífica en energía mecánica, la cual da lugar, a continuación, a la generación de energía eléctrica.

- *Central de biomasa o de residuos sólidos urbanos (RSU).* En este tipo de central el esquema de generación de electricidad es el mismo que el anterior, únicamente difieren los combustibles utilizados.

- *Centrales térmicas de ciclo combinado.* Éstas emplean una tecnología que permite un mejor aprovechamiento de la energía primaria que en los ciclos térmicos convencionales, ya que utilizan dos ciclos termodinámicos, a saber:

  ◦ Un primer ciclo Bryton, para la combustión del gas natural en una turbina de gas.

  ◦ Un segundo ciclo de vapor (convencional), que aprovecha el calor residual de los gases para generar vapor y expandirlo en una turbina de vapor.

- *Centrales nucleares.* La fisión de átomos de uranio por impacto de un neutrón provoca la liberación de una gran cantidad de energía. Esta energía calienta el fluido que circula por una serie de tubos, convirtiéndolo en un vapor que, a su vez, acciona un grupo turbina vapor-alternador para producir electricidad.

- *Central eólica.* En estas centrales la energía cinética del viento se transforma directamente en energía mecánica rotatoria mediante un aerogenerador.

- *Centrales termoeléctricas solares.* En este tipo de central la energía del sol calienta un fluido que, a su vez, transforma en vapor un segundo fluido que circula por una serie de conductos.

El análisis de la evolución del sector durante los últimos años pone de manifiesto cómo, tras su liberalización, se facilitó el acceso a nuevos agentes que, para acceder al sector de producción eléctrico español, han desarrollado tecnologías económicamente más ventajosas que han requerido tiempos de puesta en funcionamiento reducidos. Así, durante la primera década del siglo XXI se ha incrementado la potencia total instalada en el territorio peninsular, observándose en la

tabla 6.1 cómo el volumen de potencia instalado en régimen ordinario[5] ha pasado de 44.079 MW a finales del año 2000 a 64.813 MW en diciembre de 2010.

	Sistema peninsular (2000)	Sistema peninsular (2010)
Hidráulica	16.524	17.561
Nuclear	7.799	7.777
Carbón	11.542	11.380
Fuel/gas (*)	8.214	2.860
Ciclo Combinado	-	25.235
Total régimen ordinario	44.079	64.813

Tabla 6.1. Comparativa del balance de potencia del sistema eléctrico peninsular en régimen ordinario en los años 2000 y 2010 (MW).
Fuente: Informes del Sistema Eléctrico Español (REE, 2001; 2011).

En la tabla anterior puede apreciarse cómo la tendencia mantenida durante la década analizada se ha caracterizado por la apertura de nuevas instalaciones generadoras de electricidad menos contaminantes, destacando las de ciclo combinado de turbina de gas[6]. Según Campini (2002, p. 5), esta tendencia obedeció a los avances en tecnologías de generación que dieron lugar a alternativas que se caracterizan por su eficiencia energética y bajos niveles de emisión de sustancias contaminantes, siendo considerada como la *mejor técnica disponible* para la generación eléctrica con combustibles gaseosos[7]. Por lo tanto, las dos principales causas que justifican que prácticamente la totalidad de las instalaciones abiertas en el periodo señalado hayan sido de ciclo combinado son las siguientes:

[5] Básicamente, el régimen ordinario está formado por todas aquellas centrales cuya potencia instalada sea igual o superior a 50 MW. Las tecnologías que lo componen son el carbón, el fuel-oil, las centrales nucleares, los ciclos combinados de gas y las grandes centrales hidroeléctricas con más de 50 MW. Por su parte, el régimen especial se compone de aquellas unidades de producción con potencia instalada menor de 50 MW que utilicen la cogeneración, energías renovables, biomasa, cualquier tipo de biocarburantes y residuos no renovables.

[6] Las energías renovables, incluidas en el régimen especial, también han sufrido un importante incremento durante la década analizada. En este sentido, el volumen de potencia en régimen especial instalado en el territorio peninsular ha pasado de 8.818 MW en el año 2000 –lo que representaba el 15,87 por 100 del total de potencia instalado- a 34.230 MW en 2010 –es decir, el 37,56 por 100 del total-, llegando a cubrir más de un tercio de la demanda anual.

[7] Así lo afirman la Comisión Europea en su documento *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants* (IPPC, 2006) o el Ministerio de Economía en el documento *Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas: Desarrollo de las redes de transporte (2002-2011)* (ME, 2002).

- Desde un punto de vista económico, estas instalaciones requieren unos plazos y precios de construcción reducidos, en comparación con otras tecnologías, a lo que hay que añadir un mayor rendimiento que redunda en un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

- Como consecuencia de lo anterior, desde un punto medioambiental, se reducen las emisiones de CO2 a la atmósfera. Así, se cifra en un decremento de un 50 por 100 en comparación con las centrales de fuel-oil, y de un 60 por 100 con respecto a las de carbón (Iberdrola, 2008a, p. 42).

No obstante, para poder afirmar que las compañías eléctricas han optado por la utilización de tecnologías menos contaminantes, consideramos necesario complementar el análisis de la evolución de la potencia instalada con el estudio de la cobertura de la demanda. Así, como se observa en la tabla 6.2 y en el gráfico 6.1, la producción de electricidad mediante el uso de técnicas más contaminantes –carbón y fuel/gas- ha decrecido de forma significativa a partir del año 2006 –reduciéndose en un 71,45 y 81,77 por 100, respectivamente, en el año 2010 en comparación con los volúmenes utilizados en 2005-. Aunque la producción total de electricidad, ha disminuido en 2010 –alcanzando los 189.169 GWh- en comparación con el año 2006 –en el que la producción fue de 220.873 GWh.-, el decremento, que representa el 14,35 por 100, es muy inferior al registrado por la producción mediante el uso de las técnicas mencionadas.

Puede apreciarse que, efectivamente, los sistemas productivos menos contaminantes –especialmente, el de ciclo combinado[8]- presentan en dicho periodo un importante crecimiento llegando a representar en el año 2010 más del 55 por 100 del total, cubriendo la demanda que en los primeros años era satisfecha con la producción basada en carbón y fuel/gas.

Por consiguiente, basándonos en los datos expuestos, podríamos concluir que durante la primera década del siglo XXI las empresas que componen el sector eléctrico han realizado importantes inversiones para modificar la estructura productiva, habiendo optado por instalar tecnologías más respetuosas con el

[8] Hay que tener en cuenta para estos estudios que la oferta hidráulica está condicionada a las precipitaciones registradas durante el ejercicio.

medioambiente que han sustituido, a la hora de satisfacer la demanda, a las técnicas tradicionales, basadas en el uso de combustibles fósiles. Este dato queda corroborado con la evolución del número de instalaciones localizadas en el territorio español. En este sentido, durante el periodo analizado, se ha producido un cierre continuado de centrales de fuel/gas, pasando de 27 instalaciones en el año 2000 con producción efectiva a sólo 9 centrales en 2010. Por el contrario, las primeras instalaciones de ciclo combinado comenzaron a funcionar en el año 2002, superando el medio centenar de centrales en 2010[9].

Año	Hidráulica	Nuclear	Carbón	Fuel/gas	Ciclo combinado	Total Régimen ordinario
2000	27.842	62.206	76.374	10.249	-	**176.672**
2001	39.424	63.708	68.091	12.398	-	**183.622**
2002	22.599	63.016	78.768	16.474	5.308	**186.165**
2003	38.874	61.875	72.249	8.027	14.991	**196.015**
2004	29.777	63.606	76.358	7.697	28.974	**206.412**
2005	19.169	57.539	77.393	10.013	48.885	**212.999**
2006	25.330	60.126	66.006	5.905	63.506	**220.873**
2007	26.352	55.102	71.833	2.397	68.139	**223.823**
2008	21.428	58.973	46.275	2.378	91.286	**220.341**
2009	23.862	52.761	33.862	2.082	78.279	**190.845**
2010	38.653	61.990	22.097	1.825	64.604	**189.169**

Tabla 6.2. Cobertura de la demanda de electricidad en el régimen ordinario peninsular 2000-2010 (GWh).

Fuente: Informes del Sistema Eléctrico Español (REE, 2001; 2011).

[9] Datos extraídos de los informes de Red Eléctrica Española, años 2000 y 2010 (REE, 2001; 2011).

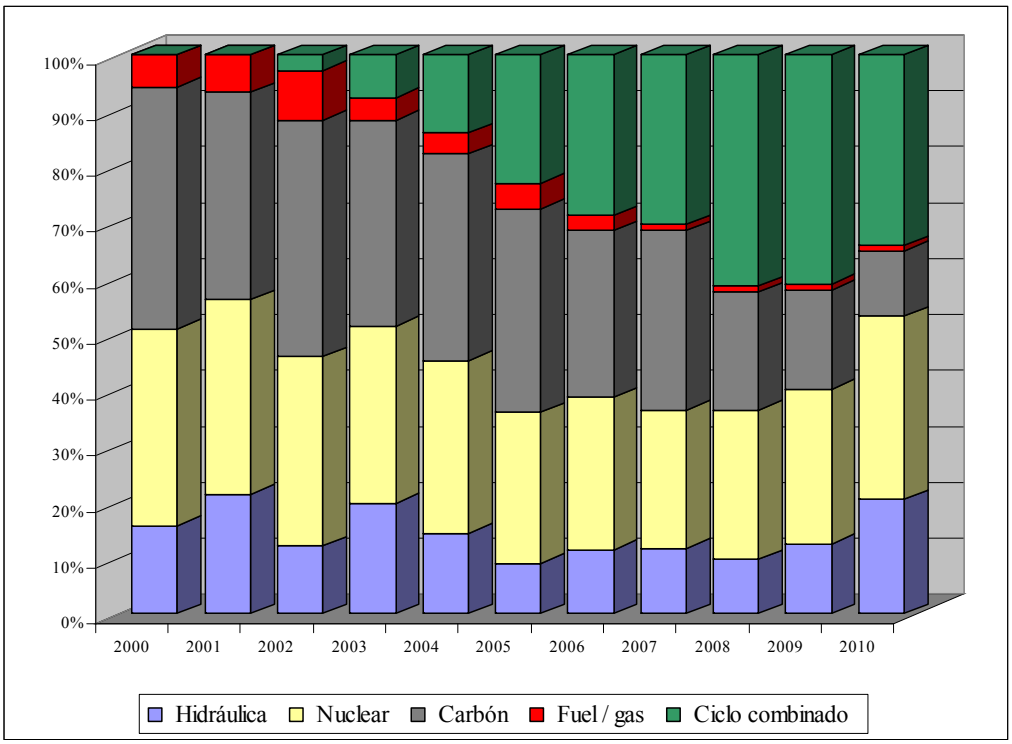


Gráfico 6.1. Cobertura de la demanda de electricidad en el régimen ordinario peninsular en el periodo 2000-2010 (%).

Fuente: Informes del Sistema Eléctrico Español (REE, 2001; 2011).

En los apartados siguientes analizaremos si este comportamiento ha sido una tendencia uniforme del sector, estudiando si se presenta en todas las empresas que lo componen.

6.3. EL SECTOR ELÉCTRICO Y LOS DERECHOS DE EMISIÓN

Como se ha indicado al principio del capítulo, para determinar cómo ha afectado la implantación del mercado de derechos de emisión al resultado de las empresas, analizaremos las cuentas anuales de las empresas que conforman el sector eléctrico en régimen ordinario. En este sentido, comenzaremos nuestro estudio recopilando la información suministrada por los organismos pertinentes en relación a

los derechos asignados para cada ejercicio[10] y las emisiones registradas en cada periodo[11] para posteriormente corroborar si dicha información se revela en los estados contables publicados por las compañías.

Una de las razones que nos ha llevado a centrar nuestra atención en este sector, como ya se ha comentado, es el elevado volumen de emisiones que ha registrado el mismo, diferenciándose del resto de sectores afectados por la Ley 1/2005. De hecho, el propio PNA diferencia dos escenarios para la asignación de los permisos: el sector eléctrico y los sectores industriales. Esta distinción se atribuye a que ambos bloques no son comparables en cuanto al potencial de reducción y exposición a la competencia internacional[12].

Durante el primer PNA, el número de derechos de emisión otorgados a las centrales eléctricas estaba en función de la producción alcanzada por éstas en el periodo 2000-2002 (PNA, apartado 4Aa), considerándose que debía conseguirse una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Así, aunque se preveía que las emisiones medias anuales para el periodo 2005-2007 alcanzaran los 94 Mt de CO_2, tan sólo se asignaron al sector 86,4 Mt en derechos de emisión (PNA, apartado 1). Esto implica que un aumento de la producción de energía eléctrica de las centrales[13] sin la consecuente mejora en la eficiencia medioambiental conllevaría el déficit de permisos de emisión, los cuales habían de ser comprados en el mercado.

Esta misma tendencia de reducción se observa en el segundo PNA aprobado. El total de derechos asignados ascendió a 152,673 Mt de CO_2/año, que supone una reducción del 19,6 por 100 respecto a las emisiones de 2005, las cuales se cifraron en 189,85 Mt de CO_2. Sin embargo, el porcentaje de reducción de los derechos asignados

[10] En este sentido, se analizarán los PNA correspondientes a los periodos 2005-2007 y 2008-2012, ambos elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente (Real Decreto 1866/2004 y Real Decreto 1370/2006, respectivamente).

[11] Se estudiarán los respectivos informes anuales de cumplimiento publicados por el RENADE, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

[12] En el primer PNA aprobado, se asignaron 88 Mt de CO_2/año para el sector eléctrico (incluida la generación de energía eléctrica mediante gases siderúrgicos) y 70,3 Mt de CO_2/año para los sectores industriales. En el PNA aprobado para el periodo 2008-2012, fueron asignados al sector eléctrico 54,05 Mt de CO_2/año, mientras que la asignación para los sectores industriales fue de 73,64 Mt de CO_2/año.

[13] Según el PNA la demanda de energía eléctrica final se estimaba que aumentaría en un 4,5 por 100 en el periodo 2000-2006 y se preveía un incremento del 3,5 por 100 en 2006-2011 (Real Decreto 1866/2004, apartado 1).

al sector eléctrico fue bastante superior, representando un 38 por 100 respecto a los derechos asignados en 2005, o bien, siguiendo el criterio de asignación establecido en el PNA, un 48,51 por 100 respecto a las emisiones registradas por este sector en dicho año –104,97 Mt de CO_2[14]-. El propio Real Decreto 1370/2006 afirmaba que debe ser el sector eléctrico el que debía contribuir en mayor medida a la consecución del objetivo establecido en cuanto al volumen total de emisiones registradas, debiendo realizar un esfuerzo mayor que el exigido a las instalaciones de los sectores industriales. Al respecto, se argumentaba que "dada la limitación del volumen total de derechos que pueden ser asignados al conjunto de instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, y la voluntad de realizar una asignación que minimice la posibilidad de incidir negativamente en la competitividad y el empleo, se ha estimado una asignación a los sectores industriales empleando criterios de eficiencia sobre la base de la evolución estimada para cada uno de ellos y se ha mantenido el criterio ya empleado en el PNA 2005-2007 de trasladar los esfuerzos adicionales de reducción al sector menos expuesto al comercio internacional y con mayor capacidad para internalizar los costes, esto es, el sector de generación de electricidad de servicio público".

6.3.1. Derechos asignados en Planes Nacionales de Asignacioón vs. emisiones verificadas

El PNA, como se ha comentado, recoge la asignación inicialmente establecida por el Gobierno a las diferentes instalaciones afectadas por la Ley 1/2005. Sin embargo, los datos recogidos en dichos documentos no son los adecuados para realizar nuestro estudio por dos razones:

- En primer lugar, porque dicho texto ha sido modificado en varias ocasiones, ampliándose o reduciéndose su contenido. Así, en el caso del primer PNA, el listado de empresas inicialmente publicado fue posteriormente rectificado con la aprobación del Real Decreto 60/2005 y del Real Decreto 777/2006. El segundo PNA, establecido para los años 2008-2012, fue a su vez modificado por el Real Decreto 1030/2007 y el Real Decreto 1402/2007.

[14] Según el informe de cumplimiento de RENADE publicado en mayo de 2006 (MAAMA, 2006).

- En segundo término, porque en este listado no figuran las nuevas instalaciones –denominados "nuevos entrantes" - que comenzaron su actividad durante esos años.

Por ello, las tablas 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6 han sido elaboradas a partir de los informes anuales de cumplimiento publicados por RENADE para los años 2005 a 2010[15]. De estos documentos, hemos extraído la información correspondiente a las instalaciones objeto de nuestro estudio –instalaciones peninsulares del sector eléctrico en régimen ordinario- y las instalaciones extrapeninsulares[16]. Esta información se presenta agrupada en las siguientes actividades: "generación: carbón", "generación: ciclo combinado", "generación fuel" y "generación: extrapeninsular".

	Derechos asignados		Emisiones verificadas		Porcentaje de
Año	Instalaciones	Derechos	Instalaciones	Emisiones	exceso emisiones
2005	26	57.182.005	20	73.436.226	28,43%
2006	26	51.403.313	20	63.210.211	22,97%
2007	25	44.634.535	19	69.135.975	54,89%
2008	19	37.541.505	19	44.065.660	17,38%
2009	19	33.530.057	19	32.113.389	-4,23%
2010	19	30.839.609	19	21.381.967	-30,67%

Tabla 6.3. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación por carbón (2005-2010). Elaboración propia.

Una primera conclusión que se desprende de la información recogida en dichas tablas, en concordancia con lo comentado en el epígrafe anterior, es la desaparición de las empresas de fuel y de carbón y el incremento de instalaciones de ciclo combinado (tablas 6.4 y 6.5).

[15] La Ley 13/2010, en concordancia con la Directiva 2009/29/CE, modificó sustancialmente el régimen de derechos de emisión estableciendo que, a partir del 1 de enero de 2012, estos debían estar consignados en el registro comunitario único. Por lo tanto, los registros nacionales de derechos de emisión dejaron de tener un papel primordial en la gestión del régimen comunitario de comercio de derechos de emisión.

[16] En la primera parte de nuestro trabajo, se analizará el comportamiento de las instalaciones del sector eléctrico que se incluyen en el PNA. Para ello, seguiremos la clasificación utilizada por REE, que agrupa las empresas térmicas según el material de combustión utilizado –nuclear (no afectadas por la Ley 1/2005), carbón, fuel-gas y ciclo combinado-. Sin embargo, las instalaciones extrapeninsulares, en los informes de REE, figuran en un epígrafe aparte y no son clasificadas siguiendo el criterio anteriormente señalado. Por ello, al no disponer de la información sobre el material de combustión empleado, dichas instalaciones serán excluidas en esta primera parte. Sin embargo, dado que en la segunda parte de nuestro estudio analizaremos las cuentas anuales de las empresas, para poder determinar algunos de los ratios descritos en el capítulo 4, será necesario conocer el volumen total de emisiones registradas por todas las compañías –tanto peninsulares como extrapeninsulares-. Por esta razón, se incluye aquí esta información.

	Derechos asignados		Emisiones verificadas		Porcentaje de exceso emisiones
Año	Instalaciones	Derechos	Instalaciones	Emisiones	
2005	18	19.217.583	17	15.828.849	-17,63%
2006	23	21.238.452	24	21.101.599	-0,64%
2007	27	28.838.329	25	23.704.680	-17,80%
2008	29	15.702.256	29	31.495.630	100,58%
2009	29	16.288.330	29	28.013.011	71,98%
2010	33	16.742.495	32	22.643.343	35,24%

Tabla 6.4. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación mediante ciclo combinado (2005-2010).
Elaboración propia.

	Derechos asignados		Emisiones verificadas		Porcentaje de exceso emisiones
Año	Instalaciones	Derechos	Instalaciones	Emisiones	
2005	10	1.489.649	10	5.875.659	294%
2006	10	584.948	10	3.061.677	423%
2007	0	0	9	740.788	-
2008	0	0	7	632.265	-
2009	0	0	5	198.374	-
2010	0	0	3	116.474	-

Tabla 6.5. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación por fuel (2005-2010).
Elaboración propia.

Analizando por separado cada uno de los subsectores eléctricos en función de la fuente energética, observamos un comportamiento diferente tanto en la evolución en el número de instalaciones como en la compensación de las emisiones con los derechos. Así, en el caso de la generación a partir de carbón, según se aprecia en la tabla 6.3, el número de instalaciones se mantiene en torno a las diecinueve o veinte en el periodo de estudio, tras el cierre de seis de ellas durante el periodo de vigencia del primer PNA. En relación con las emisiones, pasaron de ser muy deficitarias de derechos (llegaron a necesitar, en 2007, casi un 55 por 100 más de permisos de los que les fueron entregados) a reducir en gran medida estas emisiones, presentado, incluso, un excedente de derechos.

Sin embargo, las instalaciones eléctricas de ciclo combinado (tabla 6.4), sí han

variado en gran medida en número, aumentando desde las diecisiete plantas emisoras en 2005 a las treinta y dos en 2010. En cuanto al volumen de emisiones, si bien comenzaron siendo excedentarias de permisos en el primer PNA, a partir de 2008 el porcentaje de exceso de emisiones llega a ser del 100 por 100, reduciéndose a lo largo de los primeros años del segundo PNA.

En relación con las instalaciones de generación mediante fuel/gas, dada la penalización que reciben en la entrega de derechos de emisión en aras a fomentar otros sistemas de generación menos contaminantes[17], han ido reduciendo en número, pasando de diez en 2005 a tres en 2010, no habiendo recibido derechos de emisión desde el año 2007. Lógicamente, los criterios de asignación de permisos han provocado que este sector, si bien en declive, sea muy deficitario de derechos, habiendo superado, en gran medida, las emisiones a los permisos recibidos.

Por último, la generación eléctrica que se produce en plantas situadas en las Islas Canarias y Baleares, como se puede apreciar en la tabla 6.6, es deficitaria de derechos en todos los años de estudio, aumentando considerablemente a lo largo del periodo. Concretamente, se ha pasado de un exceso de emisiones del 4,36 por 100 al 53,45 por 100.

	Derechos asignados		Emisiones verificadas		Porcentaje de exceso emisiones
Año	Instalaciones	Derechos	Instalaciones	Emisiones	
2005	16	10.963.208	16	11.440.980	4,36%
2006	15	10.631.061	16	11.435.458	7,57%
2007	16	10.560.861	16	11.308.850	7,08%
2008	17	8.216.292	18	11.842.466	44,13%
2009	17	7.669.484	18	11.708.407	52,66%
2010	16	7.421.794	19	11.389.111	53,45%

Tabla 6.6. Derechos y emisiones del sector eléctrico, generación extrapeninsular (2005-2010).
Elaboración propia.

[17] Según la metodología empleada en la asignación de derechos a cada instalación, "se considera que participará con menor intensidad en la cobertura de la demanda en el periodo 2005-2007: las instalaciones que prevean una progresiva desaparición de la generación con fuelóleo" (Real Decreto 1866/2004, apartado 4.A.a).

Observando las tablas anteriores en conjunto, se detecta una posible causa del comportamiento del sector con altos porcentajes de exceso de emisiones. Así, puede apreciarse cómo las instalaciones que han ido disminuyendo en número son las que han presentado déficits en el volumen de emisiones registradas. Por otra parte, se deduce asimismo la intención del Ministerio de eliminar las instalaciones más contaminantes reduciéndoles drásticamente el número de títulos entregados gratuitamente[18].

Además, se confirma el importante recorte que ha sufrido el sector eléctrico en cuanto al número de derechos entregados en el segundo PNA aprobado. Si se observa la tabla 6.4 –instalaciones de ciclo combinado- puede apreciarse el importante incremento del número de instalaciones, pasando de 18 en 2005 a 33 en el año 2011. A pesar de ello, el número de títulos totales asignados a esta actividad en 2011 fue inferior a los que se asignaron para el primer año**[19]**, lo que pone de manifiesto el enorme esfuerzo exigido a este sector.

No obstante, los datos expuestos en las tablas anteriores recogen información agregada por tipo de actividad cuyo análisis, si bien permite deducir la línea de actuación en términos generales, no es concluyente para determinar si el comportamiento de las instalaciones que se agrupan en cada una de las actividades ha sido homogéneo. Por ello, se hace necesario estudiar, dentro de cada actividad, el número de infraestructuras que presentan déficits o superávits de derechos en cada uno de los años analizados (gráfico 6.2).

De la observación del gráfico 6.2 se deduce que, dentro de la electricidad obtenida a partir del carbón, la generada con hulla y antracita es la que ha ido mejorando su comportamiento emisor, pasando las instalaciones deficitarias de permisos de diez en 2005 a sólo una en el año 2010. Asimismo, se observa una mejora en las emisiones en relación con los derechos de emisión en la generación a partir del lignito. Por otro lado, las plantas de ciclo combinado, con mayor número de

[18] Al respecto, véase el caso de las instalaciones de fuel. En el segundo año del primer PNA aprobado se redujeron los derechos asignados a algo más de la tercera parte del número de títulos entregados en el año anterior. A partir de 2007, no se les asignaron ningún derecho de emisión de forma gratuita.

[19] La drástica reducción del número de derechos se aprecia claramente si determinamos el número medio de títulos entregados por instalación. Mientras que en 2005 se entregaron 1.067.644 derechos por cada instalación, en 2011 se redujeron a 555.042 derechos.

instalaciones con superávit, tuvieron, en términos generales, un comportamiento inestable al inicio del segundo PNA.

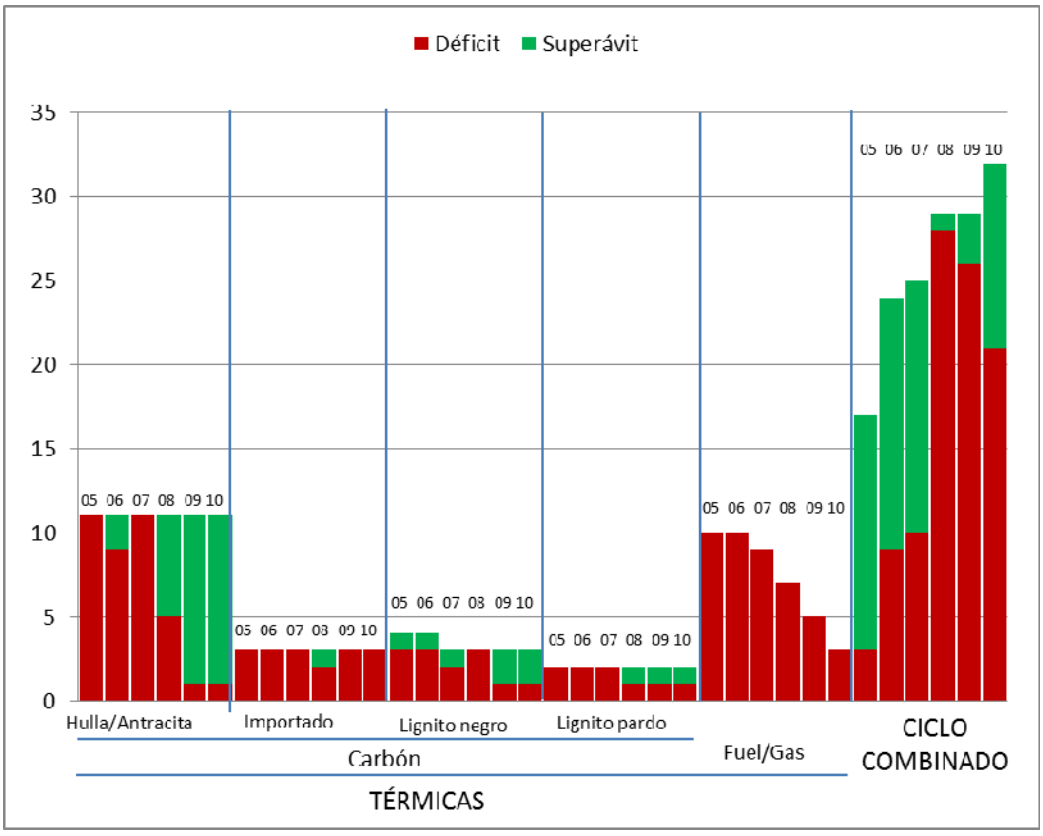


Gráfico 6.2. Actitud de las instalaciones frente a los derechos de emisión por tipo de central eléctrica (2005-2010).

Elaboración propia a partir de REE (2006 - 2011) y MAAMA (2006 - 2011).

Para una mayor compresión de la evolución presentada por el sector, creemos oportuno describir brevemente el marco normativo desarrollado durante esos años que, en aras a su liberalización, ha sumergido al sector en una profunda transformación tanto de su funcionamiento como en su composición.

6.4. EL MARCO NORMATIVO DEL SECTOR ELÉCTRICO: ESPECIAL REFERENCIA AL REAL DECRETO-LEY 3/2006.

La aprobación del Protocolo de 1996 asentó las bases de un nuevo sector eléctrico, que perseguía la modificación del modelo existente en esas fechas, caracterizado por la situación de monopolio que ejercían algunas empresas en el desarrollo de la actividad y que presentaba una destacada estructura vertical.

Dicho documento fue el promotor de la Ley 54/1997 del sector eléctrico cuyo objetivo, como se recoge en su preámbulo, era "establecer la regulación del sector eléctrico, con el triple y tradicional objetivo de garantizar el suministro eléctrico, garantizar la calidad de dicho suministro y garantizar que se realice al menor coste posible, todo ello sin olvidar la protección del medioambiente". Las principales reformas introducidas con esta norma son:

- La separación entre actividades reguladas (transporte y distribución) y aquellas que se pueden desarrollar en régimen de libre competencia (generación y comercialización). No obstante, aunque las actividades no reguladas se desarrollan en régimen de libre competencia, están sometidas a autorización administrativa.

- La progresiva liberalización de la contratación y elección del suministrador de los consumidores finales.

- La libertad de acceso a las redes de transporte y distribución mediante el pago de peajes.

- La creación de las figuras del operador del sistema encargado de la gestión técnica y del operador del mercado encargado de la gestión económica del sistema.

No obstante, esta ley sólo fue la primera de un amplio marco normativo requerido por la profunda transformación en la que se ha visto inmerso el sector eléctrico en las dos últimas décadas. Así, la fuerte implantación que han tenido las energías renovables, la aparición de nuevos agentes, la mayor complejidad de las ofertas en el mercado o el déficit estructural son sólo algunos de los problemas que

han surgido en este tiempo y que han derivado en una alta dispersión normativa provocada por la aprobación de numerosas medidas con rango de ley.

Si bien no se ha planteado como objetivo de este trabajo el análisis de los textos normativos aprobados en esos años[20], para dejar constancia de las profundas y continuas transformaciones a las que ha estado sujeto el sector eléctrico, recogemos a continuación algunos de los textos que han tenido mayor repercusión:

- *Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios,* cuyo objetivo fundamental era aumentar la capacidad de crecimiento potencial y la productividad económica del país.

- *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica*. El principal objetivo que se perseguía con su aprobación era establecer el régimen jurídico aplicable a las actividades de transporte, distribución, comercialización y suministro de energía eléctrica y a las relaciones entre los distintos sujetos que las desarrollan, estableciendo las medidas necesarias encaminadas a garantizar este servicio esencial a todos los consumidores finales.

- *Real Decreto-Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública*. La instauración del Mercado Ibérico de Energía Eléctrica como nuevo ámbito de referencia, la creación de la figura del operador dominante o el establecimiento del principio de monopolio natural y red única en el transporte y la distribución como principio rector de la ley son algunas de las principales modificaciones que se introducen tras la aprobación de este RDL.

- *Real Decreto-Ley 3/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el mecanismo de casación de las ofertas de venta y adquisición de energía*

[20] El marco normativo del sector eléctrico abarca más de cuatrocientos textos nacionales. En el Anexo II puede consultarse cronológicamente el listado de las normas nacionales publicadas para la regulación del sector en el periodo 1997-2014.

presentadas simultáneamente al mercado diario e intradiario de producción por sujetos del sector eléctrico pertenecientes al mismo grupo empresarial. Introduce la exigencia de asimilar a contratos bilaterales las operaciones de compra y venta efectuadas por sujetos que pertenecen al mismo grupo, así como la internalización del coste de los derechos de emisión recibidos gratuitamente en el PNA aprobado para el trienio 2005-2007.

- *Real Decreto-Ley 7/2006, de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el sector energético.* Entre las novedades que se introducen, destacan la supresión de los costes de transición a la competencia (conocidos como OTC), la consideración de planes de viabilidad e incentivos al consumo de carbón autóctono o la necesidad de reconocer políticas de establecimiento de primas e incentivos a la generación eléctrica con fuentes de energía renovables.

- *Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.* Básicamente se trata de un nuevo texto que deroga normas anteriores, estableciendo una nueva regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial con la intención de promocionar la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior para alcanzar los objetivos incluidos en la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- *Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.* Esta norma incluye un conjunto de modificaciones con el propósito de establecer unas condiciones equitativas en el ámbito de la generación y reducir el riesgo de que aparezcan posiciones dominantes y comportamiento abusivo en el sector.

- *Real Decreto-Ley 11/2007, de 7 de diciembre, por el que se detrae de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica el mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases*

de efecto invernadero. Básicamente, esta norma extiende el contenido del RDL 3/2006 al nuevo PNA aprobado para el periodo 2008-2012.

- *Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica.* Como indica su título, el objeto de la aprobación de la presente norma es la regulación de la puesta en marcha del suministro de último recurso y el establecimiento de la tarifa del mismo. Se trata de un nuevo modelo de la actividad de suministro, a tarifa, surgido a partir de la aprobación de la Ley 17/2007, donde el suministro pasa a ser ejercido en su totalidad por los comercializadores en libre competencia siendo los consumidores de electricidad quienes eligen libremente a su comercializador.

- *Real Decreto 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulización del déficit del sistema eléctrico.*

- *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.* Este texto, que constituye una nueva ley para el sector, dieciséis años después de la entrada en vigor de la anterior, surge como consecuencia de la urgente necesidad de aportar estabilidad regulatoria que, por un lado, garantice la sostenibilidad del sistema a largo plazo y, por otro, resuelva las deficiencias existentes en el funcionamiento del mismo.

A tenor de lo expuesto, puede concluirse que durante el periodo objeto de estudio el sector eléctrico ha estado inmerso en un profundo proceso de transformación y que ha derivado en un amplio marco normativo, persiguiéndose la liberalización del mismo para garantizar el suministro de energía en condiciones de competitividad, pero sin olvidar otros aspectos fundamentales, entre los que destacamos el respeto medioambiental a través de incentivos que promocionaban el abandono progresivo de instalaciones contaminantes a favor de la implantación de centrales generadoras de energías que empleen recursos más respetuosos con la naturaleza.

6.4.1. El Real Decreto-Ley 3/2006.

Como se ha indicado, nuestra investigación no se centrará en los aspectos técnicos del sector eléctrico por lo que no se entrará a examinar el contenido normativo aprobado durante los últimos años con objeto de regular los profundos cambios que estaba sufriendo tras su liberalización.

Sin embargo, creemos oportuno hacer una excepción con el RDL 3/2006 ya que su contenido, así como el de los reglamentos que lo desarrollan, afectan directamente al objetivo de nuestro trabajo en tanto que dicho texto normativo contempla la internalización del coste de los derechos de emisión recibidos gratuitamente a través del PNA.

El artículo segundo del RDL 3/2006 establecía que, a partir del 2 de marzo de 2006, la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen ordinario se minoraría en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente a los productores de energía eléctrica en régimen ordinario[21]. Además, en dicho artículo se habilitaba al Ministro de Industria, Turismo y Comercio para el desarrollo reglamentario donde se determinase el cálculo que debería anualmente minorar dicha retribución.

Dicho reglamento no fue aprobado hasta finales del año 2007, cuando se publica la *Orden ITC 3315/2007, de 15 de noviembre, por la que se regula, para el año 2006, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente*[22].

El retraso de la aprobación de dicho reglamento provocó que las empresas especularan sobre cómo debía determinarse dicho importe para el ejercicio 2006, efectuando estimaciones sobre su cálculo. Esta situación tuvo repercusiones contables, pues, a tenor de lo expuesto en el RDL 3/2006, algunas entidades consideraron que el

[21] Posteriormente, el RDL 11/2007 establecía que dicha exigencia era igualmente aplicable a los derechos de emisión asignados en el segundo PNA aprobado, que abarcaba el periodo 2008-2012.
[22] Análogamente, la Orden ITC 1721/2009 y la Orden ITC 1722/2009, ambas de 26 de junio, regularon dicha retribución para el año 2007, la primera, y para el año 2008 y primer semestre de 2009, la segunda.

derecho de emisión dejaba de ser gratuito, habiendo sido reconocido como un coste para la sociedad.

La Orden ITC 3315/2007 establecía que los titulares de instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario -sea cual sea la tecnología que utilicen y, por tanto, independientemente de que sean asignatarias de derechos de emisión de CO_2 gratuitos o no- debían realizar un pago correspondiente al año 2006. Para determinar dicho pago se establecía que se descontarían a cada instalación los derechos de emisión que habría consumido una central de ciclo combinado para producir la misma energía. Ello suponía que:

- El importe a abonar por las centrales térmicas de carbón y fuel era inferior a su consumo de derechos, en la medida en que emiten más toneladas de CO_2 que una central de ciclo combinado.

- El importe a pagar por las centrales de ciclo combinado era muy similar a su consumo de derechos de emisión.

- Instalaciones que no estaban incluidas en el PNA por no emitir CO_2 –el caso de las instalaciones hidráulicas y nucleares- y que, por consiguiente no recibían derechos de emisión, debían efectuar igualmente el pago correspondiente.

La aplicación del texto aprobado provocó que las sociedades generadoras de electricidad en régimen ordinario se vieran obligadas a realizar un pago por todas sus instalaciones, incluidas las instalaciones no emisoras. Por ello, a partir de 2007, como tónica general, se retoma el criterio inicialmente establecido, registrando las compañías un ingreso diferido por los derechos asignados gratuitamente, y contabilizando como "tributos" el pago derivado de la aplicación del RDL 3/2006, al considerar que dicho pago, además de haber sido impuesto por un organismo público, respondía a una exacción parafiscal y era totalmente independiente de la actividad de generación de energía eléctrica en régimen de competencia.

No obstante, las sociedades eléctricas consideraron injusta esta imposición normativa e interpusieron las correspondientes demandas en las que alegaban,

básicamente, que el pago exigido no se correspondía con el valor de los títulos que se pretendían valorar.

Finalmente, el RDL 6/2009 derogó al RDL 3/2006, eliminando esta detracción de los ingresos de las compañías eléctricas a partir de julio de 2009.

6.5. APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE SOBRE LOS DERECHOS DE EMISIÓN AL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL

Descrito el entorno normativo en el que se vio envuelto el sector eléctrico durante el periodo objeto de estudio, a continuación llevaremos a cabo nuestra investigación sobre la calidad de la información facilitada por las empresas del sector en sus cuentas anuales en relación con los derechos de emisión.

A estos efectos, el índice diseñado en el capítulo 5 nos servirá de indicador de la utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, que se aplicará a las cuentas anuales de las compañías eléctricas. El valor alcanzado, según la información ofrecida en las memorias, podrá baremarse lo que permitirá la evaluación individual con respecto al grupo, así como la diferenciación de las compañías con alto, medio o bajo nivel de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión.

En este sentido, se analizarán tanto si existen diferencias significativas entre la calidad de la información de las distintas empresas como las posibles relaciones entre las variables estudiadas. En concreto, nos planteamos corroborar las siguientes hipótesis:

- H1: La calidad de la información de los primeros años es inferior a la de los últimos debido al efecto aprendizaje o a la publicación de las distintas normativas contables reguladoras de los derechos de emisión.

- H2: Existen diferencias significativas en la utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión según la empresa analizada.

- H3: El volumen de producción de energía eléctrica influye en el índice de la utilidad de información sobre derechos de emisión.

- H4: El número de derechos de emisión asignados afecta a la puntuación del indicador de la utilidad de la información sobre derechos de emisión.

- H5: El volumen de emisión de GEI incide en el nivel de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

- H6: La presencia de superávit o déficit de derechos de emisión repercute en la puntuación obtenida en el índice de utilidad sobre derechos de emisión.

- H7: El origen de la energía, así como el volumen de ésta, afectan a la utilidad de la información sobre derechos de emisión.

- H8: El mix de origen de producción, en las compañías eléctricas, incide sobre la utilidad de información sobre derechos de emisión.

- H9: La utilidad de información sobre derechos de emisión proporcionada está relacionada con el número de instalaciones contaminantes de que dispone la sociedad.

Tras la justificación indicada en el apartado 5.3.3, en este capítulo se analizarán las cuentas anuales consolidadas de las compañías eléctricas españolas, y una muestra de las cuentas anuales individuales de las empresas eléctricas situadas en territorio peninsular. El horizonte temporal estudiado comprende un intervalo de seis años; desde 2005, año de comienzo de la exigencia de entrega de permisos para compensar emisiones, hasta 2010, cuando se encontraba vigente el PGG 2007, lo que implica que nuestra investigación abarca tres años del primer PNA y tres del segundo.

6.5.1. Breve análisis crítico de la información sobre derechos de emisión revelada en las cuentas anuales de las empresas del sector eléctrico español

Antes de entrar en el estudio del indicador de utilidad, creemos oportuno recoger una serie de consideraciones resultantes del análisis crítico de los documentos analizados durante la etapa de compilación de datos. Dichas consideraciones, que hacen referencia a ciertas características que han presentado, de forma general, los textos consultados y que han dificultado la tarea de investigación se concretan como sigue:

Información desordenada. Como tónica general, en primer lugar, hemos de resaltar la dificultad que ha supuesto la localización de datos debido a que la información que se buscaba aparece dispersa a lo largo de la memoria, habiendo sido necesarias una lectura exhaustiva y una labor de recapitulación para asimilar cómo ha reconocido la sociedad este concepto y su evolución en el tiempo. En este sentido, son pocas las compañías que aplican lo establecido en el apartado 9.2 de la Resolución del ICAC de 8 de febrero de 2006, que exige la inclusión de un apartado específico en el texto para revelar toda la información referente a los derechos de emisión[23].

El deterioro de valor de los derechos de emisión está presente en varias de las variables de nuestro trabajo. Sin embargo, muchas de las entidades no hacen mención expresa de este elemento por varios motivos, entre los que destacamos los siguientes:

1. Las empresas no suelen mencionar la necesidad de no reconocer un deterioro de valor. Así, cuando no existe una pérdida por este motivo, las entidades no acostumbran a especificar que la causa por la que no se ha registrado el deterioro es la evolución positiva del valor del derecho en el mercado.

2. Se facilita información agregada. Al recogerse el derecho de emisión en el epígrafe del inmovilizado inmaterial/intangible, si la empresa reconoce un

[23] En este trabajo de investigación no se analizará la correlación entre los diferentes elementos que intervienen en la contabilización del derecho de emisión y, en su caso, enfatizar las discrepancias contables que pudieran manifestarse. No obstante, cuando se han observado errores contables que han resultado muy evidentes, se han tenido en cuenta a la hora de determinar los valores de la variable de neutralidad en nuestro estudio. Sin embargo, queremos incidir en la dificultad que supone para el usuario externo determinar la posición que ha tomado la empresa con respecto a este activo cuando la información se presenta tan diseminada en la memoria y cuál ha sido el efecto que ha tenido en el resto de cuentas anuales formuladas.

deterioro de valor en el ejercicio en un apartado donde luce el deterioro de todo el inmovilizado de esta naturaleza, resulta imposible reconocer si se ha registrado una corrección de valor del activo que estamos estudiando y su importe. Idéntica es la situación en el caso de la reversión del deterioro reconocido en un ejercicio anterior.

3. Algunas de las empresas/instalaciones estudiadas especifican que este elemento patrimonial está sujeto a deterioro; sin embargo, se observa que no se recoge deterioro de valor del mismo alegando que el valor contable de los derechos se recuperará por la generación de ingresos suficientes para cubrir todos los costes y gastos inherentes a este inmovilizado.

4. Al igual que ocurría con el deterioro, las sociedades no suelen informar cuando tienen excedentes de derechos. Si la empresa no tiene suficientes títulos para cubrir las emisiones del ejercicio, deberá reconocer un gasto por dichas emisiones que incrementará el importe de la provisión para riesgos y gastos, previa estimación del valor de los derechos que deberá adquirir. No obstante, dado que el excedente no conlleva ningún apunte contable, las entidades no facilitan ninguna información sobre esta situación favorable.

5. Aunque se recoge el importe por el que se dota la subvención y por el que se reconoce el ingreso diferido, se observa una tendencia general en no facilitar información desagregada sobre los importes que se llevan a la cuenta de resultados por estos conceptos en los apartados de la memoria referentes a las principales magnitudes que conforman el gasto y el ingreso derivados de los derechos de emisión y reconocidos en resultados.

6. Finalmente, la aprobación del RDL 3/2006 y el retraso de su desarrollo normativo dio lugar a un periodo de incertidumbre sobre el carácter gratuito de los derechos entregados por el Estado, lo que provocó que algunas entidades modificaran el tratamiento contable inicialmente establecido durante los años de vacío normativo. Cuando se aprobó el citado RDL, se apreció que realmente se trataba de un nuevo tipo de impuesto que gravaba a cualquier empresa que generase energía eléctrica con independencia del tipo de instalación que se utilizara para ello –fuera, o no, emisora de GEI-. Esto ha

llevado a que, en el análisis de utilidad de la información, se hayan presentado, durante esos años, resultados anómalos.

6.5.2. Estudio de las cuentas anuales consolidadas del sector eléctrico (2005-2010)

Para llevar a cabo nuestro estudio, se han analizado las 28 cuentas anuales consolidadas (tabla 6.7) que conforman la totalidad del sector eléctrico español como se describió en el apartado 5.3.3 y que sirvieron para comprobar la validez del constructo así como la fiabilidad y la concordancia del instrumento desarrollado para la estimación de la utilidad de la información sobre los derechos de emisión.

Compañía	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Endesa	X	X	X	X	X	X
Gas Natural	X	X	X	X		
Hidrocantábrico	X	X	X	X	X	X
Iberdrola	X	X	X	X	X	X
Unión Fenosa	X	X	X	X		
Gas Natural-Fenosa[a]					X	X

[a] Unión Fenosa fue absorbida por Gas Natural en 2008

Tabla 6.7. Cuentas anuales consolidadas objeto de estudio.
Elaboración propia.

La representatividad de las cuentas consolidadas analizadas ya se estudió en el apartado 5.3.3.1. De acuerdo con lo expuesto en el mismo, las empresas incluidas suponían el 80-90 por 100 del total en España, así como el 70-90 por 100 de las emisiones de CO_2 del sector eléctrico en el periodo estudiado.

6.5.2.1. CUANTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE SOBRE DERECHOS DE EMISIÓN EN LAS CUENTAS ANUALES CONSOLIDADAS Y CONSTRUCCIÓN DE BAREMOS

En este apartado realizaremos un análisis descriptivo de los valores que se derivan las diferentes cuentas anuales analizadas, diferenciando los distintos subapartados que componen el índice y distinguiendo el resultado ponderado y el básico. A su vez, en función de los resultados obtenidos, se calificarán los documentos

según un baremo normal y otro por percentiles, agrupando a las empresas con valores bajos, medios o altos de utilidad de información sobre derechos de emisión.

En este sentido, la información extraída del instrumento de medición diseñado en el capítulo 5 nos ofrece unos niveles de utilidad de información dispares, independientemente de la ponderación del índice (gráficos 6.6 y 6.7).

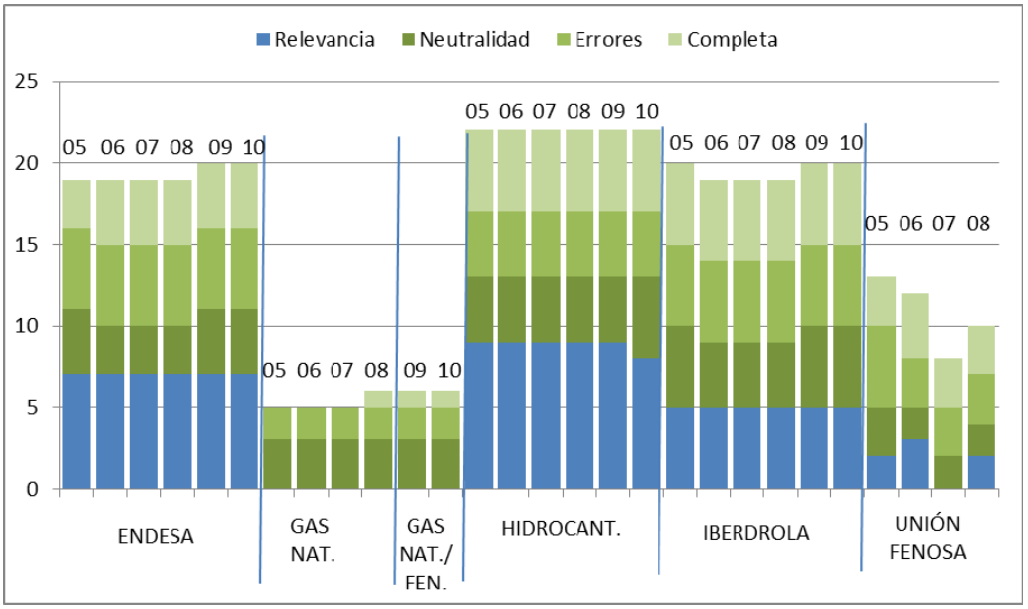


Gráfico 6.3. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, por empresa, en las cuentas consolidadas.
Elaboración propia.

Para determinar si existen diferencias significativas entre los valores obtenidos por estos índices –básico y ponderado-, hemos aplicado un estudio de tablas de contingencia, analizando el estadístico Chi-cuadrado como prueba de independencia. Dicho estudio ha puesto de manifiesto que ambos están relacionados (con un valor de significatividad inferior a 0,005), por lo que centraremos nuestro análisis en el índice ponderado, aplicando los contrastes de hipótesis a los valores de las variables que lo componen, así como a su resultado final. Por ello, el estudio estadístico se llevará a cabo para resultados obtenidos con el valor ponderado de utilidad, entendiendo que no habría diferencias con los resultados alcanzados con el índice sin ponderar.

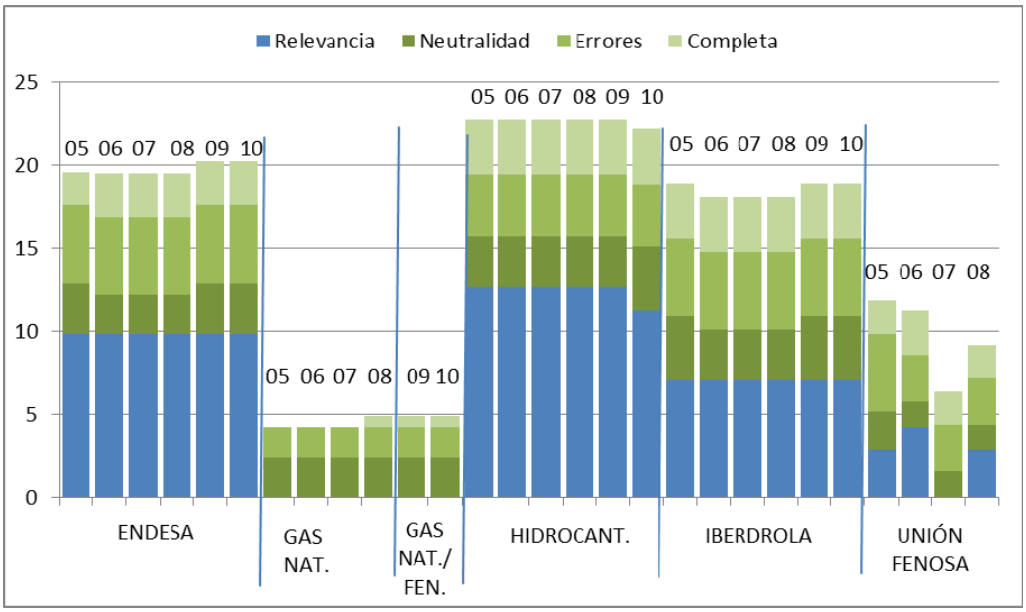


Gráfico 6.4. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, por empresa, en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia.

Si analizamos las puntuaciones alcanzadas por las compañías eléctricas, desagregándolas en función de sus dos componentes principales –relevancia y fiabilidad-, podemos observar más claramente la posición que ocupan. Así, en el gráfico 6.5, se han reflejado en los ejes las puntuaciones de dichos componentes, mientras que el tamaño de las burbujas refleja el valor del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión. Según estos resultados, Hidrocantábrico y Endesa son las compañías que presentan un comportamiento más equilibrado con altos valores de relevancia y fiabilidad, mientras que en el otro extremo se encuentran Gas Natural y Unión Fenosa con valores muy bajos de relevancia informativa, si bien esta última compañía alcanzaba unos niveles aceptables de fiabilidad en los primeros años de estudio.

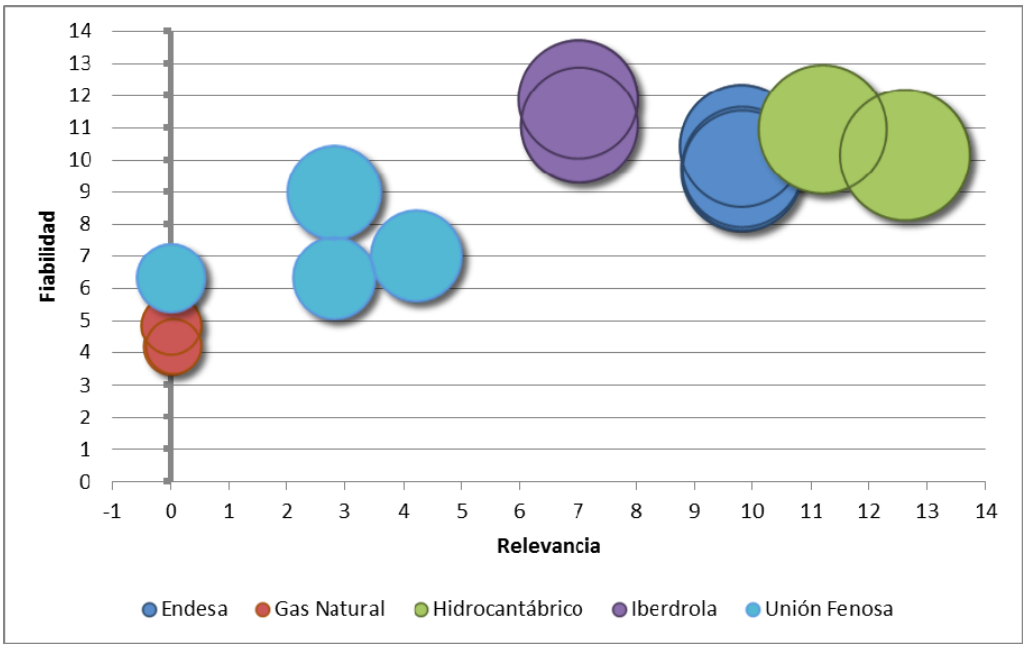


Gráfico 6.5. Relación entre relevancia y fiabilidad ponderadas en las cuentas consolidadas (2005-2010).
Elaboración propia

Con objeto de poder clasificar más claramente el comportamiento de las compañías eléctricas según la información publicada sobre los derechos de emisión, consideramos necesario elaborar un baremo que permita determinar el número de cuentas anuales que pueden considerarse que tienen alta, media o baja utilidad en la información que ofrecen.

En este sentido, se calcularán dos baremos, uno en puntuaciones directas y otro en percentiles[24], para los valores del índice de utilidad y para cada una de las variables que lo conforman (tablas 6.8 y 6.9).

[24] Mientras que el baremo en percentiles nos permite ver la posición de la empresa en función del porcentaje de compañías que obtienen una valoración inferior, el de puntuaciones directas las clasifica teniendo en cuenta las puntuaciones que se podrían calificar como "normales". Creemos conveniente reflejar ambos baremos ya que, en el caso de que haya poca variabilidad en los valores obtenidos en el índice, la escala en percentiles podría no ser representativa al no existir discriminación en las puntuaciones.

	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Muy bajo	[0 - 1,26]	[0]	[0,79 - 3,46]	[0,73 - 1,41]	(0,26 - 1,4]	[0]
Bajo	(1,26 - 8,33]	(0 - 1,87]	(3,46 - 6,13]	(1,41 - 2,09]	(1,4 - 2,53]	(0, - 1,17]
Medio	(8,33 - 22,47]	(1,87 - 11,33]	(6,13 - 11,47]	(2,09 - 3,46]	(2,53 - 4,67)	(1,17 - 3,54]
Alto	(22,47 – 28)	(11,33 – 14)	(11,47 – 14)	(3,46 - 4,14]		(3,54 - 4,67)
Muy alto	[28]	[14]	[14]	(4,14 - 4,67]	[4,67]	[4,67]

Tabla 6.8. Baremo en puntuaciones directas del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia.

	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Muy bajo 0-20	[0 - 4,87]	[0]	[0 - 4,87]	[0 - 2,33)	(0 - 1,87]	[0 - 0,67]
Bajo 20-40	(4,87 - 18,11]	(0 – 7]	(4,87 - 9,67]	(2,33, 3,11]	(1,87 - 3,73)	(0,67 - 2,67)
Medio 40-60	(18,11 - 19,47]	(7 - 9,8]	(9,67 - 10,18]	[3,11]	[3,73 - 4,67)	[2,67 - 3,33)
Alto 60-80	(19,47 - 22,28]	(9,8 - 11,48]	(10,18 - 11,11]	(3,11 - 3,89]	-	[3,33]
Muy alto 80-100	(22,28 - 22,78]	(11,48 - 12,6]	(11,11 - 11,89]	(3,89-4,67]	[4,67]	(3,33 - 4,67]

Tabla 6.9. Baremo en percentiles del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia.

Los gráficos 6.6 y 6.7 reflejan la posición de cada empresa con respecto al resto, tras la aplicación de los respectivos baremos. En estos, se ha representado el nombre de cada compañía agregándole dos dígitos indicativos del año del documento analizado. Puede observarse cómo la escala en percentiles (gráfico 6.7) permite una mayor discriminación por categorías de utilidad, apreciándose, en casi todas las variables, las cinco categorías (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto).

Según se aprecia en el gráfico 6.6, para el índice de utilidad, así como para las dos grandes variables que la componen –relevancia y fiabilidad-, la mayoría de las compañías sitúan sus cuentas anuales en los valores centrales del baremo. También son destacables los altos niveles de puntuación obtenidos en la subvariable que mide la ausencia de errores, donde casi la mitad de las cuentas analizadas ofrecen el valor

máximo (que es el necesario para clasificarlas en este grupo, de acuerdo con la tabla 6.8).

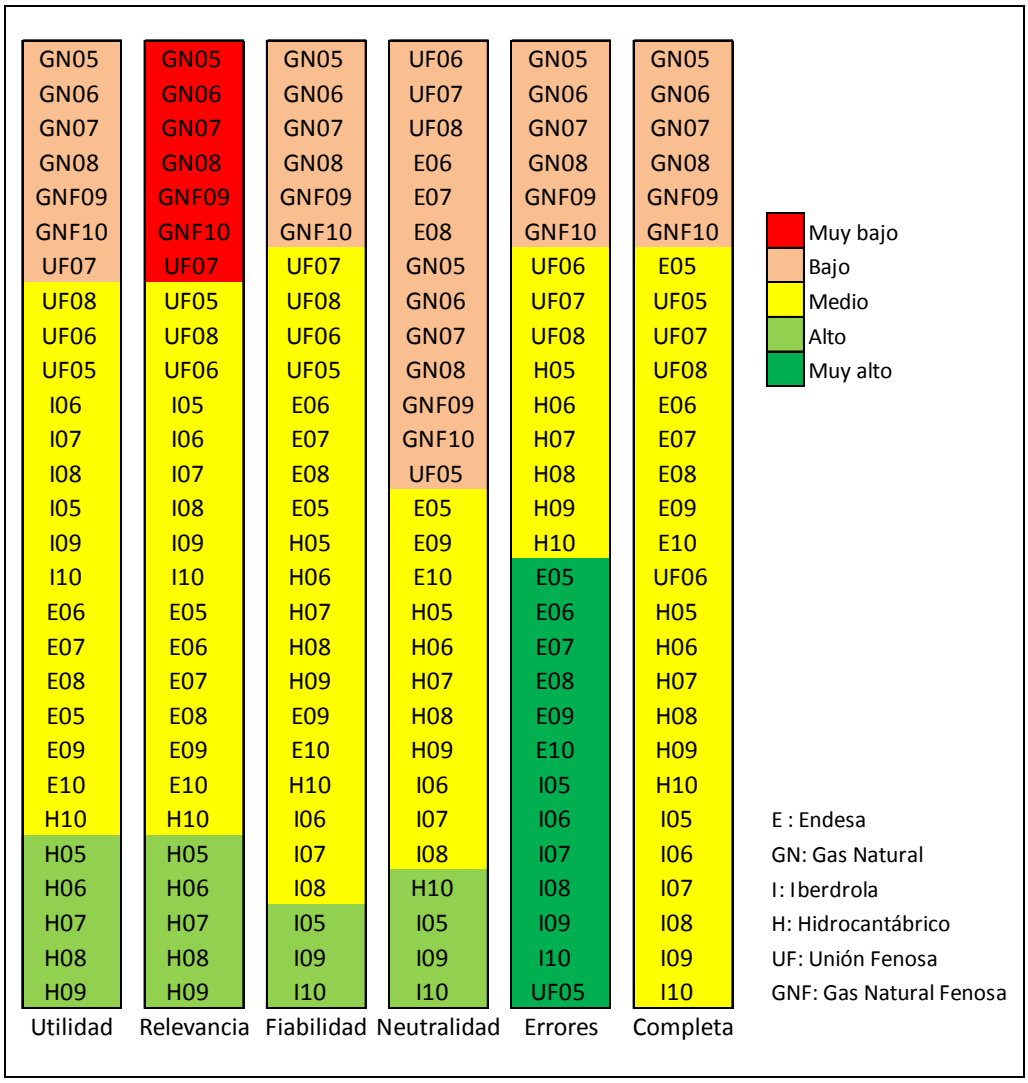


Gráfico 6.6. Posición de las compañías analizadas según el baremo de puntuaciones directas calculado para el índice ponderado de utilidad de las cuentas consolidadas.

Elaboración propia.

Por otro lado, analizando el resultado de aplicar el baremo en percentiles (gráfico 6.7), se aprecia que, en términos globales, la compañía Hidrocantábrico ha obtenido una puntuación del índice de utilidad que deja por debajo entre el 60 y el 80 por 100 de las empresas analizadas, lo cual se debe, principalmente a las puntuaciones obtenidas en la relevancia, lo que la desmarca del resto.

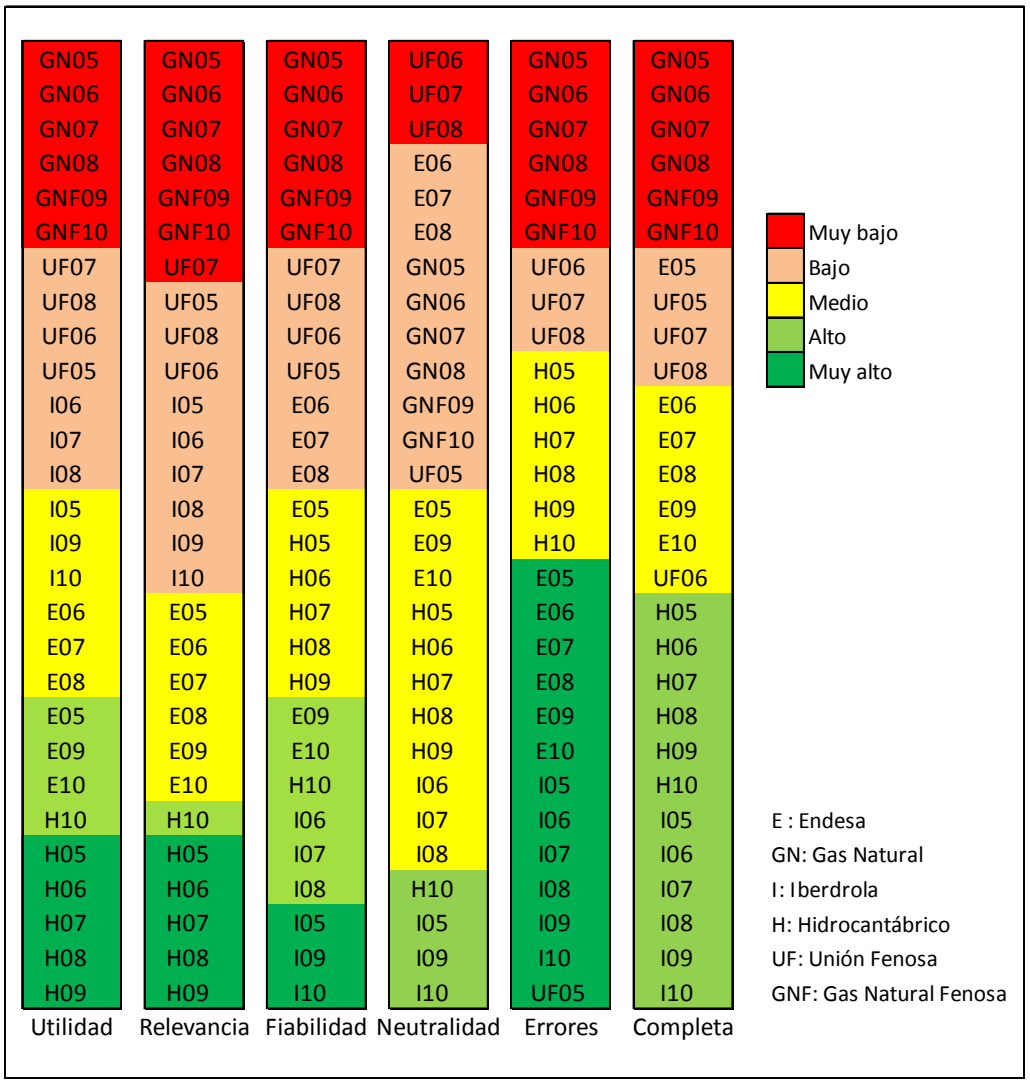


Gráfico 6.7. Posición de las compañías analizadas según el baremo de percentiles calculado para el índice ponderado de utilidad de las cuentas consolidadas. Elaboración propia.

En general, coincidiendo con los resultados reflejados en el gráfico 6.4, Gas Natural se presenta como la compañía con un índice de utilidad que podríamos considerar muy bajo en la mayoría de las variables y años, estando, en el otro extremo, Hidrocantábrico e Iberdrola caracterizadas por unas puntuaciones de utilidad de la información suministrada altas o muy altas.

Aun así, una segunda conclusión, que se extrae a partir del análisis de las subvariables que componen el índice de utilidad, es la mejora que deberían acometer las compañías para completar la información presentada en las cuentas anuales, ya que, en términos de puntuaciones directas, ninguna supera el valor medio (gráfico 6.6).

6.5.2.2. CONTRASTE DE HIPÓTESIS EN LAS CUENTAS ANUALES CONSOLIDADAS

En los gráficos 6.3 y 6.4, que incluyen las puntuaciones del indicador de utilidad de la información sobre derechos de emisión, se aprecia una gran divergencia entre la utilidad de la información contable de las cuentas anuales consolidadas de Gas Natural y el resto de compañías. Sin embargo, para poder concluir que existen diferencias significativas entre los valores de la utilidad, relevancia, fiabilidad, neutralidad, errores e integridad de la información contable sobre los derechos de emisión será necesario contrastar las hipótesis planteadas al comienzo del apartado 6.4.

Para ello, se ha realizado un estudio con tablas de contingencias, aplicando el estadístico Chi-cuadrado, los que permitirá determinar si se aprecian diferencias significativas.

H1: La calidad de la información de los primeros años es inferior a la de los últimos, debido al efecto aprendizaje o a la publicación de las distintas normas contables reguladoras de los derechos de emisión.

La publicación progresiva de normas contables que aclaren los criterios aplicables para la valoración y registro de los derechos de emisión, así como la mejora

en la aplicación de éstas derivada de su uso sistemático, nos lleva a pensar que la utilidad de la información revelada en las cuentas anuales puede ir cambiando a lo largo del periodo de estudio. Sin embargo, el análisis estadístico realizado por año no refleja diferencias significativas, es decir, el periodo comprendido por las cuentas anuales no afectan a la utilidad de la información contable, tanto en el análisis conjunto del índice como por cada variable por separado. Consecuentemente, no podemos considerar que se haya producido una mejora de la utilidad, con la práctica contable o con el cambio en la normativa.

La disparidad de las calificaciones por años se puede apreciar en el gráfico 6.8, donde en cada año de estudio presentan puntuaciones muy bajas junto con otras muy altas del índice.

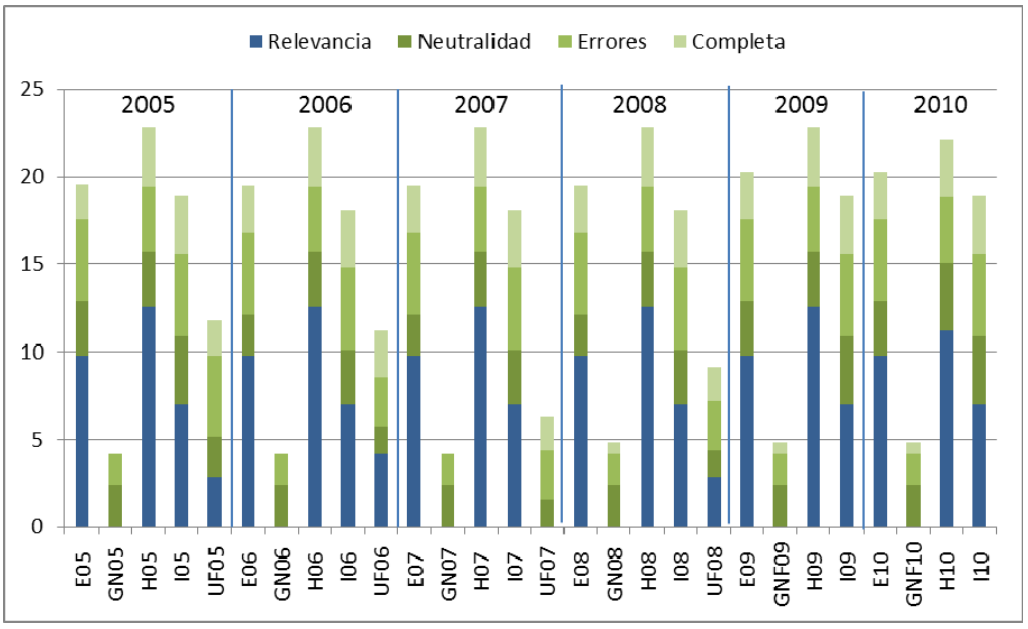


Gráfico 6.8. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, por año, para las cuentas consolidadas.

Elaboración propia.

Por ello, hemos de concluir que no existe un efecto de aprendizaje por parte de las compañías con el paso del tiempo. Como tónica general, la empresa adopta un

criterio para el tratamiento contable de estos títulos y lo mantiene en los sucesivos ejercicios económicos, sin modificarlo tras la publicación de nuevas normas o textos especializados. Ni siquiera por comparación, analizando el procedimiento contable que han aplicado otras entidades que también participan en el mercado de derechos de emisión.

H2: Existen diferencias significativas en la utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, en función de la empresa analizada.

Se ha analizado si existen diferencias significativas tanto de los valores del índice de utilidad obtenido en el estudio como en las puntuaciones de las distintas variables que lo componen, lo cual puede deducirse del gráfico 6.4. En este sentido, el resultado obtenido con la aplicación de la Chi-cuadrado confirma la existencia de dichas diferencias en todas las variables (relevancia, fiabilidad, neutralidad, errores y completa). Resultado que, por otra parte, entendemos que es coherente pues implica que las memorias analizadas presentan índices de calidad homogéneos cuando pertenecen a la misma entidad y, por el contrario, son sustancialmente diferentes al compararlos con los índices que presentan los documentos de otras entidades.

H3: El volumen de producción de energía eléctrica influye en el índice de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

Según el análisis, el volumen de producción total de la entidad, entendiendo como tal la suma de toda la generación eléctrica producida en todas sus instalaciones con independencia del origen de ésta, no provoca diferencias significativas en los resultados del indicador de utilidad, ni en ninguno de sus componentes. Así, en el gráfico 6.9 puede apreciarse la falta de correlación entre la variable producción y los niveles alcanzados en el indicador de utilidad de la información contable desarrollado.

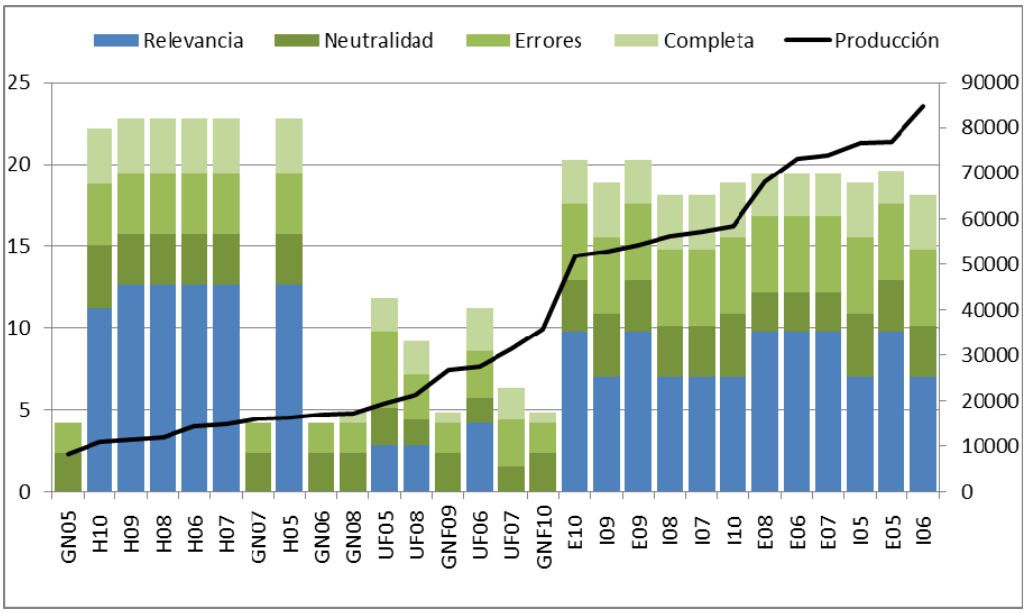


Gráfico 6.9. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en relación con la producción eléctrica, en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales consolidadas de las compañías analizadas[25] y de MAAMA (2006-2011).

H4: El número de derechos de emisión asignados afecta a la puntuación del indicador de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

En principio, puede presuponerse que el número de permisos de emisión asignados gratuitamente repercutirá en la utilidad de la información facilitada en las cuentas anuales. Sin embargo, tanto el análisis gráfico (véase al respecto, gráfico 6.10) como el estadístico revelan la misma conclusión: no existen diferencias significativas por este motivo.

[25] Endesa (2006a – 2011a), Gas Natural (2006a – 2011a), Gas Natural Fenosa (2010b; 2011b), Hidrocantábrico (2006-2011), Iberdrola (2006a – 2011a) y Unión Fenosa (2006 – 2009).

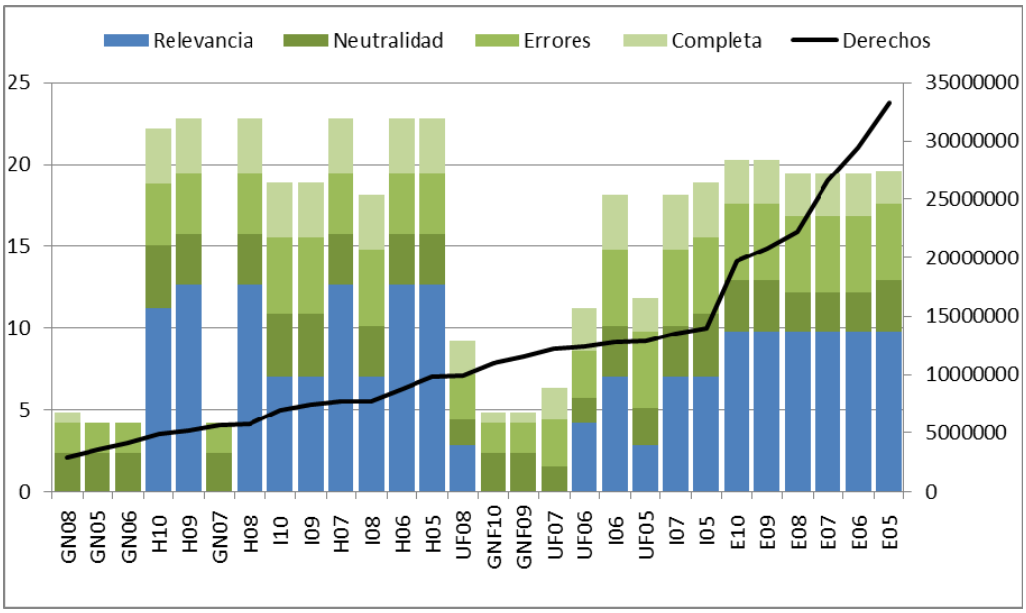


Gráfico 6.10. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con los derechos asignados gratuitamente, en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

H5: El volumen de emisión de GEI incide en el nivel de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

Relacionada con la hipótesis anterior, el grado de compromiso de entrega de permisos de emisión de las empresas podría considerarse como una variable a tener en cuenta para comprender los niveles del indicador de la utilidad de la información contable de los derechos. Sin embargo, como en el caso anterior, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas a este respecto (gráfico 6.11).

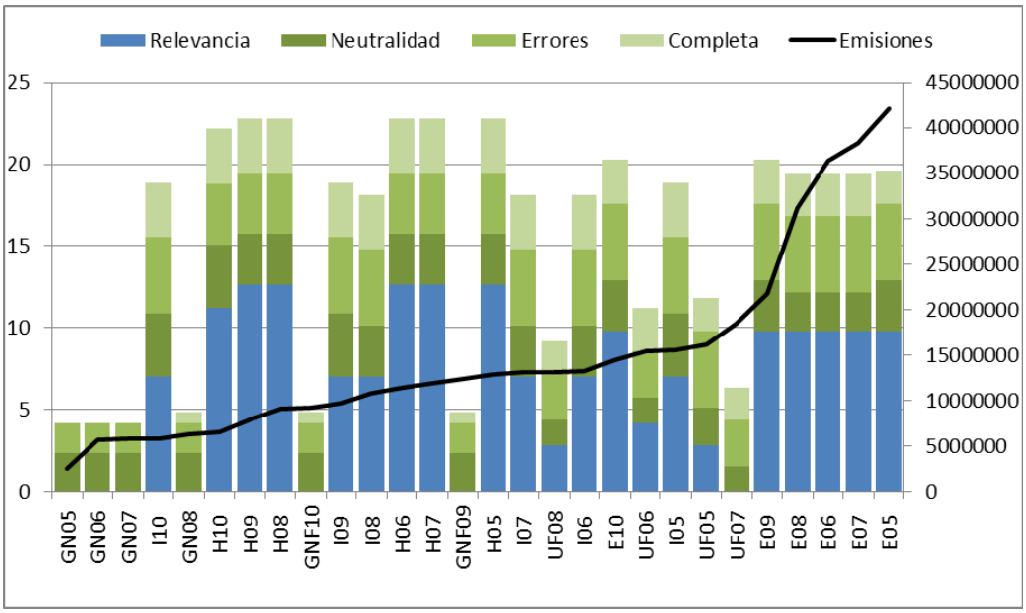


Gráfico 6.11. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con las emisiones verificadas, en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

H6: La presencia de superávit o déficit de derechos de emisión repercute en la puntuación obtenida en el índice de utilidad.

Si los derechos asignados gratuitamente no son suficientes para cubrir las emisiones del ejercicio, la empresa tendrá que hacer frente a dicha situación, lo que repercutirá en sus estados contables registrando la adquisición de los títulos necesarios, el reconocimiento de la carencia de los mismos y, en su caso, la posible sanción administrativa a que dé lugar. En este sentido, planteamos esta hipótesis entendiendo que las empresas deficitarias aportarán mayor información contable para reflejar su situación, presuponiendo que el índice de utilidad de estas sociedades podría ser sensiblemente diferente al de las compañías con superávit de derechos (gráfico 6.12). Sin embargo, la Chi-cuadrado indica que no podemos concluir, estadísticamente hablando, que el déficit de derechos de emisión afecte a la utilidad de la información contable sobre éstos.

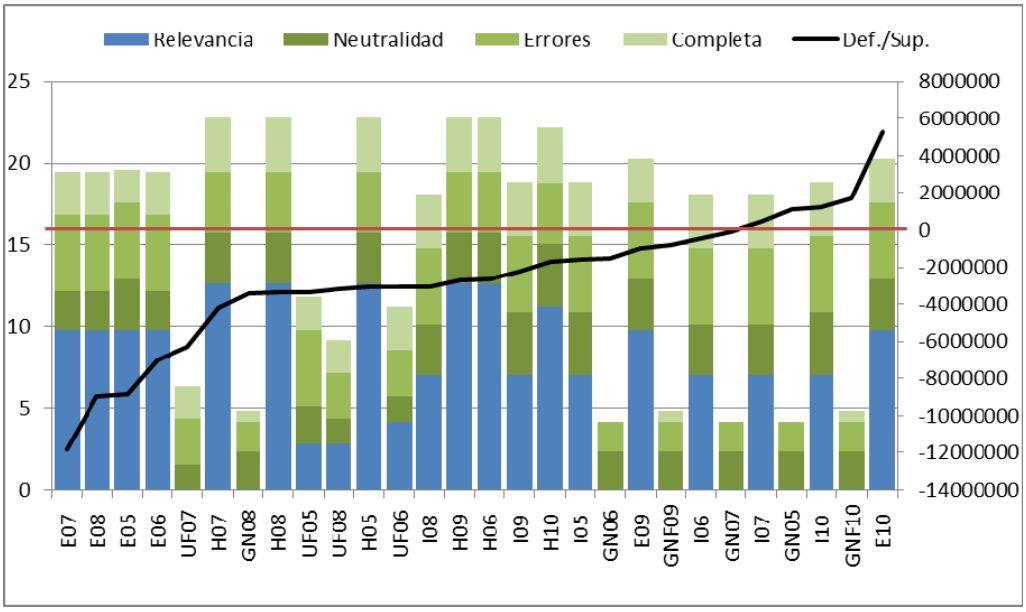


Gráfico 6.12. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión en relación con déficit o superávit de derechos, en las cuentas consolidadas.

Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

H7: El origen de la energía, así como el volumen de ésta, afectan a la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

En esta hipótesis tomamos como variable a analizar el volumen, en términos absolutos, de energía generada a partir de los diferentes recursos para determinar si podrían incidir en la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión. Es decir, se quiere poner de manifiesto si las empresas que presentan los mayores volúmenes de producción y que, por tanto, en términos absolutos son las más contaminantes atendiendo a los diferentes tipos de generación eléctrica analizados, podrían estar más inclinadas a ofrecer una mayor o menor calidad de información. Por otro lado, se pretende conocer si las empresas que generan altos valores de electricidad con fuentes no contaminantes, como la producción nuclear o hidroeléctrica, podrían

ser más o menos propensas a incluir la información sobre derechos de emisión en sus cuentas anuales (gráfico 6.13).

Al respecto, el análisis de la Chi-cuadrado muestra que no existen diferencias significativas en los valores de la utilidad, relevancia, fiabilidad o cualquiera de los componentes de esta última, según los volúmenes totales de producción, ya sea hidroeléctrica, nuclear, carbón, ciclo combinado o fuel.

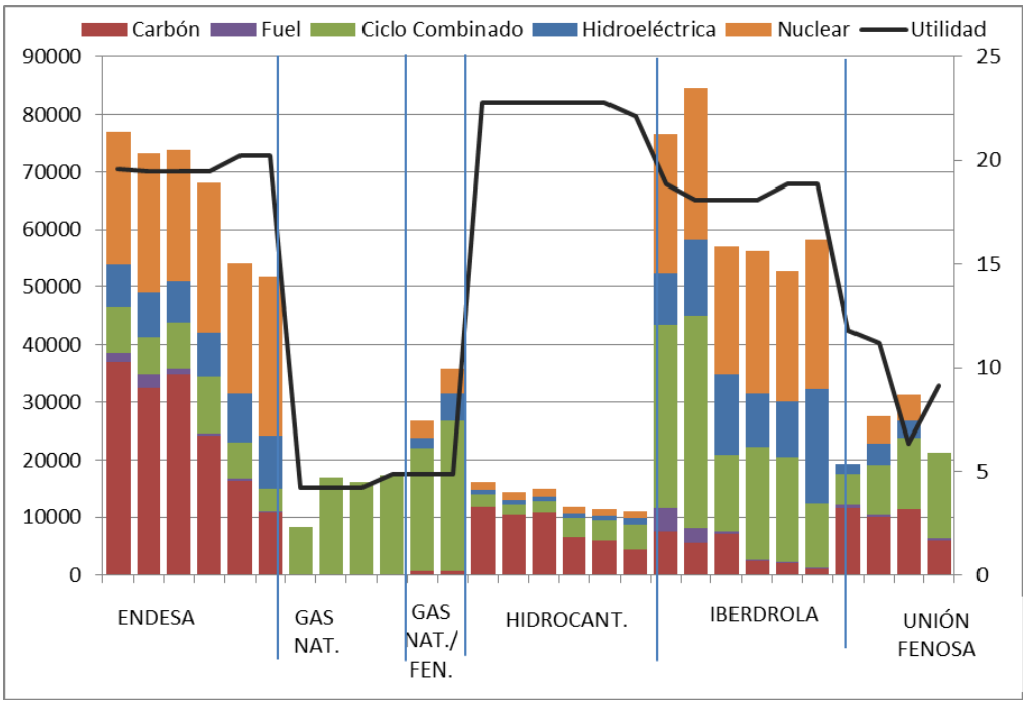


Gráfico 6.13. Comparación entre la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión y el volumen de producción por fuente energética y compañía eléctrica.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales consolidadas de las compañías analizadas[26] y de MAAMA (2006-2011).

[26] Fuente documental citada en nota 25.

H8: El mix de origen de producción, en las compañías eléctricas, incide sobre la utilidad de información contable sobre derechos de emisión.

Teniendo en cuenta que las principales fuentes de producción eléctrica española son la térmica, a través de carbón y fuel, el ciclo combinado, la energía nuclear y la hidroeléctrica[27], en esta hipótesis se pretende comprobar si la utilidad de la información contable suministrada sobre los derechos de emisión está relacionada significativamente con la proporción que representa el volumen de producción contaminante con respecto al total. En este caso, juega un papel importante el mix productivo utilizado por la entidad ya que si bien puede tener elevados volúmenes de producción a partir de agentes contaminantes, éste podría ser insignificante en relación con el volumen total de producción energética registrada debido al peso que representen otras fuentes de energía utilizadas por la misma entidad y que sean más respetuosas con la naturaleza[28] (gráfico 6.14).

En este sentido, el estadístico Chi-cuadrado muestra que no hay diferencias significativas entre los resultados del indicador de utilidad o de sus componentes según el mix de origen energético de las compañías analizadas, por lo que no podemos afirmar que éste afecte a la utilidad de la información sobre derechos de emisión.

H9: La utilidad de la información contable sobre derechos de emisión proporcionada está relacionada con el número de instalaciones contaminantes de que dispone la sociedad

Parece razonable que aquellas compañías cuyo capital está invertido en unidades productoras deficientes desde el punto de vista medioambiental y que, por

[27] También son utilizadas, cada vez en mayor medida, la energía eólica y la solar. No obstante, la dificultad para obtener información sobre el número de instalaciones y producción generada, así como su carácter accesorio, nos ha llevado a excluirlas del estudio.

[28] No debe confundirse la variable a estudiar en la hipótesis H8 con la que ha sido objeto de análisis en la hipótesis H7. Aquí, se trabaja en términos relativos. Así, puede darse el caso de empresas que presenten un elevado volumen de producción usando como recurso el carbón y que, por el contrario, al relacionarlo con el mix de producción, dicho volumen represente una pequeña parte del volumen total de producción al ser comparados con otros recursos usados en la misma empresa. A su vez, puede presentarse la situación inversa, es decir, entidades que presentan volúmenes pequeños de producción con agentes contaminantes pero que, al utilizar exclusivamente dicho recurso, en términos relativos, la totalidad de su producción se entenderá que es medioambientalmente deficiente.

consiguiente, habrán que entregar un mayor número de permisos de emisión, darán mayor importancia a la información a incluir en sus cuentas anuales sobre el tratamiento contable de los mismos.

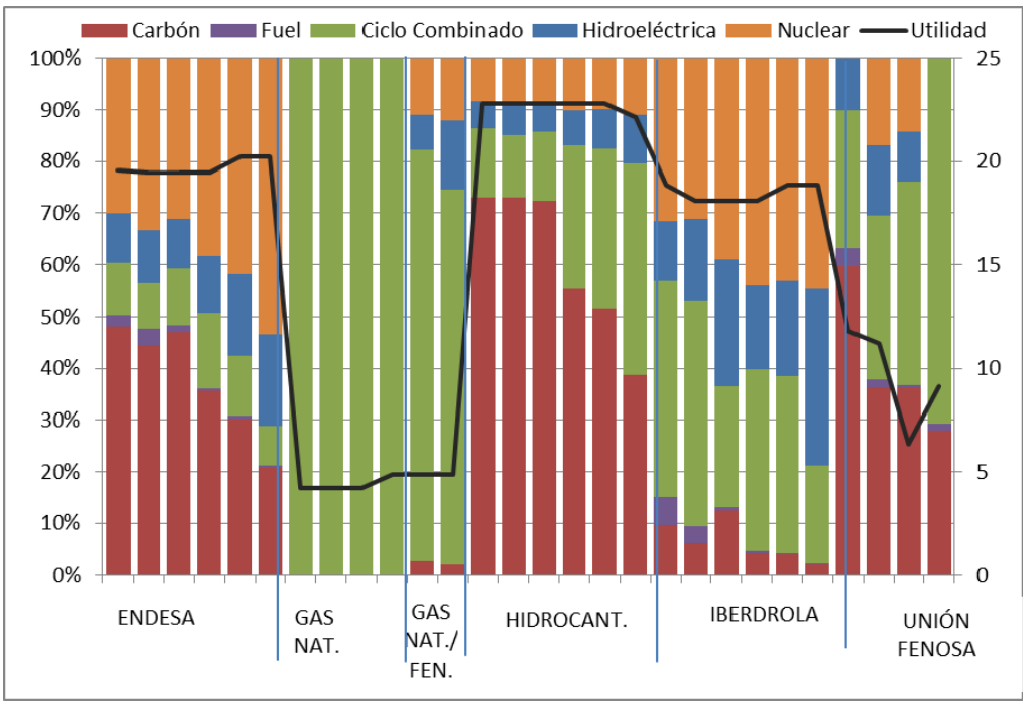


Gráfico 6.14. Comparación entre la utilidad de la información y la proporción productiva de cada tipo de fuente energética y compañía eléctrica.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales consolidadas de las compañías analizadas[29] y de MAAMA (2006-2011).

Según se aprecia en la tabla 6.10, el número de instalaciones de carbón afecta significativamente a la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión y a todos sus componentes con la excepción de la característica de neutralidad de la información. No se presenta igual situación respecto del número de instalaciones de ciclo combinado ni de fuel, si bien en este último caso el número de instalaciones sí guarda relación con la ausencia de errores en la información contable sobre derechos de emisión.

[29] Fuente documental citada en nota 25.

Nº Inst.	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Carbón	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Ciclo Com.	No	No	No	No	No	No
Fuel	No	No	No	No	Sí	No

Tabla 6.10. Relación entre el número de instalaciones, según su fuente de energía, y el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.
Elaboración propia a partir de las cuentas anuales consolidadas de las compañías analizadas[30] y de MAAMA (2006-2011).

Estos resultados pueden ser explicados, en parte, por el hecho de que dos de las compañías con mayores valores en el índice de utilidad tienen un número elevado de instalaciones nucleares y de carbón (gráfico 6.15). Igualmente, si se analizan los gráficos 6.13 y 6.14, puede apreciarse que Gas Natural, antes de unirse a Unión Fenosa, no utilizaba los métodos más contaminantes para la generación de energía eléctrica. Si bien los resultados de los estadísticos obtenidos en las hipótesis H7 y H8 determinan que no existe una relación clara entre las variables analizadas y el valor del indicador de utilidad, si relacionamos los valores de dichas variables con los resultados de esta última hipótesis podría deducirse que la poca importancia que le da esta empresa a los derechos de emisión puede estar relacionada con que la sociedad entiende que sus modelos productivos son, en cierta medida, respetuosos con el medio ambiente. No obstante, reiteramos que esta conclusión no queda totalmente corroborada por los estadísticos, basándose exclusivamente en apreciaciones personales del investigador que pretende aportar una explicación coherente del comportamiento de esta entidad que muestra resultados tan diferentes con respecto a sus competidoras.

6.5.3. Estudio de las cuentas anuales individuales del sector eléctrico (2005-2010)

El estudio sobre la utilidad de la información sobre derechos de emisión en las cuentas individuales de las empresas generadoras de energía eléctrica se sustenta sobre la hipótesis de que estas entidades, aun formando parte de los grupos de empresas analizados en el apartado anterior, pueden presentar un comportamiento

[30] Fuente documental citada en nota 25.

sustancialmente diferente en la formulación de sus cuentas anuales, ya sea porque se vean afectadas por una normativa contable diferente o por políticas individuales.

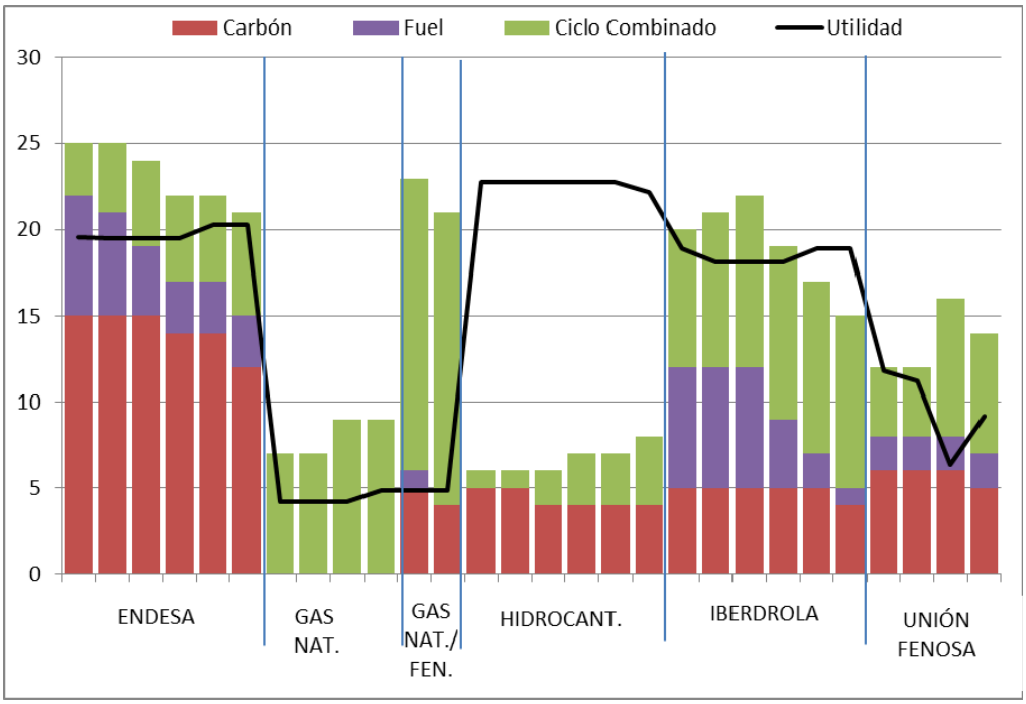


Gráfico 6.15. Comparación entre la utilidad de la información sobre derechos de emisión y el número de instalaciones por fuente energética y compañía eléctrica.
Elaboración propia a partir de las cuentas anuales consolidadas de las compañías analizadas[31] y de MAAMA (2006-2011).

Para el análisis individualizado de las empresas hemos diferenciando la generación de energía eléctrica peninsular de la extrapeninsular, ya que esta última tiene unas peculiaridades normativas diferentes. En España, todas las instalaciones extrapeninsulares pertenecen al grupo Endesa, si bien las situadas en Ceuta y Melilla se engloban dentro de Endesa Generación S.A.; en cambio, las ubicadas en las Islas Canarias y Baleares conforman dos compañías diferentes. Como se aprecia en los gráficos 6.16 y 6.17, la producción peninsular abarca la gran mayoría de emisiones e instalaciones eléctricas. Asimismo, se observa que, a pesar del significativo

[31] Fuente documental citada en nota 25.

incremento en el número de instalaciones –situándose cerca del 48 por 100 durante el periodo analizado-, son estas compañías las que más esfuerzo han realizado en la reducción de emisiones.

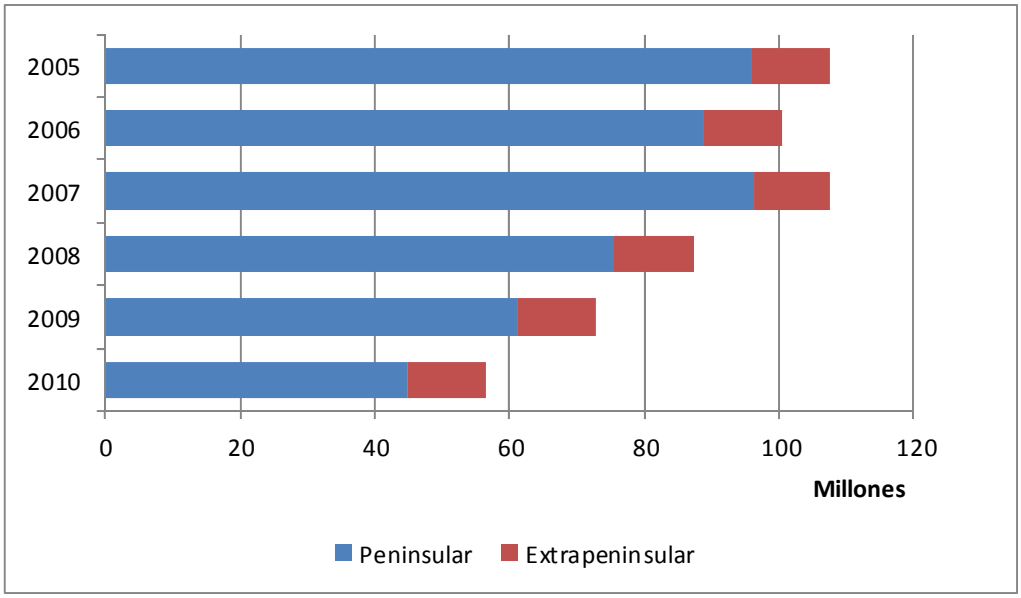


Gráfico 6.16. Evolución del volumen de emisiones CO_2 (millones de toneladas) del sector eléctrico español (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

Habiéndonos centrado en las instalaciones peninsulares, se encontraban operativas, en el periodo 2005-2010, entre 48 y 71 instalaciones por año, lo que implicaría un número de cuentas anuales individuales comprendido entre 14 y 18 documentos, ya que la mayoría de instalaciones presentan informes conjuntos de varias de ellas. En total, se formularon en el periodo de estudio 102 cuentas anuales individuales. Para la elección de la muestra se ha tomado en consideración la participación de las empresas en el mercado, de esta manera, se han elegido a todas las grandes compañías, incluyendo, además a dos instalaciones pequeñas, seleccionadas aleatoriamente (tabla 6.1). Las cuentas anuales han sido obtenidas de la base de datos de información comercial y financiera de empresas de INFORMA D&B S.A.[32]

[32] A tal fin, se presentó una solicitud a través de la web empresarial: http://www.einforma.com/la-base-de-datos.

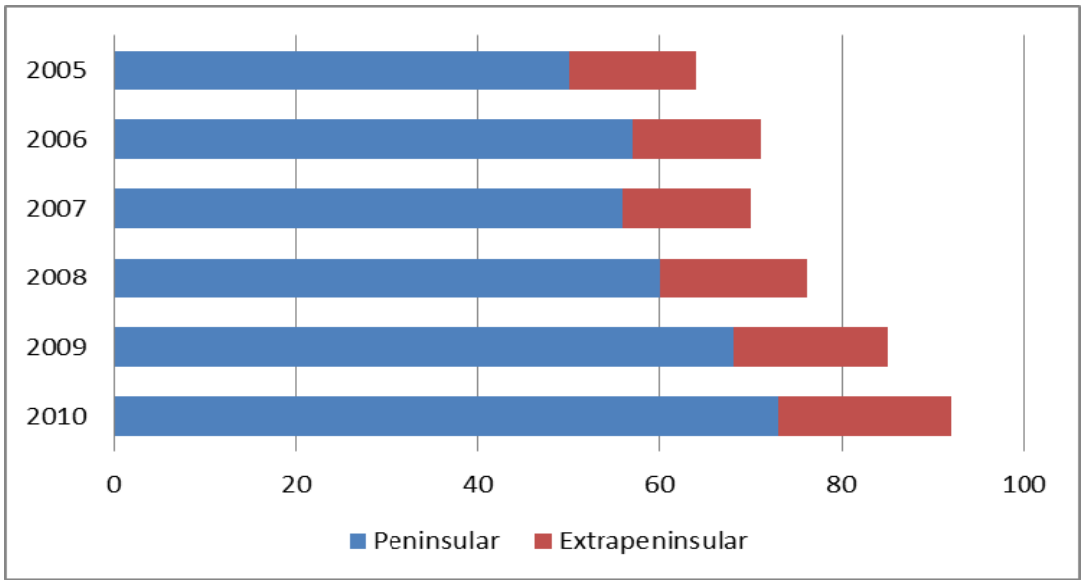


Gráfico 6.17. Evolución del número de instalaciones del sector eléctrico español en (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

Propiedad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Endesa Generación, S.A.	X	X	X	X	X	X
Gas Natural SDG, S.A	X	X	X	X	X	X
Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A	X	X	X	X	X	X
Iberdrola Generación, S.A.	X	X	X	X	X	X
Unión Fenosa Generación, S.A.	X	X	X	X		
Viesgo Generación, S.L. / E.On Generación, S.L.U.[a]	X	X	X	X	X	X
AES Energía Cartagena, S.R.L.		X	X	X	X	X
Castelnou Energía, S.L.		X	X	X	X	X
[a] Eléctrica del Viesgo por E.ON en 2008						

Tabla 6.11. Cuentas anuales individuales de las compañías analizadas.
Elaboración propia.

La muestra de cuentas anuales individuales está compuesta, por tanto, por 46 informes, los cuales pertenecen a las empresas que emiten entre el 85 y el 90 por 100 de CO_2 peninsular (gráfico 6.18) y engloban un 80-85 por 100 de las instalaciones de la península (gráfico 6.19).

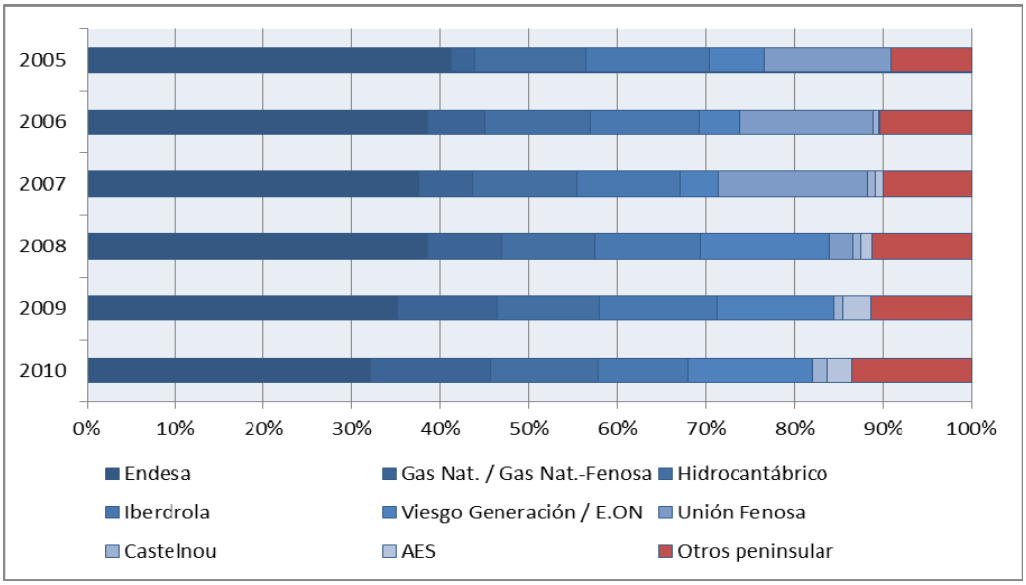


Gráfico 6.18. Representatividad de las cuentas anuales individuales en función de las emisiones de CO_2 del sector eléctrico español peninsular (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

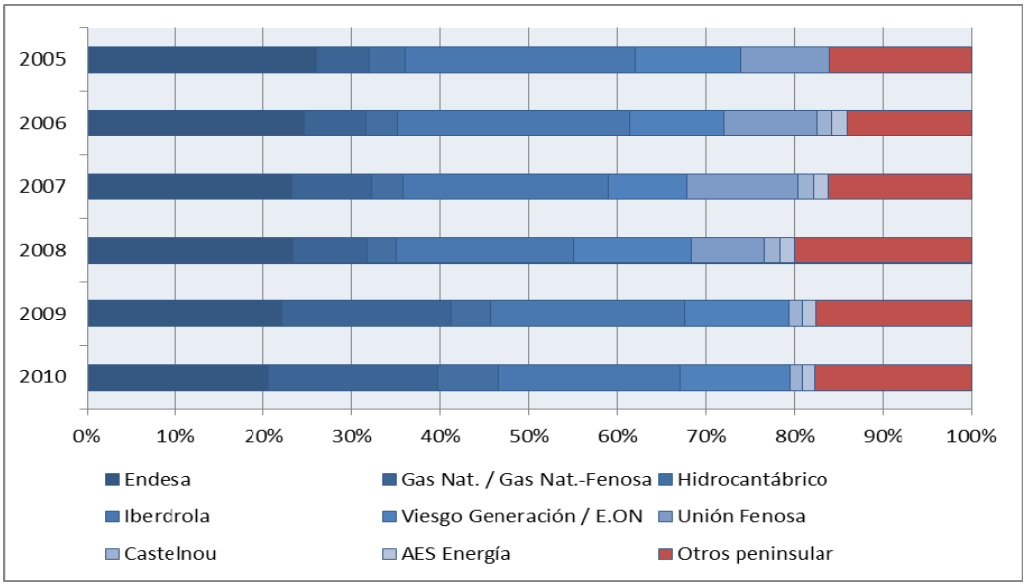


Gráfico 6.19. Representatividad de las cuentas anuales individuales en función del número de instalaciones del sector eléctrico español peninsular (2005-2010).
Elaboración propia a partir de MAAMA (2006-2011).

6.5.3.1. CUANTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE SOBRE DERECHOS DE EMISIÓN EN LAS CUENTAS ANUALES INDIVIDUALES Y CONSTRUCCIÓN DE BAREMOS

Las puntuaciones obtenidas por las empresas individuales analizadas varían en gran medida con las de los grupos empresariales. Como se aprecia visualmente en los gráficos 6.20 y 6.21, así como se desprende del resultado de la aplicación de la Chi-cuadrado, los dos índices están relacionados, por lo que contrastaremos las hipótesis en función de los valores alcanzados en el índice ponderado, tal y como se realizó en el estudio de las cuentas consolidadas.

Llama la atención el comportamiento de Iberdrola en las cuentas anuales correspondientes al ejercicio 2006, con una drástica bajada en las puntuaciones del índice de utilidad, causada, principalmente, por la disinución de la relevancia. El motivo de este resultado se atribuye, de acuerdo con lo expuesto en el documento contable analizado, al desconcierto provocado por el vacío normativo que generó la publicación del RDL 3/2006 y el retraso en la aprobación del reglamento que desarrollará dicha normativa, lo cual repercutió en los informes contables elaborados.

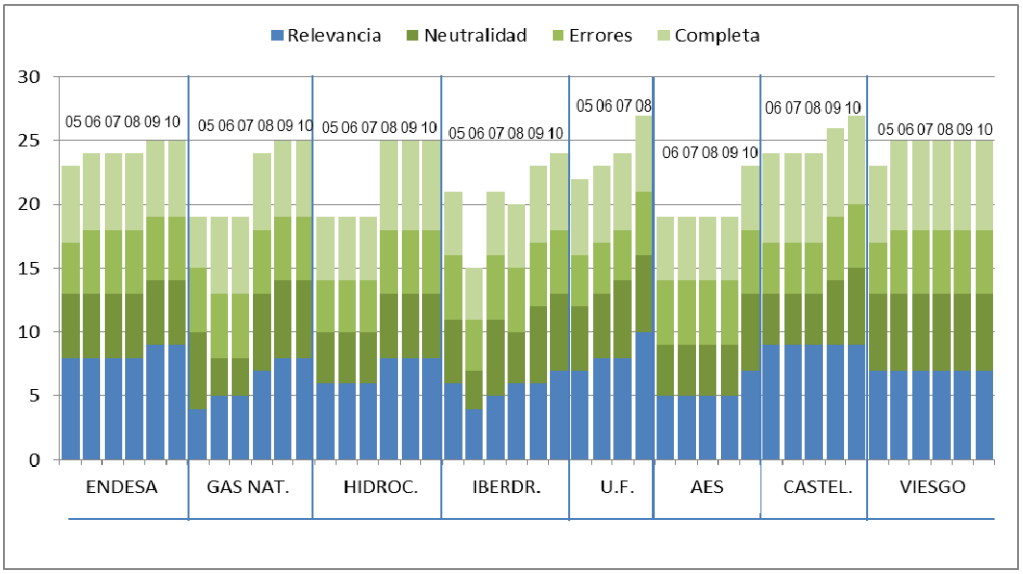


Gráfico 6.20. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las empresas individuales.

Elaboración propia.

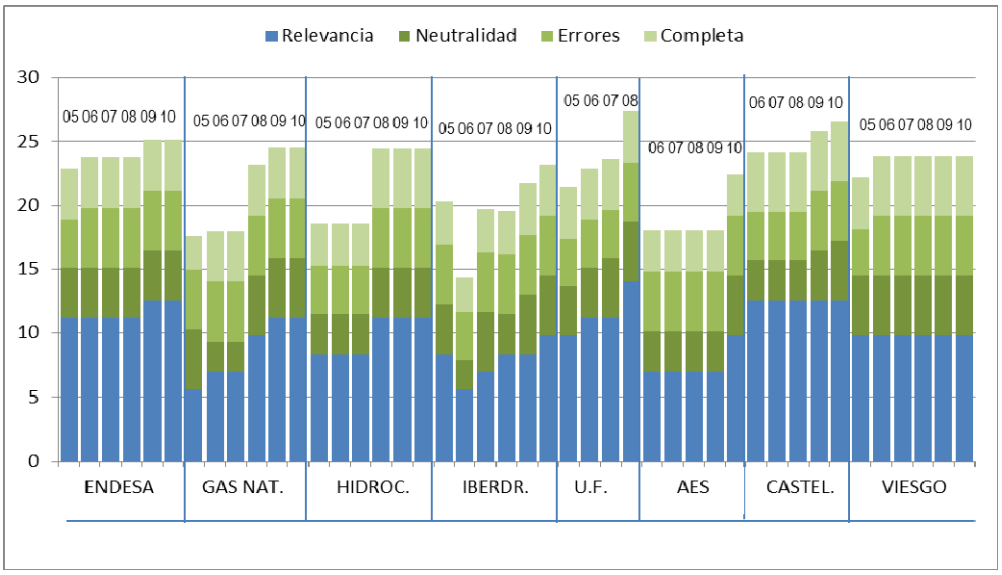


Gráfico 6.21. Puntuaciones del índice ponderado de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las empresas individuales.

Elaboración propia.

El analisis de los valores obtenidos en las variables de relevancia y fiabilidad de la información sobre los derechos de emisión (gráfico 6.22), pone de manifiesto que, en general, mientras que los valores de la fiabilidad son similares y superiores al valor medio, no ocurre lo mismo con la puntuación alcanzada en el indicador de la relevancia de la información revelada por las empresas, donde se aprecian posiciones diferentes. En este sentido, Gas Natural e Iberdrola son las que ocupan una peor posición y, en el otro extremo, se sitúan Castelnou, Endesa y, en los últimos años, Hidrocantábrico. Si se comparan estos valores con los derivados de las cuentas consolidadas (gráfico 6.5), la empresa Gas Natural SDG obtiene unos valores en el índice de utilidad mayores que la matriz, aunque sigue siendo la compañía que menor información contable ofrece sobre los derechos de emisión. Por otro lado, Endesa Generación se comporta de manera similar al grupo, siendo la empresa que mejor se sitúa en relación con las puntuaciones alcanzadas en el indicador de utilidad.

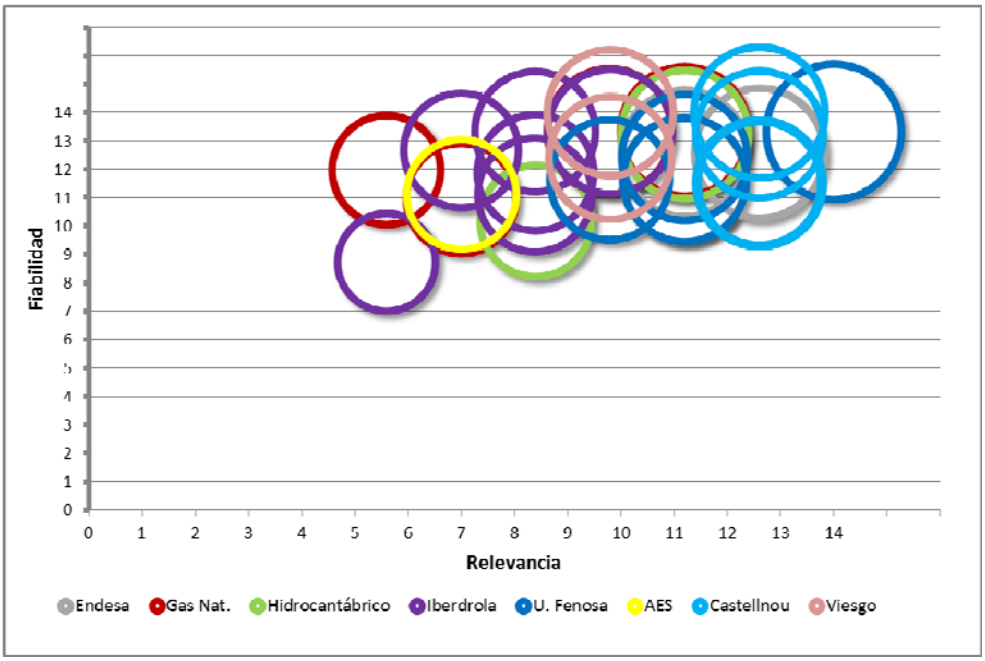


Gráfico 6.22. Relación entre relevancia y fiabilidad ponderadas en las cuenta anuales individuales.

Elaboración propia.

Como ya se hiciera para el estudio de las cuentas consolidadas, si bien gráficamente se pueden ver cuáles son las compañías que ofrecen una información más útil sobre derechos de emisión, será preciso calcular los baremos que nos permitan clasificarlas correctamente. En concreto, en las tablas 6.12 y 6.13 se ofrecen los valores de los intervalos para los cuales las puntuaciones alcanzadas, por las cuentas anuales individuales, son muy bajas, bajas, medias, altas o muy altas.

	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Muy bajo	[13,2 - 16,1]	(3,4 - 5,6]	(8,5 - 9,7]	(1,6 - 2,3]	(3,1 - 3,5]	(2,2 - 2,8]
Bajo	(16,1 - 19,1]	(5,6 - 7,7]	(9,7 – 11]	(2,3 - 3,1]	(3,5 - 3,9]	(2,8 - 3,4]
Medio	(19,1 - 25,1]	(7,7 – 12]	(11 - 13,5]	(3,1 - 4,6]	(3,9 - 4,6]	(3,4 - 4,5]
Alto	(25,1 – 27,9]	(12 - 13,9]	(13,5 – 13,9]	(4,6 - 4,7]	(4,6 - 4,7]	(4,5 - 4,7]
Muy alto	(27,9 – 28]	(13,9 - 14]	(13,9 - 14]			

Tabla 6.12. Baremo en puntuaciones directas del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas individuales.

Elaboración propia.

	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Muy bajo 0-20	[0 - 18,5]	(0 – 7]	(0 - 11,1]	(0 - 3,1	[0 – 3,6]	(0 - 3,2]
Bajo 20-40	(18,5 - 22,4]	(7, - 9,8]	(11,1 - 11,9]	(3,1 - 3,9]		(3,2 – 3,9]
Medio 40-60	(22,4 - 23,8]	(9,8 - 11,1]	(11,9 - 12,6]	(3,9 – 4]	(3,6 - 4,6]	(3,9 - 4]
Alto 60-80	(23,8 - 24,4]	(11,1 - 11,2]	(12,6 - 13,3]	(4 – 4,6]	(4,6 - 4,67]	(4 - 4,6]
Muy alto 80-100	(24,4 - 27,3]	(11,2 – 14]	(13,3 – 14]	(4,6 - 4,7]		(4,6 - 4,7]

Tabla 6.13. Baremo en percentiles del índice de utilidad ponderado y sus componentes en las cuentas individuales.
Elaboración propia.

Los gráficos 6.23 y 6.24 reflejan la posición de cada empresa con respecto al resto, tras la aplicación de los respectivos baremos[33]. Tal y como se indica en las tablas 6.12 y 6.13 y se aprecia visualmente en los gráficos mencionados, en los componentes de la fiabilidad no se observan grandes diferencias entre empresas, existiendo, básicamente tres o cuatro calificaciones. El caso más extremo es el de la variable errores, en el que la mayoría de las empresas han alcanzado la puntuación máxima.

En general, se aprecia un comportamiento muy bueno en cuanto a la fiabilidad de la información sobre derechos de emisión, lo cual se comprueba más claramente en el baremo de percentiles (gráfico 6.24), donde destaca Viesgo, que se sitúa en el percentil 80-100 en todas las variables[34]. En el otro extremo, con los valores más bajos, se encuentra Gas Natural SDG, en el periodo del primer PNA, dado que alcanza puntuaciones bajas o muy bajas en relevancia y fiabilidad. Sin embargo, se ve claramente la mejora en la calidad de la información a partir de 2008, con una calificación media en la puntuación directa e incluso alta o muy alta en relación con los percentiles.

[33] En los gráficos se ha representado cada compañía agregándole a su clave de identificación dos dígitos indicativos del año del documento analizado.
[34] Lo que indica que la puntuación que alcanza el índice de utilidad para esta empresa es superior al 80-100 en las cuentas anuales analizadas.

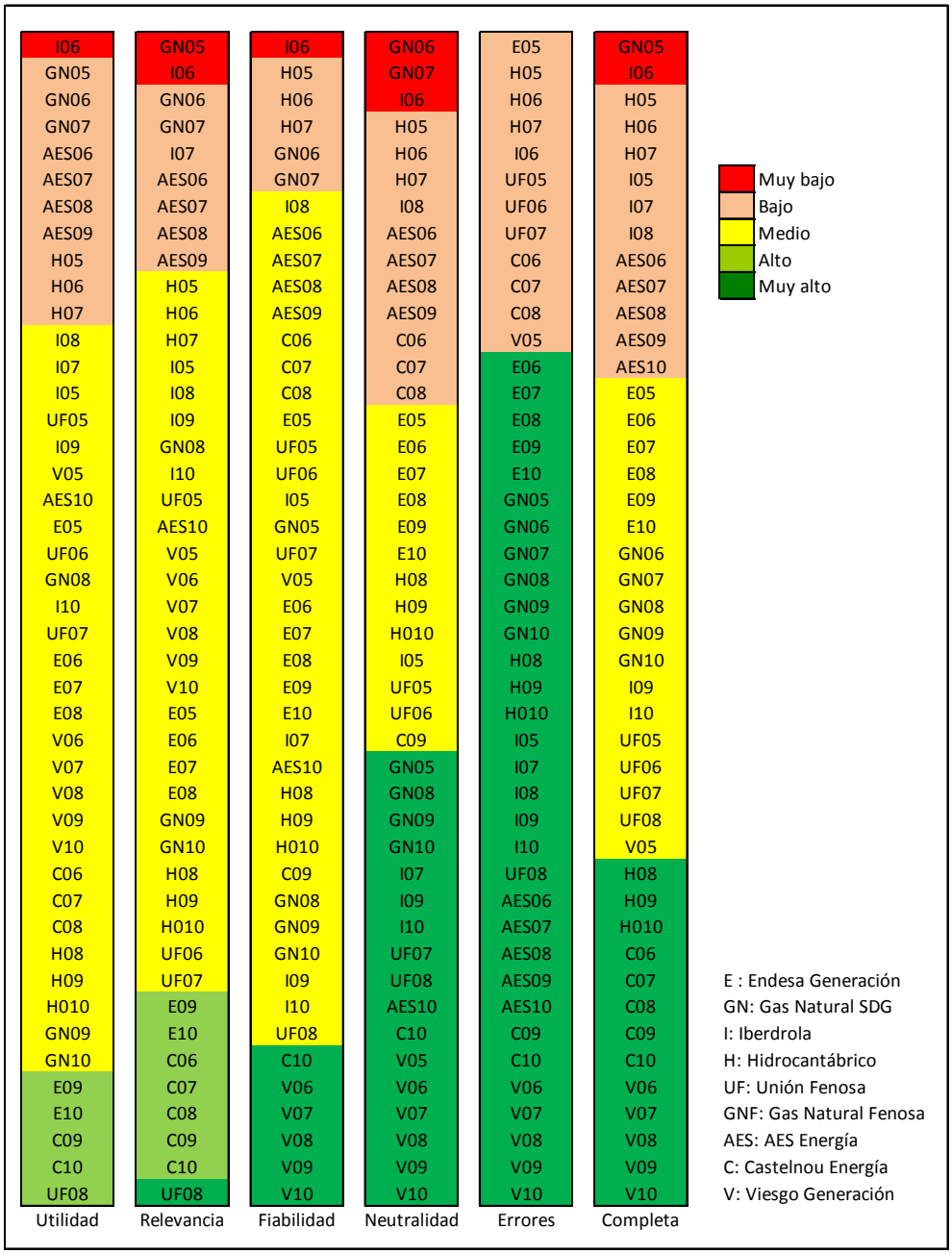


Gráfico 6.23. Posición de las cuentas individuales analizadas según el baremo de puntuaciones directas calculado para el índice ponderado de utilidad. Elaboración propia.

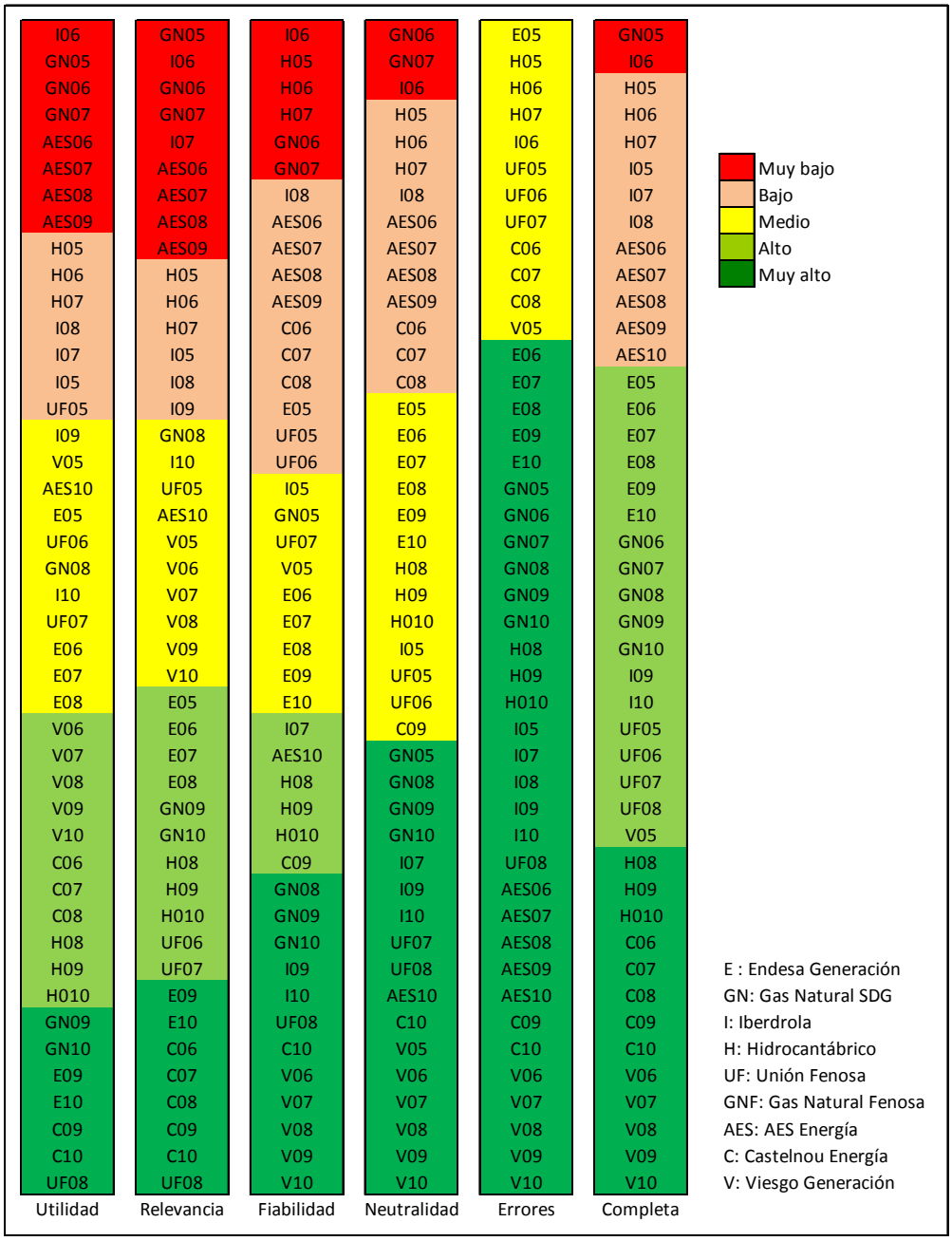


Gráfico 6.24. Posición de las cuentas individuales de las compañías analizadas según el baremo de percentiles calculado para el índice ponderado de utilidad. Elaboración propia.

6.5.3.2. CONTRASTE DE HIPÓTESIS EN LAS CUENTAS ANUALES INDIVIDUALES

A efectos de verificar el cumplimiento de las hipótesis planteadas sobre las puntuaciones alcanzadas por las empresas individiuales en el indicador de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión, así como en cada uno de las variables que lo componen, se procederá de forma análoga al procedimiento utilizado para el contraste de hipótesis de las cuentas anuales consolidadas, aplicando el estadístico de la Chi-cuadrado sobre las tablas de contingencia.

H1: La calidad de la información contable sobre derechos de emisión de los primeros años es inferior a la de los últimos, debido al efecto aprendizaje o a la publicación de las distintas normativas contables reguladoras de los derechos de emisión

Si bien en el gráfico 6.25 se aprecia un ligero aumento del índice de utilidad en los años correspondientes al segundo PNA, según el análisis estadístico, no existen diferencias significativas en las puntuaciones de este indicador según el ejercicio a que se refieren las cuentas anuales, por lo que, como en el caso de las cuentas consolidadas, la publicación progresiva de normas contables o la mejora en la aplicación de éstas no parece afectar, en términos generales, a la utilidad ni a ninguna de las variables que la componen.

H2: Existen diferencias significativas en la utilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, en función de la empresa analizada

Según el estudio realizado y de acuerdo con lo observado en el gráfico 6.21, existen diferencias significativas en casi todas las variables: relevancia, fiabilidad, neutralidad y completa. Es decir, únicamente los valores obtenidos en la variable que mide los errores contables son similares en las cuentas individuales analizadas, en contraste con las consolidadas, donde se presentaron diferencias estadísticas en todos los componentes del indicador desarrollado en este trabajo de investigación. Esto es debido a la alta estabilidad de las puntuaciones de la variable “errores”, donde, de los cinco ítems en que se desglosa, a todas las empresas se les han valorado positivamente cuatro o cinco de ellos, alcanzando puntuaciones máximas.

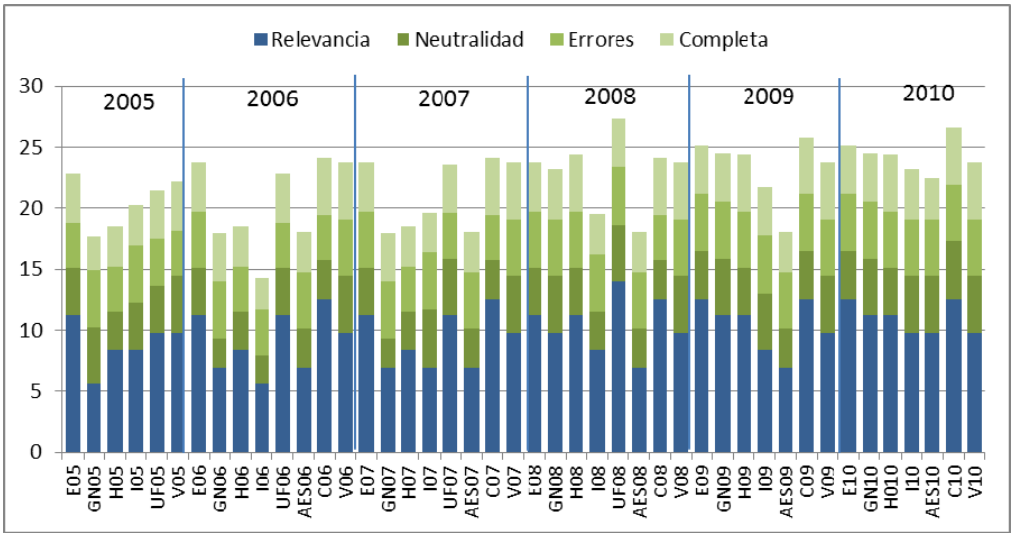


Gráfico 6.25. Puntuaciones del índice de utilidad, por año, para las cuentas anuales individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[35] y de MAAMA (2006-2011).

H3: El volumen de producción de energía eléctrica influye en el índice de la utilidad de información

Al igual que ocurría con las cuentas consolidadas, del estudio de los informes anuales se desprende que no hay diferencias significativas en las puntuaciones del índice, y de sus componentes, si se relaciona con el volumen de producción total de la empresa, calculado como la suma de toda la generación eléctrica de las diferentes instalaciones que la integran (gráfico 6.26).

[35] AES Energía Cartagena (2007 – 2011), Castelnou Energía (2007 – 2011), Endesa Generación (2006 – 2011), Gas Natural SDG (2006 – 2011), Hidroeléctrica del Cantábrico (2006-2011), Iberdrola Generación (2006 – 2011), Unión Fenosa Generación (2006 – 2009) y Viesgo Generación (2006 – 2011).

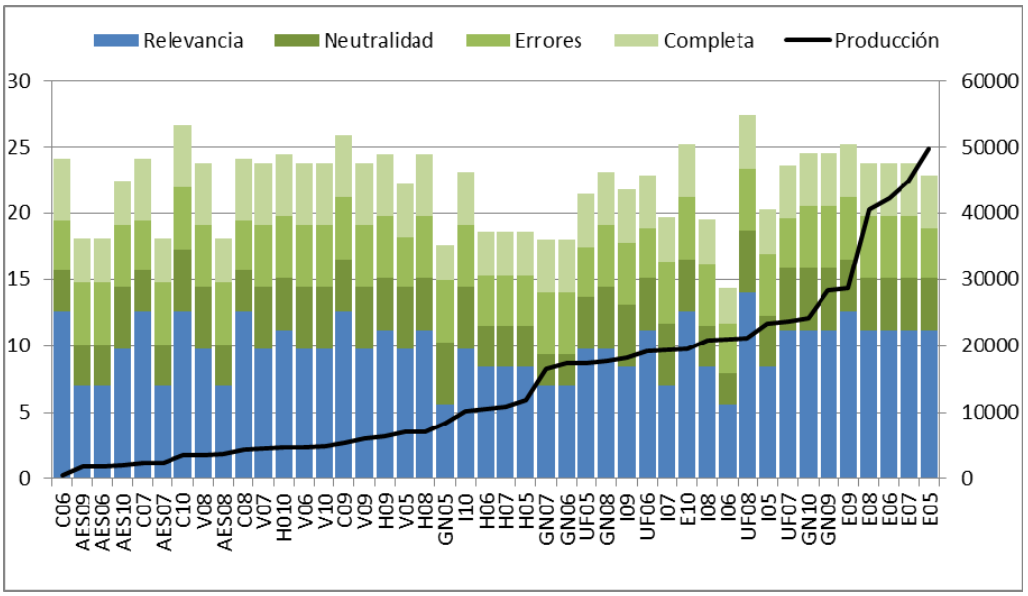


Gráfico 6.26. Puntuaciones del índice de utilidad, por volumen de producción, para las cuentas anuales individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[36] y de MAAMA (2006-2011).

H4: El número de derechos de emisión asignados afecta a la puntuación del indicador de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión

Bajo esta hipótesis se analiza la posible relación entre el número de derechos de emisión recibidos y la utilidad de la información que se ofrece sobre éstos en las cuentas anuales individuales. Los resultados que se derivan de la Chi-cuadrado determinan que no hay diferencias relevantes en los valores del índice de utilidad, relevancia, fiabilidad, neutralidad, errores e integridad de la información contable sobre los derechos de emisión (gráfico 6.27).

[36] Fuente documental citada en nota 35.

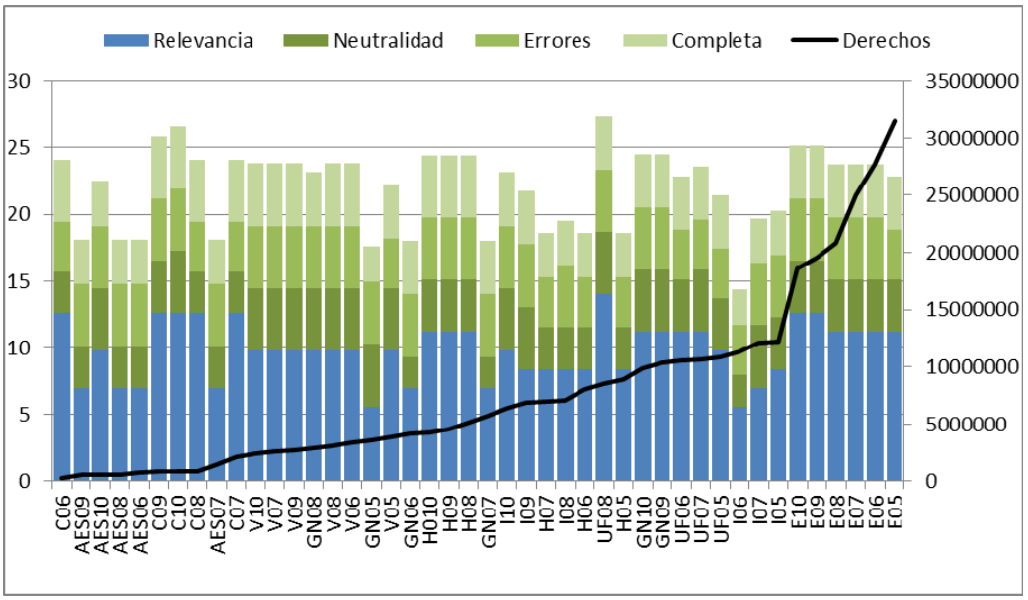


Gráfico 6.27. Puntuaciones del índice de utilidad, por número de derechos recibidos, en las cuentas anuales individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[37] y de MAAMA (2006-2011).

H5: El volumen de emisión de GEI incide en el nivel de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión

Dado que el número de derechos entregados por el Estado es, generalmente, diferente del utilizado para compensar las emisiones, el hecho de que no se cumpla la hipótesis anterior no implica que no puedan existir diferencias significativas según las emisiones de GEI (gráfico 6.28). Sin embargo, el estudio realizado muestra que no existe relación entre estas dos variables, no afectando, por tanto, el volumen de emisiones a la utilidad de la información, ni a las distintas variables que la componen.

[37] Fuente documental citada en nota 35.

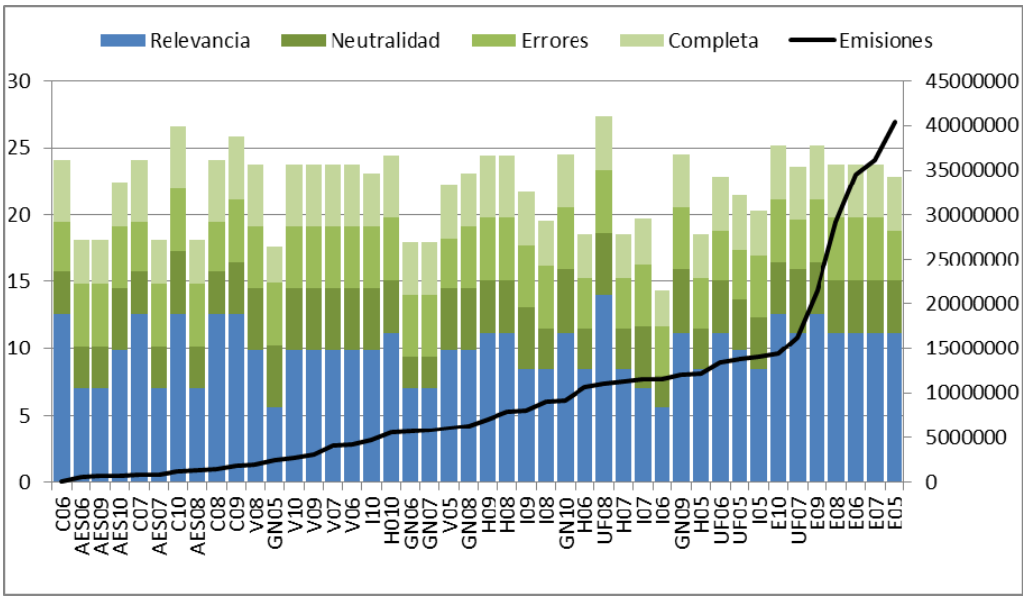


Gráfico 6.28. Puntuaciones del índice de utilidad, por volumen de emisiones, en las cuentas individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[38] y de MAAMA (2006-2011).

H6: La presencia de superávit o déficit de derechos de emisión repercute en la puntuación obtenida en el índice de utilidad

Bajo esta premisa se presupone que las empresas deficitarias de derechos de emisión se verán obligadas a adquirir permisos para compensar sus emisiones. Por tanto, habrán de enfrentarse a una mayor variedad de hechos contables, lo que podría repercutir en unos informes contables que reportan una información más útil (gráfico 6.29). Sin embargo, el estudio estadístico determina que no existen diferencias significativas entre las empresas con déficit y superávit de derechos de emisión y la utilidad, relevancia, y fiabilidad de la información revelada.

[38] Fuente documental citada en nota 35.

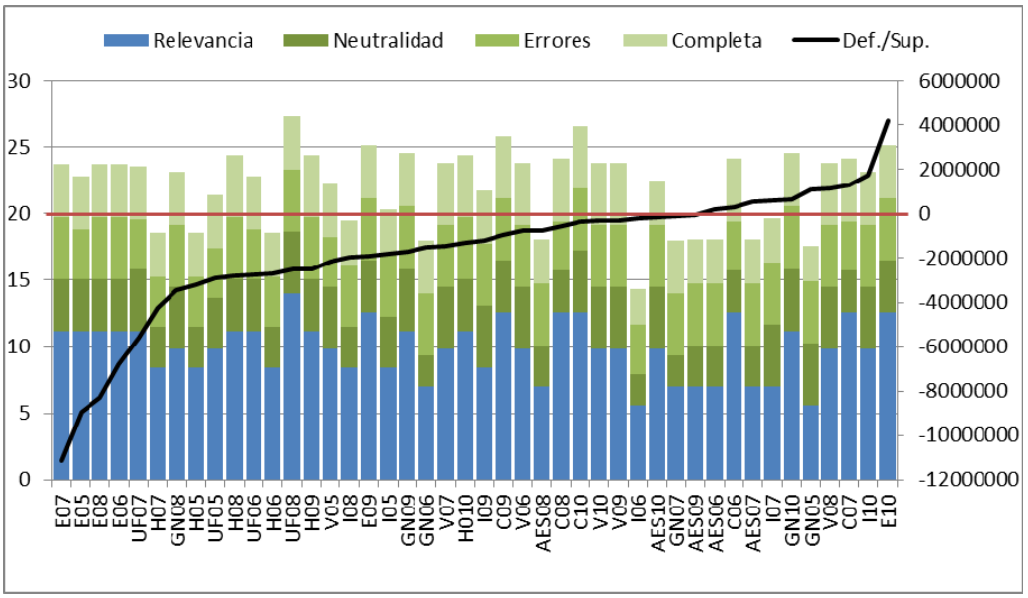


Gráfico 6.29. Puntuaciones del índice de utilidad, según el valor del déficit o superávit de derechos, en las cuentas individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[39] y de MAAMA (2006-2011).

H7: El origen de la energía, así como el volumen de ésta, afectan a la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión

De las empresas estudiadas, sólo dos disponen de una instalación cada una, estando compuestas las compañías restantes por varias instalaciones que generan electricidad a partir de diferentes fuentes energéticas. Concretamente, las fuentes utilizadas por las empresas analizadas son el carbón, el ciclo combinado y el fuel.

Los resultados de la aplicación de la Chi-cuadrado muestran que sólo existen diferencias significativas en la puntuación alcanzada en el índice de utilidad en relación con la producción de ciclo combinado, de manera que cuanto mayor es la producción eléctrica con este origen mejor puntuación alcanza la empresa, si bien no se puede concluir de igual forma respecto al comportamiento de sus componentes (tabla 6.14 y gráfico 6.30).

[39] Fuente documental citada en nota 35.

Volumen producción	Utilidad	Relevancia	Fiabilidad	Neutralidad	Errores	Completa
Carbón	No	No	No	No	No	No
Ciclo Com.	Sí	No	No	No	No	No
Fuel	No	No	No	No	No	No

Tabla 6.14. Relación entre el número de instalaciones, según su fuente de energía, y el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[40] y de MAAMA (2006-2011).

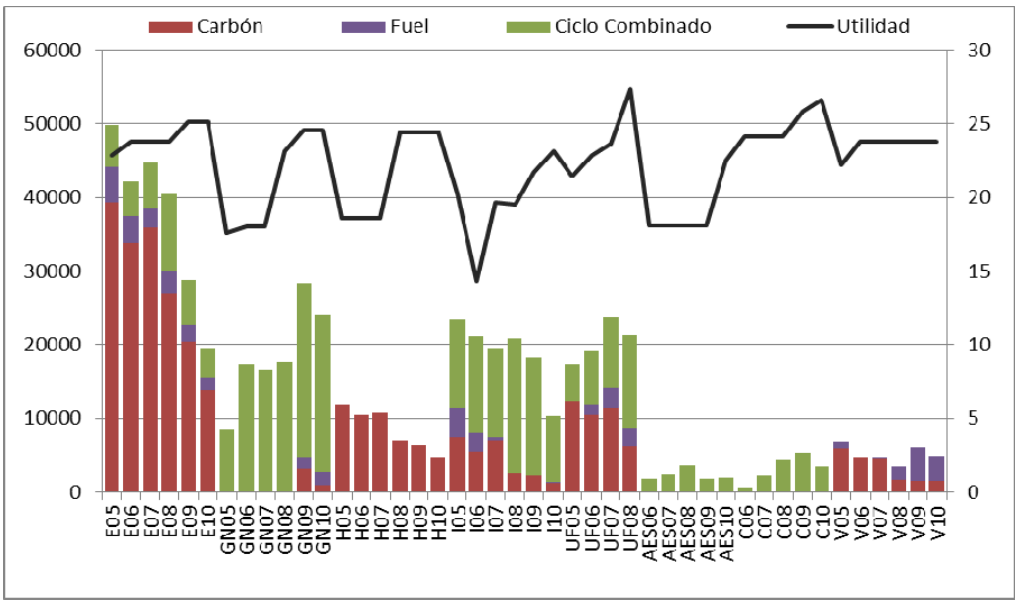


Gráfico 6.30. Puntuaciones del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión y el volumen de producción según su fuente energética, en las cuentas individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[41] y de MAAMA (2006-2011).

[40] Fuente documental citada en nota 35.
[41] Fuente documental citada en nota 35.

H8: El mix de origen de producción, en las compañías eléctricas, incide sobre la utilidad de información contable sobre derechos de emisión

Esta hipótesis está relacionada con la anterior y presupone que la proporción de las distintas fuentes de energía eléctrica sobre el total, también llamado mix de producción, podría incidir sobre la utilidad de la información publicada. Como se aprecia en el gráfico 6.31, hay empresas que centran toda su producción eléctrica en el ciclo combinado (lo cual tiene sentido si es una empresa formada por una sola instalación, como AES Energía o Castelnou, pero también ocurre en Gas Natural, antes de la adquisición de Unión Fenosa) o en el carbón (como es el caso de Hidroeléctrica del Cantábrico o Viesgo Generación en 2006 y 2007); sin embargo, la mayoría de las compañías se decanta por la diversificación de fuentes energéticas.

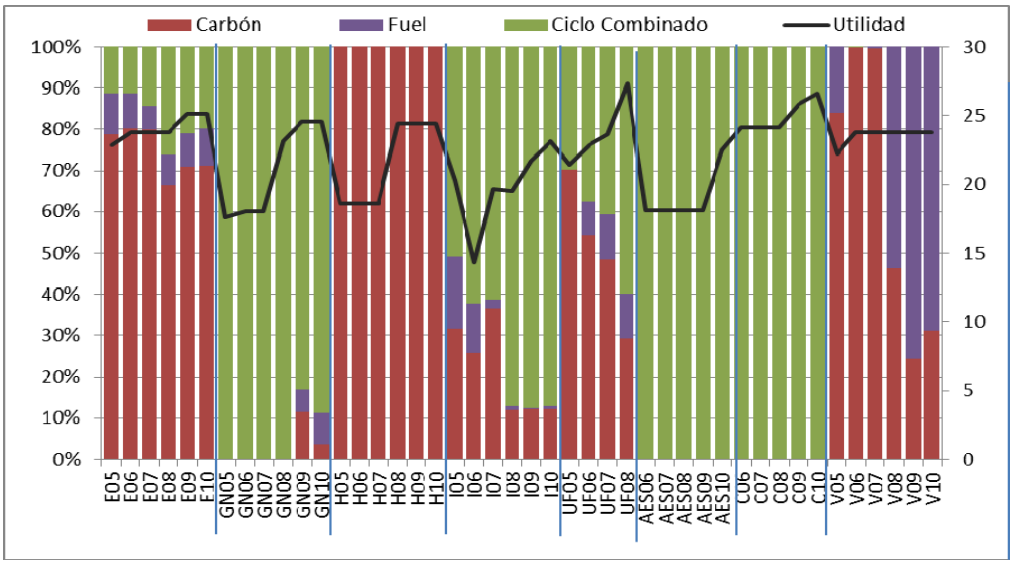


Gráfico 6.31. Relacion del índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión con la proporción que supone cada fuente energética, en las cuentas individuales.

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[42] y de MAAMA (2006-2011).

El estadístico de la Chi-cuadrado muestra que no existen diferencias significativas entre los resultados del indicador de utilidad de la información sobre derechos de emisión, o de sus componentes, con el mix de origen energético de las

[42] Fuente documental citada en nota 35.

compañías analizadas, por lo que no se puede concluir que éste afecte a la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión.

H9: La utilidad de la información contable sobre derechos de emisión revelada está relacionada con el número de instalaciones contaminantes de que dispone la sociedad

Del estudio estadístico se desprende que las empresas más pequeñas, con un menor número de instalaciones, ofrecen información contable sobre derechos de emisión más útil. Esta conclusión se puede apreciar también visualmente a través del gráfico 6.32, en el que se observa que las compañías AES Energía y Castelnou Energía, con una instalación cada una, alcanzan puntuaciones muy altas en el índice de utilidad de la información sobre derechos de emisión.

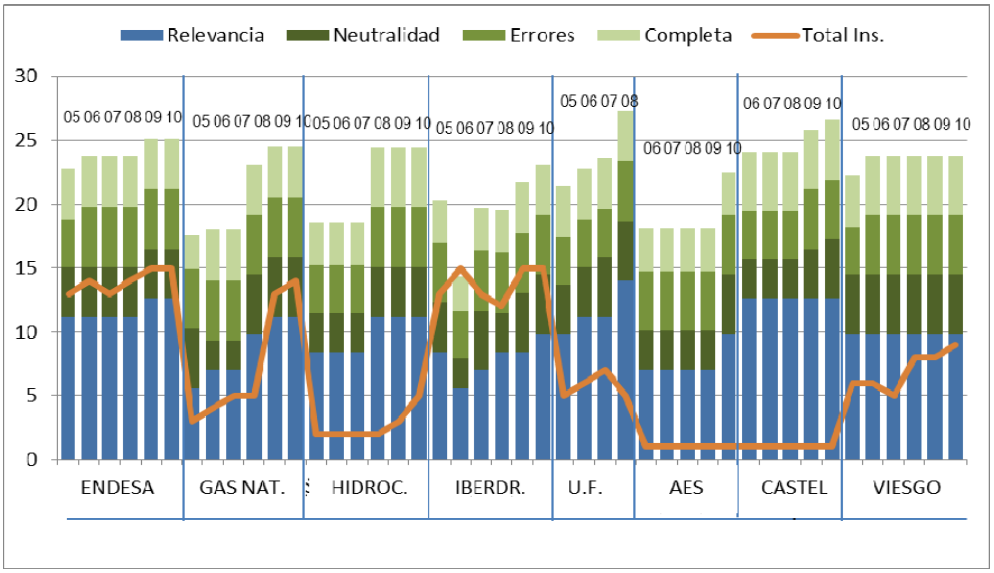


Gráfico 6.32. Relación de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión en las cuentas anuales individuales con el número de instalaciones de cada empresa (2005-2010).

Elaboración propia a partir de las cuentas anuales individuales de las compañías analizadas[43] y de MAAMA (2006-2011).

[43] Fuente documental citada en nota 35.

Estas diferencias significativas detectan también en la variable fiabilidad. Sin embargo, no se llega a la misma conclusión para el resto de los componentes del indicador de utilidad.

6.6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El derecho de emisión, como nuevo elemento patrimonial a incluir en las cuentas anuales por las empresas afectadas por la Directiva 2003/87/CE[44], conlleva un tratamiento contable específico para su reconocimiento, valoración y registro. Para la medición de la utilidad de dicha información, incorporada en los estados contables, en el capítulo anterior se diseñó un instrumento que permitiera cuantificar la relevancia y fiabilidad de la información contable sobre los derechos de emisión, así como la neutralidad, los errores y la integridad de ésta. Como continuación del desarrollo analítico y descriptivo del indicador de utilidad diseñado, en este capítulo nos hemos planteado su aplicación práctica al sector eléctrico, caracterizado por haber recibido el mayor número de títulos y, a su vez, por haber registrado el mayor volumen de emisiones durante los años de estudio, habiendo sido necesario adquirir títulos en el mercado por la mayoría de las instalaciones que lo componen.

La configuración del sector eléctrico ha ido variando a lo largo de los años analizados, tanto por la entrada y desaparición de instalaciones como por el cambio de propiedad de éstas. En este trabajo de investigación nos hemos centrado en el análisis de las cuentas anuales de los ejercicios económicos comprendidos entre 2005 y 2010, es decir, tres años del primer PNA (en este caso, todo el periodo comprendido por éste) y tres del segundo PNA. El análisis de este horizonte temporal permitirá observar si existen diferencias anuales, ya que durante estos años aparecen normativas contables sobre derechos de emisión que afectarían a la revelación de información sobre los permisos así como a su contabilización.

El análisis de la evolución del sector durante los años de estudio pone de manifiesto cómo, tras su liberalización, se facilitó la entrada de nuevos agentes que,

[44] Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo, DOUE L275, de 10 de octubre de 2003.

con objeto de competir en el sector de producción eléctrico español, han desarrollado tecnologías económicamente más ventajosas y que han requerido tiempos de puesta en funcionamiento reducidos. Así, los sistemas productivos menos contaminantes –especialmente, de ciclo combinado- presentan en dicho periodo un importante crecimiento llegando a representar en el año 2010 más del 55 por 100 del total, cubriendo la demanda que en los primeros años era satisfecha con la producción basada en el carbón y el fuel/gas. Este cambio de actitud empresarial ha sido propiciada por los criterios de reparto de derechos de asignación gratuitos, en los que se penalizaba a las instalaciones más contaminantes.

Las entidades pertenecientes al sector eléctrico pueden llevar a cabo actividades reguladas (transporte y distribución) y/o actividades liberadas (generación y comercialización), siendo requisito la elaboración de cuentas independientes cuando se efectúen, por una misma sociedad, varias de las actividades descritas. Esto ha dado lugar a que, si bien existen sociedades diferenciadas para llevar a cabo dichas actividades, todas ellas pertenecen a cinco grandes compañías que, básicamente, configuran el sector eléctrico español al agrupar el 90 por 100 de las ventas o comercialización a clientes finales y cerca del 80 por 100 de las ventas en el mercado mayorista. Dichas compañías son Endesa, Iberdrola, Gas Natural, Hidrocantábrico, Unión Fenosa y Eléctrica del Viesgo en el periodo 2005-2008 y Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa, Hidrocantábrico y E.On en los años 2009 y 2010.

Tomando dicha información como punto de partida, para constituir la población objetivo de nuestro estudio, se ha realizado un muestreo estratificado, diferenciando las cuentas anuales consolidadas de las corporaciones, de las cuentas anuales individuales de las empresas que operan en el sector dadas las diferencias en la normalización contable aplicable según el tipo de empresa. El análisis detallado de los documentos, para calificar los distintos ítems que incluye el índice de utilidad de la información contable sobre derechos de emisión, nos lleva a las siguientes consideraciones:

a. Son escasas las compañías que aplican lo establecido en el apartado 9.2 de la Resolución del ICAC de febrero de 2006, incorporando en un apartado específico de la memoria toda la información referente a los derechos de emisión.

b. Muchas de las entidades no hacen mención expresa del deterioro de valor del derecho de emisión, ya sea porque no mencionan su ausencia cuando éste no se produce, se incluye dentro del deterioro de todo el inmovilizado o, si bien especifican que este elemento patrimonial está sujeto a deterioro, no se recoge alegando que el valor contable del mismo se recuperará por la generación de ingresos.

c. Las sociedades no suelen informar cuando tienen excedentes de derechos.

d. Se observa una tendencia general a no facilitar información desagregada sobre el importe por el que se reconoce la subvención derivada de la adquisición gratuita de derechos y por el que se computa el ingreso diferido a la cuenta de resultado del ejercicio económico al que se refieren las cuentas anuales.

e. El vacío normativo tras la aprobación del RDL 3/2006 y hasta su desarrollo con la orden ITC 3315/2007 provocó que algunas entidades modificaran el tratamiento contable inicialmente establecido durante los años de vacío normativo.

El análisis exhaustivo de las cuentas anuales de las distintas empresas que componen las muestras ha permitido calificar la utilidad de información sobre derechos de emisión, así como establecer una baremación de la misma. Para completar el estudio, se hizo necesario analizar si existían diferencias significativas entre la calidad de la información de las distintas empresas así como las posibles relaciones entre las variables estudiadas, para lo cual se aplicó el contraste de hipótesis a través del estadístico Chi-cuadrado.

Los resultados han puesto de manifiesto una diferencia en las puntuaciones obtenidas por las entidades que formulan cuentas consolidadas y las individuales de las empresas que pertenecen al grupo, observándose, en general, mayores valores del índice en estas últimas (gráfico 6.33). En las posiciones más altas del baremo se encuentran Hidrocantábrico (HC Energía) en todos los años de estudio y en cuentas consolidadas, mientras que existe más diversidad en la información presentada por las empresas individuales. En concreto, las cuentas anuales de Endesa y Gas Natural, a partir de 2009, y Unión Fenosa en 2008 son las que obtienen calificaciones muy altas en utilidad de la información contable revelada sobre derechos de emisión. Por otro

lado, en las posiciones inferiores de la escala se sitúa Gas Natural en las cuentas consolidadas y para todos los años de estudio, e Iberdrola en el año 2006 –afectada por el vacío normativo que produjo el RDL 3/2006, que la llevó a una interpretación errónea del tratamiento contable del permiso de emisión- y Gas Natural en el periodo 2005-2007, en cuanto a las cuentas individuales.

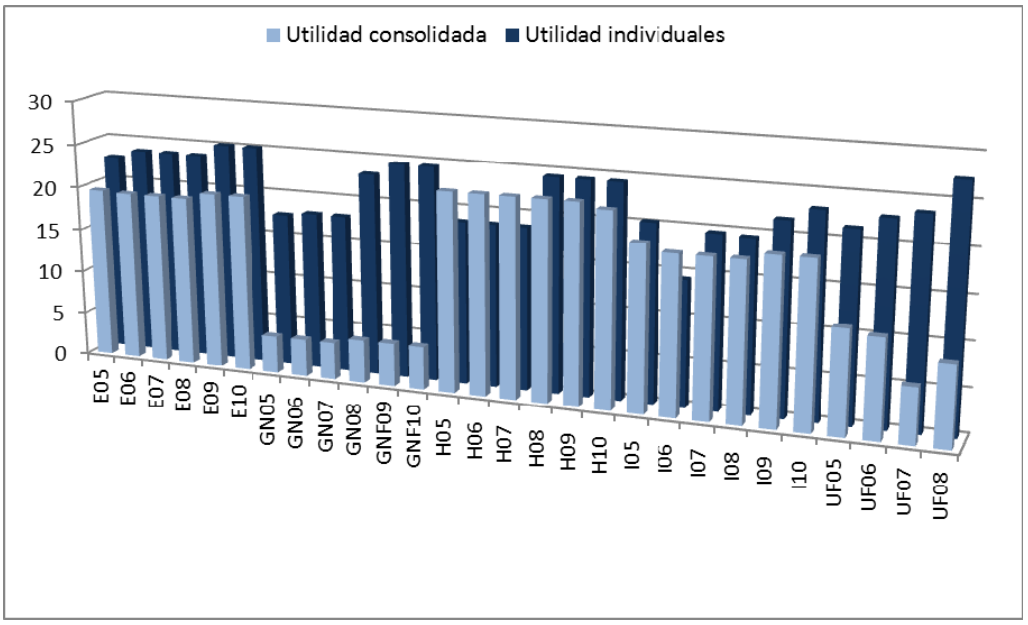


Gráfico 6.33. Comparación entre la utilidad sobre derechos de emisión en la información de las cuentas anuales consolidadas y las individuales (2005-2010).

Elaboración propia.

Asimismo, el estudio ha aportado conclusiones similares en relación a las hipótesis planteadas, tanto para las cuentas anuales consolidadas como para las individuales, lo que ha permitido demostrar que las diferencias observadas en la utilidad de la información se deben básicamente a la compañía a la que pertenezca la empresa, no encontrándose relación con el ejercicio económico al que se refieren las cuentas anuales, el volumen de producción, el número de derechos recibidos gratuitamente, las emisiones registradas, el déficit o superávit de derechos, el origen de la producción eléctrica o el número de instalaciones con que cuenta la empresa.

Las excepciones a este comportamiento se encuentran, en las cuentas consolidadas, en las empresas que disponen de un mayor número de instalaciones de carbón, que son las que facilitan una información más útil sobre derechos de emisión. Por su parte, en el contraste de hipótesis del estudio de las cuentas individuales, se advirtió que sólo existen diferencias significativas en la puntuación alcanzada en el índice de utilidad en relación con la producción de ciclo combinado, es decir, que cuanto mayor es la producción eléctrica con este origen mejor puntuación alcanza la empresa.

Conviene también aclarar que si bien el contraste de hipótesis ha reflejado que no existen diferencias significativas en función de los años de estudio, de la lectura de las cuentas anuales y del análisis gráfico se desprende una mejora progresiva en la utilidad de la información presentada por las empresas, tanto consolidadas como individuales. Este efecto resulta más llamativo en 2009 y 2010, si bien algunas compañías muestran un incremento de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión a partir de 2007, como es el caso de Gas Natural SDG.

En general, el proceder de las empresas en relación con la información sobre derechos de emisión revelada en sus cuentas anuales no es homogéneo, existiendo mayores diferencias entre compañías que formulan cuentas consolidadas, donde, si bien los niveles de fiabilidad son similares en Endesa, Iberdrola y Hidrocantábrico, la relevancia es superior en esta última compañía. Sin embargo, en la información revelada en las cuentas individuales, dicha diferenciación entre empresas no es tan clara; aunque no se observa un comportamiento homogéneo en la utilidad de la información, las mayores diferencias se presentan en los niveles de relevancia de la información revelada.

BIBLIOGRAFÍA

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2009): *Cuentas Anuales 2008,* Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2010): *Cuentas Anuales 2009*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2011): *Cuentas Anuales 2010*, Cartagena.

BELKAOUI, A. (1981): *Accounting Theory*, Harcourt Bran Jovanovich, Inc., Nueva York.

BUNGE, M. (1983): *Epistemology II: Understanding the world*, vol. 6, Reidel, Boston.

CAÑIBANO CALVO, L. (1979): *Teoría actual de la Contabilidad*, Ediciones ICE, Madrid.

CAMPINI JIMÉNEZ, A. (2002): *Optimización de la participación de las centrales de ciclo combinado al mercado eléctrico español*, Tesis del Master en Gestión Económica del Sector Eléctrico, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2005): *Cuentas Anuales 2005*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2009): *Cuentas Anuales 2008*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2010): *Cuentas Anuales 2009*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2011): *Cuentas Anuales 2010*, Madrid.

ELIZONDO LÓPEZ, A. (2002): *Metodología de la investigación contable*, Thomson, México.

E.ON GENERACIÓN, S.L.U (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Santander.

E.ON GENERACIÓN, S.L.U (2010): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Santander.

ENDESA (2006a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2005.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2006b): *Informe Anual-Documentación legal 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2005.pdf> [Consulta: 11/05/ 2007].

ENDESA (2006c): *Informe de sostenibilidad 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2005.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2007a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2006*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2006.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2007b): *Informe Anual-Documentación legal 2006*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENT AL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2006.pdf> [Consulta: 17/ 05/2008].

ENDESA (2007c): *Informe de sostenibilidad 2006*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2006.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2008a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2007*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2007.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2008b): *Informe Anual-Documentación legal 2007*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENT AL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2007.pdf> [Consulta: 17/05/ 2009].

ENDESA (2008c): *Informe de sostenibilidad 2007*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2007.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2009a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2008,* disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2008.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2009b): *Informe Anual-Documentación legal 2008*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTA L/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2008.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2009c): *Informe de sostenibilidad 2008*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2008.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2010a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2009,* disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Actividades_2009.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2010b): *Informe Anual: Documentación legal 2009*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTA L/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2009.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2010c): *Informe de sostenibilidad 2009*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2009.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2011a): *Informe Anual 2010: Actividades,* disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Resource7.pdf> [Consulta: 21/09/2011].

ENDESA (2011b): *Informe Anual-Documentación legal 2010*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2010.pdf> [Consulta: 21/09/2011].

ENDESA (2011c): *Informe de sostenibilidad 2010*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Sostenibilidad%20ESP%5B1%5D.pdf> [Consulta: 21/09/2011].

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2006*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2007*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2010*, Sevilla.

ENEL VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Santander.

ENEL VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Santander.

GAS NATURAL (2006a): *Informe Anual 2005*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141230979/informe_anual_2005_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2006b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2005*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092240632/629 %5C414%5 Cinforme_rc_ 2005_Corporativo,35.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2007a): *Informe Anual 2006*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231380/informe_anual_2006_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2007b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2006*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092239226/118 %5C22%5Cinforme_rc_2006_Corporativo,35.pdf > [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2008a): *Informe Anual 2007*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141229668/informe_anual_2007_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2008b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2007*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092240698/631%5C653%5Cinforme_rc_2007_Corporativo,35.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2009a): *Informe Anual 2008*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231936/informe_anual_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2009b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2008*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092864156/120%5C261%5Cinforme_rc_2008_Corporativo,34.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2010a): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2009*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/129709 1929847/633%5C892%5Cinforme_rc_2009_Corporativo,36.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2010b): *Informe Anual 2009*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141232239/informe_anual_2009_Corporativo,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2011a): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2010*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297 124537513/748%5C991%5Cresponsablidadcorp_esp,2.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2011b): *Informe Anual 2010*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297124538167/976%5C975%5CInforme_Anual_2010,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL SDG, S.A. (2006): *Informe 2005. Cuentas Anuales*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2007): *Informe 2006. Cuentas Anuales*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2008): *Informe 2007. Cuentas Anuales* , Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2009): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2008*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2010): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2009*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2011): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2010*, Barcelona.

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2006): *Cuentas Anuales Consolidadas 2005*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2005.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2007): *Cuentas Anuales Consolidadas 2006*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2006.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2008): *Cuentas Anuales Consolidadas 2007*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2007.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2009): *Cuentas Anuales Consolidadas 2008*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2010): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2009.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2011): *Cuentas Anuales Consolidadas 2010*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2006): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2005 e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2007): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2006 e Informe de Gestión del Ejercicio 2006*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2007 (junto con el Informe de Auditoría)*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2009): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2008 e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2009*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2010*, Oviedo.

HENDRIKSEN, E. (1974): *Teoría de la Contabilidad*, UTEHA, México.

IBERDROLA (2006a): *Cuentas Consolidadas 2005*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeLegal.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2006b): *Informe de sostenibilidad 2005*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InfSostenibilidad2005CompletoFinal.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2007a): *Cuentas Consolidadas 2006*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2006.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2007b): *Informe de sostenibilidad 2006*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad2006.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2008a): *Central de Ciclo Combinado Alange. Documento de Síntesis*, disponible en http://www.buenastareas.com/ensayos/Central-Ciclo-Combinado-Alange/4406554.html. [Consulta: 13/05/14].

IBERDROLA (2008b): *Cuentas Consolidadas 2007*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2007.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2008c): *Informe de sostenibilidad 2007*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad2007.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2009a): *Cuentas Consolidadas 2008*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/CuentasConsolidadas2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2009b): *Informe de sostenibilidad 2008*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad08.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2010a): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en <https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/CuentasConsolidadas2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2010b): *Informe de sostenibilidad 2009*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_InformeSostenibilidad09.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2011a): *Cuentas Consolidadas 2010*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_CuentasAnualesConsolidadas2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2011b): *Informe de sostenibilidad 2010*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_InformeSostenibilidad 10.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2006,* Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2007*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2010*, Bilbao.

IPPC -Integrated Pollution and Control- (2006): *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants*, disponible en < http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lcp_bref_0706.pdf> [Consulta: 15/10/2008].

KUHN, T (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.

LAKATOS, I. (1978): *La metodología de los programas de investigación*, Alianza Editorial, Madrid.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 285, de 28 de noviembre).

Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 59, de 10 de marzo).

Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE n. 160, de 5 de julio).

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2005): "La regulación sobre contabilidad medioambiental y la respuesta empresarial", *Cities in Competition. Finance management challenges: selected papers from the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, pp. 367-383.

LÓPEZ GRACIA, J. (1995): "Aspectos metodológicos de la investigación empírica en contabilidad", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 24, n. 85, pp. 1037-1059.

LÓPEZ MILLA, J. (1999): *La liberalización del sector eléctrico español. Una reflexión a la luz de la experiencia de Inglaterra y Gales*, Tesis doctoral, Universidad de Alicante, Alicante.

LUKKA, K. y KASANEN, E. (1996): "Is accounting a global or a local discipline? Evidence from major research journals", *Accounting, Organizations and Society*, n. 21, pp. 755–773.

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2006): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2005*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2005_tcm7-12566.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2007): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2006*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2006_tcm7-12568.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2008): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2007*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2007_tcm7-11954.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2009): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2008*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2008_tcm7-11955.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2010): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2009*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2009_tcm7-11956.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2011): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2010*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2010_tcm7-11957.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MARTÍNEZ OCHOA, S. (2012): S*mart Grids: presente y futuro del sistema eléctrico*, Proyecto fin de carrera en I.T.I. Electricidad, Universidad Carlos III, Madrid.

MATTESSICH, R. (2001): "Hitos de la investigación en contabilidad moderna", *Revista Contador*, n. 6, pp. 9-86.

ME -Ministerio de Economía- (2002): *Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas: Desarrollo de las redes de transporte* (2002-2011), disponible en < http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2002-2011/Planificacion/portada-indice.pdf> [Consulta: 11/03/2005].

NORVERTO LABORDA, M.C. (1996): "Los paradigmas en contabilidad", en *Ensayos sobre contabilidad y economía en homenaje al profesor Ángel Sáez Torrecilla*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

OI, FELIPE (2013): *Participantes del Sistema Eléctrico Español,* disponible en <www.eurowon.com/2010/05/participantes-del-sistema-electrico.html> [Consulta: 15/03/2013].

Orden de 29 de diciembre de 1997, por la que se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (BOE n. 313, de 31 de diciembre).

Orden ITC/3315/2007, de 15 de noviembre, por la que se regula, para el año 2006, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente. (BOE n. 275, de 16 de noviembre).

Orden ITC/1721/2009, de 26 de junio, por la que se regula, para el año 2007, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente.(BOE n. 156, de 29 de junio).

Orden ITC/1722/2009, de 26 de junio, por la que se regula, para el año 2008 y el primer semestre de 2009, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.(BOE n. 156, de 29 de junio).

Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (BOE n. 310, de 26 de diciembre).

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, 2005/2007 (BOE n. 216, de 7 de septiembre).

Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007 (BOE n. 19, de 22 de enero).

Real Decreto 777/2006, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005/2007 (BOE n. 150, de 24 de junio).

Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (BOE n. 282, de 25 de noviembre).

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (BOE n. 126, de 26 de mayo).

Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio, por el que se modifica el RD 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. (BOE n. 174, de 21 de julio).

Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. (BOE n. 260, de 30 de octubre).

Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 278, de 20 de noviembre).

Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas (BOE n. 279, de 21 de noviembre).

Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica (BOE n. 82, de 4 de abril).

Real Decreto 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulización del déficit del sistema eléctrico (BOE n. 96, de 21 de abril).

Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios (BOE n. 151, de 24 de junio).

Real Decreto-Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública (BOE n. 62, de 14 de marzo).

Real Decreto-Ley 3/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el mecanismo de casación de las ofertas de venta y adquisición de energía presentadas simultáneamente al mercado diario e intradiario de producción por sujetos del sector eléctrico pertenecientes al mismo grupo empresarial. (BOE n. 50, de 28 de febrero).

Real Decreto-Ley 7/2006, de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el sector energético (BOE n. 150, de 24 de junio).

Real Decreto-Ley 11/2007, de 7 de diciembre, por el que se detrae de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica el mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 294, de 8 de diciembre).

REE -Red Eléctrica Española- (2001): *Operación del Sistema Eléctrico 2000*, disponible en < http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable /inf_oper_ree_2000.pdf > [Consulta: 11/03/2006].

REE -Red Eléctrica Española- (2006): *Informe del sistema eléctrico español 2005*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2007): *Informe del sistema eléctrico español 2006*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2008): *Informe del sistema eléctrico español 2007*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2009): *Informe del sistema eléctrico español 2008*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2010): *Informe del sistema eléctrico español 2009*, disponible en < http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/inf_sis_elec_ree_2009.pdf > [Consulta: 11/03/2011].

REE -Red Eléctrica Española- (2011): *Informe del sistema eléctrico español 2010*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 11/03/2011].

RYAN, B., SCAPENS, R. y THEOBALD, M. (2004): *Metodología de la investigación en Finanzas y Contabilidad*, Ediciones Deusto, Barcelona.

UNESA(a) –Asociación Española de la Industria Eléctrica- (2013): *Sector Eléctrico* disponible en < http://www.unesa.es/sector-electrico > [Consulta: 11/03/2013].

UNESA(b) –Asociación Española de la Industria Eléctrica- (2013): *Funcionamiento de las centrales eléctricas*, disponible en < http://www.unesa.es/sector-electrico/funcionamiento-de-las-centrales-electricas> [Consulta: 11/03/2013].

UNIÓN FENOSA (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2005*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2005.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2006*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2006.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2007*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2007.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2008*, disponible en <http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141384336/20090901_3_UF_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2009): *Cuentas Anuales 2008*, Madrid.

VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Santander.

CAPÍTULO 7:

CONCLUSIONES, LIMITACIONES DEL TRABAJO Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

7.1. INTRODUCCIÓN

En este último capítulo se expondrán las principales conclusiones obtenidas en relación con los objetivos planteados en el capítulo 1. Además, entendiendo que nuestra investigación no esta exenta de salvedades, en segundo término, se comentarán las principales limitaciones que hemos apreciado en su contenido para, en último lugar, establecer futuras líneas de investigación que se presentan como una prolongación de nuestro estudio y que pretenden dar respuestas a las principales restricciones detectadas.

7.2. CONCLUSIONES

Para realizar nuestra investigación fue necesario tomar, como punto de partida, el estudio del funcionamiento del mercado de derechos de emisiones. Por ello, aún cuando no figura en la recopilación de objetivos expuestos en el capítulo 1, ya que

esta investigación no se ha enfocado desde una perspectiva medioambiental, sino que obedece a intereses puramente economicistas –analizándose las ventajas e inconvenientes que tienen para la empresa la internalización del coste de emisiones de GEI y su imputación al resultado empresarial-, de su análisis se han extraído las siguientes reflexiones:

1. En primer lugar, aunque no podemos afirmar con rotundidad el éxito o fracaso del Protocolo de Kioto y, en consecuencia, de la implantación del mercado de derechos de emisiones, el análisis de los datos, realizado en el capítulo 2, ha puesto de manifiesto que desde su puesta en funcionamiento se ha producido una **reducción importante de las emisiones de GEI**. No obstante, esta afirmación debe aceptarse con cierto recelo, pues hay que señalar que durante el horizonte temporal analizado, dicho mercado se ha desarrollado en un periodo de recesión económica que ha provocado el cierre de un número importante de instalaciones. Por consiguiente, debería estudiarse si la disminución de emisiones guarda una relación directa con el cierre de instalaciones.

2. No obstante lo anterior, el sector eléctrico presenta características muy especiales, pues si bien hemos asistido al cierre de instalaciones, esto obedece en gran medida a decisiones estratégicas pues las centrales eléctricas que han dejado de funcionar son las más contaminantes, contrarrestándose con la apertura de nuevos centros menos contaminantes. Por ello, puede concluirse que la aprobación del Protocolo de Kioto **ha contribuido a plantear la reestructuración de los procesos productivos en el sector eléctrico,** en la medida que la sustitución de estas fuentes emisoras conlleva la liberación de títulos que pueden negociarse en el mercado y cuyo beneficio ha permitido sufragar parte de las inversiones efectuadas.

3. Sin embargo, no todos los sectores han podido beneficiarse del posible beneficio ambiental derivado de la venta del excedente de derechos, pues no todos presentan modelos productivos flexibles. En consecuencia, para las empresas de dichos sectores, la obligación de entrega de derechos se ha traducido en un coste a incluir en su producto y que ha derivado en una **pérdida de competencia**. Este resultado se agrava si atendemos a que existen

países que no ratificaron el Protocolo de Kioto y, por consiguiente, sus compañías no están obligadas a soportar dicho coste.

Centrándonos en los objetivos de este trabajo, expondremos, en relación con el **objetivo 1**, que hemos conseguido proponer analíticamente un **presupuesto de emisiones global** el cual está conformado, a su vez, por **el presupuesto de emisiones por consumo de materias primas** y **los presupuestos de emisiones por consumo de combustible** –en su doble vertiente, como coste directo y como coste indirecto-. El desarrollo analítico del mismo ha sido posible tras identificar, en primer lugar, cuáles son los focos que originan emisiones dentro de la empresa –consumo de materiales y/o consumo de combustible- así como la relación que mantienen estos con los bienes elaborados, habiendo sido clasificados como coste fijo/variable y directo/indirecto.

La identificación realizada ha permitido, a su vez, la formulación de las desviaciones que verificarán si las estimaciones del número de derechos a entregar para el volumen de producción obtenido se corresponden con las emisiones realmente registradas.

La elaboración de estos documentos, si bien son necesarios para la ejecución del proceso de toma de decisiones, ha adquirido mayor importancia en el periodo post-kioto cuando la asignación gratuita de los derechos de emisión se determina según emisiones específicas a nivel de producto, calculándose a partir de las emisiones del 10 por 100 de las instalaciones más eficientes del sector que tuvieron lugar en 2007 y 2008 a nivel europeo (benchmarking).

En relación con el proceso de toma de decisiones, la identificación de los principales focos de emisión y su clasificación como costes, ha permitido influir en las posibles estrategias que puede implantar la empresa para mejorar su situación ambiental, cuantificándose cómo se vería afectada la ecuación del beneficio en caso de acometer cualquiera de las alternativas planteadas. Así, se ha determinado cómo influiría en el resultado empresarial si se plantea tanto la modificación del material empleado en el proceso productivo como el combustible, analizando las consecuencias que conllevarían dichas modificaciones y cómo actuarían sobre el beneficio, incorporando la nueva variable –derechos de emisión- que afectará tanto a la vertiente de los costes –como consumo por emisiones registradas- como a la componente de los

ingresos –por la venta del excedente de derechos-. Los resultados obtenidos son los que se muestran a continuación:

1. *La estrategia a implantar supone un decremento del número de unidades obtenidas por unidad de tiempo*. Si se produce esta situación, su implantación sólo será viable económicamente si dicha reducción provoca, a su vez, la reducción de emisiones y siempre que la pérdida de ingresos por el menor número de outputs a comerciar se vea contrarrestada por los beneficios derivados de la enajenación de los derechos de emisión excedentes.

2. *La estrategia a implantar supone un incremento del número de unidades obtenidas por unidad de tiempo*. Estas alternativas serán siempre viables desde el punto de vista económico, pues se ha incrementado la eficiencia de la empresa, y siempre que no se considere el coste de las emisiones. La inclusión de dicho coste discriminará el bloque de posibilidades en dos grupos:

    a. *La estrategia implica, a su vez, una reducción de emisiones de GEI*. En este caso, estamos ante la alternativa idónea, pues se aumenta el número de unidades y se reducen las emisiones, por lo que el beneficio se verá incrementado tanto por la reducción de los costes como por el aumento de los ingresos.

    b. *La estrategia implica, a su vez, un incremento de emisiones de GEI*. Aumentar la producción implica aumentar las emisiones, por lo que se debe estudiar si el beneficio originado con el incremento de la producción es suficiente para cubrir el coste derivado del mayor número de derechos que se deberá entregar para cubrir las emisiones registradas. Para ello, se habrá de tener presente si la estructura del mercado permite absorber el incremento de unidades de producción, así como las posibles actuaciones que deberán acometerse para incrementar el volumen de ventas.

El **objetivo 2** se enmarca en el ámbito de la contabilidad financiera, atendiendo a las necesidades de información de los usuarios externos. Para ello se ha desarrollado un **indicador de la utilidad de la información revelada en las cuentas anuales sobre los derechos de emisión.**

A tal fin, ha sido necesario iniciar el trabajo determinando el reconocimiento, la valoración y la revelación contable del derecho de emisión. Dicho análisis ha puesto de manifiesto ciertas reflexiones, entre las que destacan las siguientes:

1. Existe un vacío normativo a nivel internacional respecto al tratamiento contable de los derechos de emisión, lo cual afecta a las empresas nacionales que deben presentar sus cuentas consolidadas de acuerdo con dichas normas.

2. En el ámbito nacional, la publicación de la normativa contable aplicable a los derechos de emisión se llevó a cabo un año después de la puesta en funcionamiento del mercado de derechos de emisiones. Este hecho nos impulsó a plantear una propuesta sobre el tratamiento que, a nuestro juicio, era el más adecuado para el reconocimiento, el registro, y la valoración de este nuevo elemento patrimonial[1].

3. La ausencia de unas pautas contables a nivel internacional ha puesto de manifiesto diferencias en el tratamiento contable propuesto para el mismo elemento patrimonial por diferentes países. Así, mientras la normativa española defiende que se trata de un inmovilizado intangible no amortizable, la portuguesa establece que es un intangible amortizable, y, en cambio, la regulación francesa considera que deben reconocerse como existencias del periodo.

4. Finalmente, la reciente aprobación de la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, que dispone que todos los elementos que conforman el inmovilizado intangible son amortizables. Esta modificación normativa, necesariamente, afectará de forma considerable al registro contable de los derechos pues, si se mantiene el procedimiento vigente actualmente –

[1] Hemos de aclarar que, cuando se abordó el tema de esta investigación, uno de los objetivos que se planteó inicialmente fue proponer el tratamiento contable que, según nuestra opinión, se debía aplicar a los derechos de emisión, debido al vacío normativo existente. Sin embargo, la dilatación en el tiempo en la realización de nuestro estudio, unido a la inminente publicación de la normativa que regulase dicho elemento patrimonial, nos impulsó a hacer público ese apartado de nuestra investigación, con la intención de dejar constancia de la fecha en que se realizó. En el trabajo que aquí presentamos, si bien no se incluye como una aportación propia del mismo, hemos realizado un estudio profundo de su contenido para enfatizar que, pese a las diferencias existentes con la normativa aprobada posteriormente, constituye uno de los primeros textos científicos, publicados a nivel nacional, que acometió dicha problemática.

reconociéndose una provisión por la obligación de los derechos a entregar- y, a su vez, hay que registrar la amortización de los derechos dada su consideración contable de inmovilizado intangible, se duplicará, en la cuenta de resultados, el gasto por el uso de los mismos.

No obstante, atendiendo a las características del bien objeto de estudio, así como al tratamiento contable aplicable, hemos delimitado la información contable que, a nuestro juicio, debe facilitarse en las cuentas anuales, siendo la memoria el documento que mayor información deberá aportar sobre dicho elemento. Atendiendo a dichos requisitos, hemos definido 28 ítems que conforman el índice de utilidad desarrollado, los cuales, en concordancia con el Marco conceptual de la contabilidad vigente, se han agrupado para medir las dos dimensiones en las que se puede descomponer el concepto de utilidad, es decir, "relevancia" y "fiabilidad". Por su parte, el concepto "fiabilidad" se ha subdividido en tres componentes, atendiendo a las principales cualidades que debe reunir la información contable para que cumpla dicho requisito. Estas cualidades son "información neutral", "información libre de errores" e "información completa". Además, se ha determinado **un índice básico,** como la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas variables y un **índice ponderado**, pues, al crear dicho índice a partir de las características cualitativas de la información especificadas en el Marco conceptual y no equiparar calidad de la información a la publicación de una mayor cantidad de datos, se ha considerado necesario determinar un indicador donde las variables que lo componen no sean valoradas exclusivamente por el número de ítems o partidas que las forman, ya que éste varía según el concepto o partida analizada. Consecuentemente, dado que las normativas estudiadas coinciden en que la relevancia y la fiabilidad son las cualidades principales de la información contable, sin indicar específicamente que una supere a la otra, se les ha otorgado la misma ponderación dentro del índice.

Con los ítems identificados, se ha diseñado una lista de control para llevar a cabo el análisis documental. No obstante, antes de efectuar dicho estudio, a través de una muestra piloto se ha efectuado su contrastación estadística, verificándose que el instrumento desarrollado para la medición de la utilidad de la información contable sobre derechos de emisión es fiable, válido desde el punto de vista del contenido y del constructo y, además, es objetivo en relación a la concordancia inter-observadores.

La compilación de los datos para la determinación del índice de utilidad ha permitido, a su vez, efectuar un análisis crítico de los documentos estudiados, extrayéndose las siguientes consideraciones.

1. Como tónica general, la información revelada en la memoria se presenta muy desordenada, desatendiendo la exigencia del ICAC de recoger toda la información pertinente a los derechos de emisión en una nota independiente.

2. El elemento patrimonial ha sido reconocido como un inmovilizado intangible no amortizable. Este comportamiento se ha observado en los estados contables de todas las empresas analizadas, tanto en las cuentas anuales consolidadas como en las individuales. Sin embargo, se han observado ciertas discrepancias en cuanto a su valoración inicial y al ingreso diferido asociado.

3. Otro elemento que presenta comportamientos dispares es el deterioro de valor de dicho inmovilizado. Dado que el bien permanece en la empresa durante el ejercicio económico y su baja por entrega no se produce hasta el ejercicio siguiente, algunas empresas, aplicando la normativa contable, reconocen, cuando se pone de manifiesto, el deterioro de valor de todos los derechos que posee. Sin embargo, otras optan bien por no registrar dicho deterioro, alegando que el valor contable de los mismos se recuperará por la generación de ingresos, suficientes para cubrir todos los costes y gastos inherentes a este inmovilizado, o bien sólo se reconoce por los derechos que no serán entregados en el ejercicio siguiente, entendiendo que los derechos que se darán de baja para cumplir con la obligación de entrega han sido ya consumidos y, por consiguiente, su valor en libros es nulo.

4. La empresa no suele facilitar información desagregada de ciertos componentes afectados por el deterioro de valor, especialmente en lo que se refiere al resultado –el gasto por las emisiones y/o el ingreso imputado a la cuenta de resultados por los derechos consumidos asignados gratuitamente-.

En la realización del estudio empírico efectuado, se ha puesto de manifiesto que no existen diferencias significativas en los resultado obtenidos con el índice básico y el índice ponderado, por lo que nos hemos decantado por el análisis del índice ponderado ya que representa mejor el equilibrio de las variables que lo componen, es

decir, las cualidades de la información. No obstante, para poder confirmar estadísticamente esta similitud, será conveniente, en nuestra opinión, ampliar el tamaño de la muestra.

El análisis de los valores obtenidos en la determinación del índice de utilidad desarrollado, aplicado a las memorias consolidadas, aporta las siguientes conclusiones:

1. La utilidad de la información es muy dispar entre las empresas analizadas, lo que dificulta la comparabilidad de la información revelada por ellas.

2. La información revelada ha permitido, en términos generales, obtener una puntuación adecuada en la cualidad "fiabilidad" de la información.

3. Sin embargo, la otra componente cualitativa que conforma el índice de utilidad –"relevancia"- no presenta el mismo comportamiento, donde dos de las empresas analizadas obtienen una puntuación baja.

4. De las subvariables en las que se descompone la variable fiabilidad –"neutral", "libre de errores" y "completa"- resalta la última de ellas, pues ninguna de las empresas analizadas se ubica en el rango de puntuación "muy alta", habiéndose mostrado ésta como la principal variable en las que las empresas deberían incidir para mejorar la utilidad de la información revelada.

5. Entre las empresas analizadas, destaca la sociedad Hidrocantábrico S.A. que alcanza unos valores aceptables en ambas dimensiones, obteniendo una puntuación total del indicador elevada. En el extremo opuesto, sobresale la empresa Gas Natural, que se posiciona, en la zona de puntuación "muy baja" en la mayoría de las variables estudiadas.

La disparidad en los resultados obtenidos nos ha llevado a estudiar las causas que han podido incidir en estas diferencias, alcanzando las siguientes conclusiones:

1. *El factor tiempo no ha incidido en la mejora de la información*. Bajo esta hipótesis se analizó si las empresas mejorarían la utilidad de la información con el paso del tiempo, con la publicación de nueva normativa, trabajos

científicos y/o conociendo el tratamiento contable utilizado por otras empresas. El estudio estadístico ha aportado como resultado que esta variable no ha incidido en la modificación de la información, presentando, para cada año, resultados muy dispares. No obstante, el estudio gráfico aporta una segunda lectura pues, si se observa la evolución individual de cada empresa, sí se detecta una leve mejora en la utilidad de la información con el paso del tiempo. Sin embargo, esta afirmación no ha podido ser confirmada estadísticamente por no disponer de suficientes observaciones.

2. *Existe homogeneidad en la utilidad de la información de las cuentas anuales presentadas por cada sociedad*. Las empresas han sido constantes en el tiempo, manteniendo los criterios adoptados inicialmente durante el periodo objeto de estudio.

3. *La producción no incide en la utilidad de la información revelada*. La formulación de esta hipótesis pretendía establecer alguna relación entre el volumen de producción y la utilidad de la información revelada, presuponiendo que las empresas con mayor volumen de producción aportarían información sobre los derechos de emisión más útil. Sin embargo, el estudio estadístico no ha ratificado dicha afirmación.

4. *La utilidad de la información revelada no está afectada por los derechos recibidos gratuitamente*. La hipótesis 4 partía de la suposición de que el número de derechos obtenidos gratuitamente podía incidir en la información revelada sobre derechos de emisión. Sin embargo, se ha contrastado estadísticamente que no existe tal relación.

5. *El volumen de emisiones no es relevante para justificar la heterogeneidad de la utilidad de la información revelada*. La formulación de la hipótesis 5 se fundamentaba en la presunción de que la información revelada sobre derechos de emisión podía estar justificada por el nivel de contaminación registrada por la empresa. Sin embargo, nuevamente, el estudio estadístico no ha verificado que se produzca dicha correlación.

6. *El superávit/déficit de derechos de emisión no justifica el nivel de información revelada*. Según el estudio estadístico, los valores que adopta el índice de

utilidad no están influenciado por la posición favorable de la empresa en el mercado de derechos de emisión.

7. *El origen de la producción no influye en la información revelada sobre derechos de emisión*. El estudio estadístico confirma que la utilidad de la información no depende del origen de la producción, ya sea en términos absolutos (hipótesis 7) como atendiendo a la composición del mix de producción (hipótesis 8).

8. *La información revelada está relacionada con el número de instalaciones que dispone la empresa de cada tipo*. Según el contraste estadístico efectuado, existe cierta vinculación entre la utilidad de la información revelada sobre derechos de emisión y el número de instalaciones que la empresa dispone para generar electricidad y el recurso utilizado para la producción. Así, las empresas que disponen de mayor número de instalaciones contaminantes –concretamente, mayor número de centrales que usan el carbón como recurso- son las que presentan mejores puntuaciones en el índice desarrollado.

Por otro lado, el análisis de las cuentas individuales aportó las siguientes conclusiones:

1. El índice de utilidad de la información revelada en las cuentas anuales de las empresas eléctricas obtiene, en términos generales, mejor puntuación que la alcanzada por dicho índice en las cuentas consolidadas formuladas por la empresa matriz. No obstante, se sigue observando la misma heterogeneidad en la información revelada.

2. Se mantiene el comportamiento reflejado en las cuentas consolidadas. Así, mientras que los valores de la "fiabilidad" son similares y superiores al valor medio, no ocurre lo mismo con la puntuación alcanzada en el indicador de la "relevancia" de la información publicada por las empresas, donde se aprecian posiciones diferentes. Nuevamente, Gas Natural SDG se sitúa en la posición más desfavorable, si bien presenta mejores puntuaciones que la empresa matriz. En el otro extremo, Endesa Generación, presentando un comportamiento similar a la empresa matriz, se posiciona en la mejor posición al obtener las puntuaciones más elevadas en el indicador de utilidad.

3. En el análisis de las subvariables que conformar la cualidad "fiabilidad" descata la componente "libre de errores", donde la mayoría de las empresas se posicionan en los intervalos de puntuación más elevados.

4. Si bien se observa una importante mejora en los valores de fiabilidad a partir del año 2008, no se puede concluir que sea significativa pues no se dispone de datos para determinar su causa, ya que puede deberse tanto a la entrada en vigor del PGC de 2007 o porque en dicho año comenzó el segundo PNA.

De igual forma que se procedió con las cuentas consolidadas, la presencia de heterogeneidad en la información revelada en las cuentas anuales individuales, puesta de manifiesto con el indicador desarrollado, ha provocado el estudio de las mismas hipótesis enunciadas para las cuentas anuales publicadas por el grupo, con objeto de determinar las causas de esas diferencias y si, de dicho estudio, surgían diferencias con respecto a las conclusiones extraídas del análisis anterior. Sin embargo, el estudio ha aportado conclusiones muy similares a las ya comentadas diferenciándose sólo en algunos matices, que se exponen a continuación:

1. Como se puso de manifiesto en las cuentas consolidadas, el estudio estadístico ha constatado que no existe relación entre la utilidad de la información revelada sobre derechos de emisión en las cuentas anuales individuales y las siguientes variables:

   a. *El factor tiempo* (hipótesis 1).

   b. *El volumen de producción* (hipótesis 3)

   c. *El número de derechos recibidos gratuitamente* (hipótesis 4).

   d. *El volumen de emisiones* (hipótesis 5).

   e. *La presencia de superávit/déficit de derechos de emisión* (hipótesis 6).

   f. *El origen de la producción* (hipótesis 7).

   g. *El mix de producción* (hipótesis 8).

2. Nuevamente, el estudio estadístico ha puesto de manifiesto que existe homogeneidad en los documentos elaborados por una misma sociedad y heterogeneidad al compararlos con las cuentas anuales formuladas por otra compañía, detectándose que los criterios establecidos para el tratamiento contable de los derechos, así como de la información a incluir en los estados contables, son constantes a lo largo de los ejercicios económicos estudiados.

3. También se ha puesto de manifiesto la dependencia de la información facilitada sobre derechos de emisión con el número de instalaciones, si bien, en este caso, dicha relación se ha manifestado atendiendo a un criterio diferente al que se expuso en las cuentas consolidadas. En este sentido, las empresas que obtienen mayor puntuación en el indicador de utilidad desarrollado son las que disponen de un menor número de instalaciones.

7.3. LIMITACIONES DEL TRABAJO

A tenor de lo expuesto en el apartado anterior, a nuestro juicio, se puede considerar que con el desarrollo de la investigación se han alcanzado los objetivos planteados. No obstante, no se puede ignorar que la misma presenta algunas limitaciones ajenas a la voluntad de los investigadores como se expone a continuación:

1. En el ámbito de la contabilidad interna, el trabajo que se presenta desarrolla un presupuesto que permite prever el volumen de emisiones, formulándose a su vez las desviaciones que expliquen las causas de las posibles diferencias que se pongan de manifiesto al comparar dichas estimaciones con los datos reales. Sin embargo, en nuestro trabajo nos hemos limitado a aportar el desarrollo analítico del mismo, siendo conscientes de la necesidad de contrastar su aplicabilidad en algún caso real para verificar su adecuación a la realidad empresarial. No obstante, dicha contrastación ha sido imposible debido a la dificultad para acceder a la información contable interna del tejido empresarial, pues las sociedades son reticentes a la hora de participar en investigaciones de esta naturaleza, donde se abordan los costes ligados a los procesos de producción.

2. Desde el punto de vista de la contabilidad externa, las cuentas anuales consolidadas son de fácil acceso pues estos documentos se encuentran publicados en las páginas electrónicas de las correspondientes empresas. Sin embargo, no ocurre lo mismo con las cuentas anuales individuales para cuya obtención ha sido necesario acudir a una empresa que facilita información sobre sociedades, soportando el consiguiente coste. Esto ha limitado el horizonte temporal de nuestro trabajo, teniendo que decidir qué periodo debía cubrirse a la hora de efectuar la investigación empírica.

3. Por otra parte, los resultados obtenidos en el trabajo empírico han puesto de manifiesto algunas reflexiones que no han podido contrastarse estadísticamente, destacando las siguientes:

    a. En el trabajo se ha propuesto un índice básico y un índice ponderado. Sin embargo, a la hora de efectuar el estudio empírico se ha contrastado que, para ambas muestras, los dos índices presentan resultados muy similares, por lo que finalmente el trabajo se ha desarrollado decantándonos por el índice ponderado. No obstante, no se ha podido demostrar si esta relación se mantiene para cualquier caso a analizar o si, por el contrario, sólo se produce para la muestra estudiada, siendo necesario ampliar dicho estudio a muestras con un mayor número de observaciones así como emplearlo a varias muestras para poder obtener alguna conclusión fiable. Por ello, el tamaño de la muestra utilizada no es lo suficientemente amplia como se hubiera deseado y, si bien los resultados obtenidos son adecuados para efectuar el trabajo empírico, somos conscientes de que trabajar con un tamaño muestral más amplio hubiese aportado resultados más fiables.

    b. Los resultados obtenidos, por otra parte, corresponden a un sector concreto, que tiene unas características muy específicas. Por tanto, los resultados no pueden extrapolarse al resto de sectores de actividad económica.

A pesar de las limitaciones expuestas, el trabajo desarrollado es el fruto de una profunda investigación tanto documental como analítica considerando que los resultados obtenidos han permitido alcanzar los objetivos planteados inicialmente.

7.4. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

La finalización del trabajo que aquí presentamos no supone, sin embargo, la conclusión de nuestra investigación sobre los derechos de emisión y su relación con los informes contables. Durante el desarrollo del mismo han surgido nuevas cuestiones que han quedado sin resolver y que dan lugar a futuros trabajos a desarrollar, los cuales pueden agruparse en las dos áreas en las que hemos trabajado en esta tesis. A modo de ejemplo, citamos los siguientes:

1. Profundización en el análisis de los derechos de emisión en la contabilidad de gestión. Bajo este enfoque se plantean los siguientes trabajos:

    a. Analizar la utilidad del modelo de presupuesto propuesto mediante el estudio de un caso, con datos reales para verificar su aplicabilidad a partir de los resultados obtenidos.

    b. Formulación analítica de ratios que faciliten el proceso de toma de decisiones por el órgano directivo.

    c. Determinación del coste de producción de los CER/ERU. En el capítulo 2 se han mencionado los distintos mecanismos que contempla el protocolo de Kioto. En nuestro estudio nos hemos centrado en los derechos de emisión. Sin embargo, la empresa tiene la posibilidad de obtener permisos de emisión llevando a cabo inversiones en proyectos que, a nivel global, repercutan reduciendo las emisiones a la atmósfera. El trabajo que se plantea consiste en determinar el coste de producción de los títulos que se asignan a la empresa por la ejecución de dichos proyectos.

    d. Análisis del mercado de subastas y su posible implicación en las líneas de actuación de la empresa, así como en la función del beneficio.

2. Profundización en el binomio formado por la contabilidad financienra y los derechos de emisión, proponíendose las siguientes investigaciones:

    a. Formulación analítica de ratios financieros que faciliten la toma de decisiones a los usuarios externos de la sociedad.

b. Análisis exhaustivo de los textos normativos contables de diferentes países europeos en relación con los derechos de emisión.

c. Realización del estudio planteado para una muestra del sector eléctrico de mayor tamaño, ampliando tanto el número de instalaciones como el horizonte temporal.

d. Aplicación del indicador de utilidad a otros sectores y observar si existen diferencias en los resultados obtenidos en relación con la información sobre derechos de emisión revelada en las cuentas anuales.

e. Ampliación del periodo de estudio. En este sentido se plantea un nuevo periodo que comprenda los años 2010-2015, el cual se caracteriza porque supone la información de cuentas anuales con derechos de emisión asignados gratuitamente según el segundo PNA y estados contables con derechos de emisión adquiridos mediante el procedimiento de subasta.

f. Análisis del efecto de la subasta de derechos sobre la utilidad de la información contable. Se plantea si, tras la puesta en funcionamiento del mercado de subastas, el indicador desarrollado sigue siendo válido y cómo se verían afectados los ítems que lo compone.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Autorité des Normes Comptables (2012): *Propositions de comptabilisation des quotas d'émission de CO_2 en fonction des modèles économiques des entreprises*, Paris, disponible en http://www.anc.gouv.fr/files/live/sites/anc/files/contributed/A_Publications/D_Propositions/2012/CO2/Livre%20de%20proposition_Comptabilisation%20des%20quotas%20CO2_FRANCAIS.pdf [Consulta: 26/08/2014].

Autorité des Normes Comptables (2014): Plan Comptable Général, disponible en <http://www.anc.gouv.fr/files/live/sites/anc/files/contributed/Normes%20francaises/R%C3%A9glements/2014/Reglt2014-03/Reglt%202014-03_Plan%20comptable%20general.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1990a): *Principios de contabilidad de gestión. El marco de la contabilidad de gestión*, AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1990b): *Principios de contabilidad de gestión. La contabilidad de gestión como instrumento de control,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1991a): *Principios contables. Inmovilizado inmaterial y gastos amortizables,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1991b): *Principios contables. Provisiones, contingencias y acontecimientos posteriores al cierre de los estados financieros,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1992): *Principios de contabilidad de gestión. La contabilidad de costes. Conceptos y metodología básicos,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1993a): *Principios de contabilidad de gestión. El proceso presupuestario en la empresa,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1993b): *Principios de contabilidad de gestión. Materiales: Valoración, asignación y control,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1998): *Principios de contabilidad de gestión. Costes estándares y análisis de desviaciones,* AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1999a): *Contabilidad de gestión medioambiental,* Documento núm.13 de Principios de Contabilidad de Gestión, AECA, Madrid.

AECA -Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (1999b): *Marco conceptual para la información financiera,* Serie principios contables, AECA, Madrid.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2009): *Cuentas Anuales 2008*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2010): *Cuentas Anuales 2009*, Cartagena.

AES ENERGÍA CARTAGENA, S.R.L. (2011): *Cuentas Anuales 2010*, Cartagena.

ALAMINOS CHICA, A. y CASTEJÓN COSTA, J.L. (2006): *Elaboración, Análisis e Interpretación de Encuestas, Cuestionarios y Escalas de Opinión*, Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea, Universidad de Alicante.

ALBEROLA, E. y CHEVALLIER, J. (2009): "European Carbon Prices and Banking restrictions: Evidence from Phase I (2005-2007)", *The Energy Journal*, vol. 30, n. 3, pp 51-79.

AMAT SALAS, J.M. y RIPOLL FELIÚ, V.M. (1997): "Evolución de la Contabilidad de Gestión en España", *Actas del III Workshop en control de gestión. Memorial Raymond Konopka*, Cádiz.

ANGLA JIMÉNEZ, J.J. y SÁNCHEZ REBULL, M.V. (2004): "La información consolidada de los grupos cotizados", *Partida Doble*, n. 153, pp. 68-83.

ARCHEL DOMENCH, P., CARRASCO FENECH, F., GARCÍA BENAU, M.A. y LARRINAGA GONZÁLEZ, C. (2012): "Las 'perdidas previstas' y la neutralidad de la información financiera elaborada con fines externos", *Partida doble*, n. 242, pp. 58-67.

AZCÁRATE LLANES, F., CARRASCO FENECH, F. y FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. (2011): "The Role of Integrated Indicators in Exhibiting Business Contribution to Sustainable Development: a Survey of Sustainability Reporting Initiatives", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 14, n. Extra 1, pp. 213-240.

AZCÁRATE LLANES, F., CARRASCO FENECH, F. y FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. (2012): "Análisis exploratorio de características de las memorias con mayor nivel de reporting en función de los indicadores integrados empleados", *Working Papers* (Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad), n. 1, pp. 53.

AZCÁRATE LLANES, F., FERNÁNDEZ CHULIÁN, M. y CARRASCO FENECH, F. (2015), "Memorias de sostenibilidad e indicadores integrados: análisis exploratorio sobre características definitorias. Una reflexión crítica", *Innovar: revista de ciencias administrativas y sociales*, vol. 25, n. 56, 2015, pp. 83-98.

AZQUETA OYARZÚM, D. (2002): *Introducción a la Economía Ambiental*, McGraw-Hill, Madrid.

BAENA, A. y PUEYO, A. (2007): *Competitividad y cambio climático. Nuevos retos para la industria española*, Colección EOI Medio Ambiente, Fundación EOI.

BARRETT, M.E. (1976): "Financial Reporting Practices: Disclosure and Comprehensiveness in an International Setting", *Journal of Accounting Research*, vol. 14, n. 1, pp. 10-26.

BEBBINGTON, J. y LARRINAGA-GONZÁLEZ, C. (2008): "Carbon Trading: Accounting and Reporting Issues", *The European Accounting Review*, vol. 17, n.4, pp. 697-717.

BEGG, K. y VAN DER HORST, D. (2004): "Preserving Environmental Integrity in standardised baselines: The role of additionality and uncertainty", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 9-2, pp. 181-200.

BELKAOUI, A. (1981): *Accounting Theory*, Harcourt Bran Jovanovich, Inc., Nueva York.

BILBAO ESTRADA, I. (2010a): "Los impuestos mundiales sobre el CO_2", *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, n. 17, pp. 115-133.

BILBAO ESTRADA, I. (2010b): "La tributación de los derechos de emisión en el IVA y en el IS", *Partida doble*, n.226, 2010, pp. 84-97.

BILBAO ESTRADA, I., ALFREDO GARCÍA-PRATS, F. y CORNEJO PÉREZ, A. (Coords) (2010): *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

BILBAO ESTRADA, I., FARGAS MAS, L.M. y MATEOS ANSÓTEGUI A.I. (2009): "Emission Rights and Corporate Income Tax in the EU", *Intertax*, vol. 37, n. 11, pp. 610-629.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEO ANSÓTEGUI, A.I. (2006a): "El impuesto sobre sociedades y los derechos de emisión de gases de efecto invenadero. Retos y oportunidades", *Revista de contabilidad y tributación*, n. 285, pp. 83-128.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEO ANSÓTEGUI, A.I. (2006b): "La planificación fiscal en el Impuesto sobre Sociedades a través de los derechos de CO_2", *Tribuna fiscal*, n. 194, pp. 16-31.

BILBAO ESTRADA, I. y MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., (2007): "Planificación contable y derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Revista Universo Contábil*, vol. 3, n. 3, pp. 101-122,

BILBAO ESTRADA, I. y MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., (2009): "Los derechos de emisión y su contabilización: especial referencia a la provisión por derechos de emisión tras el nuevo Plan General Contable y la reforma del Impuesto sobre Sociedades", en *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

BILBAO ESTRADA, I. y RODRÍGUEZ MÁRQUEZ, J. (2010): "IVA y derechos de emisión: especial referencia a su utilización como instrumento de fraude", *Crónica Tributaria*, n. 136, pp. 37-84.

BLANCO IBARRA, F. (1990): *Contabilidad de Costes para la toma de decisiones en el marco de la contabilidad de gestión*, Editorial Deusto, Bilbao.

BODE, S. (2006): "Multi-period emissions trading in the electricity sector-winners and losers", *Energy Policy*, vol. 34-6, pp. 680-691.

BRAVO URQUIZA, F., ABAD NAVARRO, C. y TROMBETTA, M. (2009): "Disclosure indices design: does it make a difference?", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 12, n. 2, pp. 253-277

BREWER, T.L. (2005): "Business perspectives on the EU emissions trading scheme", *Climate Policy*, vol. 5, n. 1, pp. 137-144.

BUNGE, M. (1983): *Epistemology II: Understanding the world*, vol. 6, Reidel, Boston.

BUZBY, S.L. (1974): "Selected Items of Information and Their Disclosure in Annual Reports", *The Accounting Review*, vol. 49, n. 3, pp. 423-435.

CAMPINI JIMÉNEZ, A. (2002): *Optimización de la participación de las centrales de ciclo combinado al mercado eléctrico español*, Tesis del Master en Gestión Económica del Sector Eléctrico, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.

CAMPO ARIAS, A y OVIEDO, H.C. (2008): "Propiedades Psicométricas de una Escala: la consistencia interna", *Revista de Salud Pública*, vol. 10, n. 5, pp. 831-839.

CAÑIBANO CALVO, L. (1979): *Teoría actual de la Contabilidad*, Ediciones ICE, Madrid.

CAÑIBANO CALVO, L. (2008): "Prólogo", *Plan General de Contabilidad y de PYMES*, Pirámide, Madrid.

CAÑIBANO CALVO, L. et. al. (2009): "Los activos intangibles en la nueva regulación contable", *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, n. 5, 2009, pp. 12-16.

CARMONA MORENO, S. (1993): *Cambio Tecnológico y Contabilidad de Gestión*, ICAC, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

CARMONA MORENO, S. y DONOSO ARNÉS, R. (1999): "Precios, Espíritu de Beneficio y Sistemas de Costes", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n. 100, pp. 403-424.

CARMONA MORENO, S., FERNÁNDEZ-REVUELTA PÉREZ, L. F. y CARRASCO FENECH, F. (1993): "Un enfoque interdisciplinar de la contabilidad del medio ambiente", *Revista española de financiación y contabilidad*, n. 75, pp. 277-305.

CARRASCO FENECH, F. (2001): "La relevancia social de la contabilidad medioambiental", *AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, n. 56, pp. 46-47.

CARVALHO, L.N., MORAES, R.O. y JUQUEIRA, E.R. (1999): *Avaliação de desempenho ambiental: un enfoque para os custos ambientais e os indicadores de eco-eficiência*, disponible en <www.eac.fea.usp.br/eac/docentes/carvalho/custamb.pdf> [Consulta: 20/03/2005].

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2005): *Cuentas Anuales 2005*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2009): *Cuentas Anuales 2008*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2010): *Cuentas Anuales 2009*, Madrid.

CASTELNOU ENERGÍA S.L. (2011): *Cuentas Anuales 2010*, Madrid.

CAZORLA PRIETO, L.M. y CAZORLA GONZÁLEZ-SERRANO, L. (2009): "El tratamiento en el ordenamiento jurídico español del incremento de los precios de la energía eléctrica como consecuencia de la internalización de los derechos de emisión de CO_2", en *Tratado de regulación del sector eléctrico*,vol. 1, Aranzadi, Navarra.

CHOI, F. D. S. (1973): "Financial Disclosure and Entry to the European Capital Market", *Journal of Accounting Research*, vol. 11, n. 2, pp. 159-175.

CHOW, C.W. y WONG-BOREN, A. (1987): "Voluntary Financial Disclosure by Mexican Corporations", *The Accounting Review*, vol. 62, n. 3, pp. 533-541.

COMISSÃO DE NORMALIZAÇÃO CONTABILÍSTICA (2009): *Norma Contabilística e de Relato Financeiro 26 – Matérias Ambientais*, Lisboa, disponible en <http://www.cnc.min-financas.pt/pdf/SNC/Aviso_15655_2009_NCRF.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2008): *Comunicación de la comisión progresos realizados hacia la consecución de los objetivos de Kioto*, COM (2008) 651 final {SEC(2008) 2636}.

COMMISSION DES NORMES COMPTABLES (2008): *Avis relatif au traitement comptable des quotas d'émission de gaz à effet de serre*, AVIS CNC 179/1 du 26 novembre 2008, Bruxelles, disponible en <http://www.cnc-cbn.be/files/advice/link/FR_179_01_version_adaptee.pdf> [Consulta: 26/08/2014].

COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN (1999): *Gestión medioambiental. Evaluación del comportamiento medioambiental. Directrices generales*, UNE EN ISO 14031:1999, AENOR, Madrid.

COOK, A. (2009): "Emission rights: From costless activity to market operations", Accounting, Organizations and Society, vol. 34, n. 3-4, pp.456-468.

COOKE, T.E. (1989): "Disclosure in the Corporate Annual Reports of Swedish Companies", *Accounting and Business Research*, vol. 19, n. 74, pp. 113-124

COOPER, R. y KAPLAN, R.S. (1988): "How cost accounting distorts product costs", *Management Accounting*, n. 69, pp. 20-27.

COOPERLAND, R.M. y FREDERICKS, W. (1968): "Extent of Disclosure", *Journal of Accounting Research*, vol. 6, n. 1, pp. 106-113

CORREA RUIZ, C., ALBELDA PÉREZ, E. y CARRASCO FENECH, F. (2013): "La sostenibilidad y el papel de la contabilidad en la gestión del cambio climático y la ecoinnovación en la pyme", *Cuadernos económicos del ICE*, n. 86. pp 53-76.

CUMMINGS, L. (2009): "Accounting for carbon", *Intheblack*, vol. 79, n.7, pp. 49-51.

DA SILVA MONTEIRO, S.M. y AIBAR GUZMAN, B. (2007): "La Regulación Contable Medioambiental: Análisis Comparativo entre Portugal y España", *Revista de Estudos Politécnicos*,vol. 4, n. 7, pp. 253-290.

DASANAYAKA, S.W.S.B. y SARDANA, G.D. (2011): "Economic and financial feasibility of developing an electronic trading mechanism for carbon emission credits generated by projects under the Kioto Protocol: a case study of Sri Lanka", *International Journal of Technology Transfer & Commercialisation*, vol. 10, pp. 1-21.

DE FRANCO, G., KOTHARI, S.P. y VERDI, R.S. (2011): "The benefits of financial statement comparability", *Journal of Accounting Research*, vol. 49, n.4, pp. 895-931.

DECHOW, P., GE, W. y SCHRAND, C. (2010): "Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 50, n. 2–3, pp. 344–401.

Decisión 2010/2/UE de la Comisión de 24 de diciembre de 2009, por la que se determina, de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 1/10, de 5 de enero).

Decisión 2011/278/UE de la Comisión de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L130/1, de 17 de mayo).

Decisión de la Comisión de 11 de noviembre de 2011, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE, en lo que se refiere a los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 299/9 de 17 de noviembre).

Decisión de la Comisión de 17 de agosto de 2012, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE en lo que se refiere a los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 241/52 de 7 de septiembre).

Decisión de la Comisión de 5 de septiembre de 2013, relativa a las medidas nacionales de aplicación para la asignación gratuita transitoria de derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo al artículo 11, apartado 3, de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L 240/27 de 7 de septiembre).

Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2013, por la que se modifican las Decisiones 2010/2/UE y 2011/278/UE, en relación con los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono (DOUE L 9/9 de 14 de enero).

DELOITTE (2009): *Carbon Accounting challenges: Are you ready?*, disponible en <http://www.tacklingglobalwarming.com/docs/Deloitte/12_09_carbon.pdf> [Consulta: 18/07/2011].

DELOITTE (2015): *Pollutant pricing mechanisms (formerly Emissions trading schemes)*, disponible en < http://www.iasplus.com/en/projects/research/short-term/emissions-trading> [Consulta: 10/06/2015].

DEMAILLY, D., y QUIRION, P. (2006): "CO_2 abatement, competitiveness and leakage in the European cement industry under the EU ETS: Grandfathering vs. output-based allocation", *Climate Policy*, vol. 6-1, pp. 93-113.

DICHEV, I.D., GRAHAM, J.R., HARVEY, C.R. y RAJGOPAL, S. (2013): "Earnings quality: evidence from the field", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 56, n.2–3, Supplement, pp. 1–33.

Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DOUE L275, de 10 de octubre).

Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto (DOUE L338/18, de 13 de noviembre).

Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE con el fin de incluir las actividades de aviación en el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (DOUE L 8/3, de 13 de enero).

Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (DOUE L 140/63, de 5 de junio).

DOMÍNGUEZ CASADO, J. y JURADO MARTÍN, J.A. (2004): "Estudio Descriptivo de la Aplicación de la Normativa Contable Medioambiental Española Por las Empresas del IBEX 35", *Actas de las XIV Jornadas Luso-Españolas de Gestión Científica. Jornadas Luso-Españolas de Gestión Científica*, Islas Azores (Portugal), pp. 1141-1149.

E.ON GENERACIÓN, S.L.U (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Santander.

E.ON GENERACIÓN, S.L.U (2010): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Santander.

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2005): *Adoption of IFRIC Emission Rights*, disponible en <http://www.iasplus.com/en/binary/efrag/0505ifric3endorsementadvice.pdf> [Consulta: 11/10/2008].

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2005): *Draft on negative endorsment on IFRIC 3 Emissions Rights*, disponible en <http://www.iasplus.com/en/binary/efrag/0502ifric3draft.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2012): *Draft Comment Paper*, disponible en <http://www.efrag.org/files/Emissions%20Trading%20Schemes/Draft_Comment_Paper_on_Emissions_Trading_Schemes.pdf> [Consulta: 18/05/2013].

EFRAG -European Financial Reporting Advisory Group- (2013): *Feedback Statement on Comment Paper*, disponible en <http://www.efrag.org/files/Emissions%20Trading%Schemes/Emission_Trading _Schemes_-Feedback_statement.pdf> [Consulta: 15/03/2014].

EGENHOFER, C. (2007): "The Making of the EU Emissions Trading Scheme: Status, Prospects and Implications for Business", *European Management Journal*, vol. 25-6, pp. 453-463.

EHRHART.K.M., C. HOPPE. J. SCHLEICH, y S. SEIFERT (2005): "The Role of Auctions and Forward Markets in the EU ETS; Counterbalancing the Cost-Inefficiencies of Combining Generous Allocation with a Ban on Banking". *Climate Policy, n.*5, pp. 31-46.

ELFRINK, J. y ELLISON, M. (2009): "Accounting for Emission Allowances: An Issue in Need of Standards", *The CPA Journal*, vol. 79, n.2, pp. 30-33.

ELIZONDO LÓPEZ, A. (2002): *Metodología de la investigación contable*, Thomson, México.

ENDESA (2006a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2005.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2006b): *Informe Anual-Documentación legal 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2005.pdf> [Consulta: 11/05/ 2007].

ENDESA (2006c): *Informe de sostenibilidad 2005*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2005.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2007a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2006*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2006.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2007b): *Informe Anual-Documentación legal 2006*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENT AL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2006.pdf> [Consulta: 17/ 05/2008].

ENDESA (2007c): *Informe de sostenibilidad 2006*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2006.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2008a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2007*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2007.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2008b): *Informe Anual-Documentación legal 2007*, disponible en <<http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2007.pdf> [Consulta: 17/05/ 2009].

ENDESA (2008c): *Informe de sostenibilidad 2007*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2007.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2009a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2008*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/informe_actividades_2008.pdf> [Consulta: 21/09/ 2011].

ENDESA (2009b): *Informe Anual-Documentación legal 2008*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2008.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2009c): *Informe de sostenibilidad 2008*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2008.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2010a): *Informe Anual: Informe de Actividades 2009*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Actividades_2009.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2010b): *Informe Anual: Documentación legal 2009*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2009.pdf> [Consulta: 11/ 05/2011].

ENDESA (2010c): *Informe de sostenibilidad 2009*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Informe_Sostenibilidad_2009.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2011a): *Informe Anual 2010: Actividades*, disponible en < http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL /Informes%20Anuales/Resource7.pdf> [Consulta: 21/09/2011].

ENDESA (2011b): *Informe Anual-Documentación legal 2010*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Documentacion_Legal_2010.pdf> [Consulta: 21/ 09/2011].

ENDESA (2011c): *Informe de sostenibilidad 2010*, disponible en <http://www.endesa.com/ES/SALADEPRENSA/CENTRODOCUMENTAL/Informes%20Anuales/Sostenibilidad%20ESP%5B1%5D.pdf> [Consulta: 21/09/2011].

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2006*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2007*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Sevilla.

ENDESA GENERACIÓN S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2010*, Sevilla.

ENEL VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Santander.

ENEL VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Santander.

ERNST AND YOUNG (2009): *Accounting for Emission Reductions and Other Incentive Schemes*, disponible en < https://www. yumpu.com/en/ document/view/10467036/accounting-for-emission-reductions-and-other-ernst-amp-young> [Consulta: 20/10/2010].

EUROPAPRESS (2010): *Cotizaciones*, disponible en <http://www.europapress.es> [Consulta: 4/11/2010].

EVANS, M., LEGRO, S. y POPOV, I. (2000): "The Climate for Joint Implementation: Case Studies from Russia, Ukraine, and Poland", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 5, n. 4, pp. 319-336.

FABRA, N. y REGUANT, M. (2014): "Pass-Through of Emissions Costs in Electricity Markets", *The American Economic Review*, vol. 104, n..9, pp. 2872-2899.

FASB -Financial Accounting Standard Board- (1980): *Concepts Statement n. 2: Qualitative Characteristics of Accounting Information*, FASB, May, Stanford, Connecticut.

FASB -Financial Accounting Standard Board- (2008): *Statement of Financial Accounting Concepts No. 2. Qualitative Characteristics of Accounting Information*, Stanford, Connecticut.

FASB -Financial Accounting Standard Board- (2010): *Statement of financial accounting concepts No. 8: conceptual framework for financial reporting*,Stanford, Connecticut.

FATEMEH, N. (2010): "The price impacts of linking the European Union Emissions Trading Scheme to the Clean Development Mechanism", *Environmental Economics and Policy Studies*, vol. 12-4, pp. 164-186.

FERNÁNDEZ C., MONEVA J.M., LARRINAGA C. (2006): "Derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Registro, valoración e información", *Partida Doble*, vol. 182, pp. 88-97

FERNÁNDEZ CUESTA, C. y FRONTI DE GARCÍA, L. (2005): "Los permisos de emisión de GEI en la contabilidad empresarial", *Actas del XIII Congreso AECA*, Oviedo.

FERNÁNDEZ CUESTA, C. y FRONTI DE GARCÍA, L. (2010): "El cambio climático y su control económico en la empresa", *Partida Doble*, n. 226, pp. 54-69.

FERNÁNDEZ CUESTA, C., LARRINAGA GONZÁLEZ, C. y MONEVA ABADÍA, J.M. (2006a): "Resolución del ICAC sobre el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, n. 74, pp. 3-6.

FERNÁNDEZ CUESTA, C., LARRINAGA GONZÁLEZ, C. y MONEVA ABADÍA, J.M. (2006b): "Derechos de emisión de gases efecto invernadero: registro, valoración e información", *Partida Doble*, n. 182, pp. 88-97.

FERNÁNDEZ PAVÉS, M. J., LÓPEZ GORDO, M.G., RODRÍGUEZ ARIZA, L. LÓPEZ GORDO, J. F. (2004): "El Mercado Europeo de derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Noticias de la Unión Europea*, n. 232, pp. 85-106.

FERNÁNDEZ, R. M. (2010): "La Unión Europea como impulsora de la lucha contra el cambio climático. Kioto y los retos para el 2020", *Revista de Economía Mundial*, vol. 25, pp. 205-226.

FERRER, G., PASCUAL, E. y LAÍNEZ, J.A. (2009): "Legibilidad y comprensibilidad de la información individual y consolidada en las empresas cotizadas españolas", *Actas XV Congreso AECA*, pp. 1-29, Valladolid, AECA.

FIRSOVA, A. y TAPLIN, R. (2008): "A Review of Kioto Protocol Adoption in Russia: Joint Implementation in Focus", *Transition Studies Review*, vol. 15-3, pp. 480-498.

FIRTH, M. (1979a): "The Disclosure of Information by Companies", *OMEGA*, vol. 7, n. 2, pp. 129-135.

FIRTH, M. (1979b): "The Impact of Size, Stock Market Listing, and Auditors on Voluntary Disclosure in Corporate Annual Reports", *Accounting and Business Research*, vol. 9, n. 36, pp. 273-280.

FLAMOS, A. et al. (2004): "e-Serem - A Web-Based Manual For The Estimation of Emission Reductions From JI and CDM Projects", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 9, n. 2, pp. 103-120.

FORNARO, J., WINKELMAN, K. y GOLDSTEIN, D. (2009): "Accounting for Emission: emerging issues and the need for global accounting standards", *Journal of Accountancy*, vol. 208, n. 1, pp. 40–47.

FLEISCHMAN, R.K. y PARKER, L.D. (1991). "British entrepreneurs and pre-industrial revolution evidence of cost management", *The Accounting Review*, n. 66, pp. 361-375.

FREEMAN, M. y JAGGI, B. (2005): "Global warming, commitment to the Kyoto protocol, and accounting disclosures by the largest global public firms from polluting industries", *The International Journal of Accounting*, vol. 40, n. 215-232.

FRÍAS ACEITUNO, J. V., RODRÍGUEZ ARIZA, L. y MARQUES. M. C. (2013): "Divulgación de información sostenible: ¿se adapta a las expectativas de la sociedad?", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 16, n. 2, pp. 147-158.

FULLANA BEIDA, C. y PAREDES ORTEGA, J.L. (2008): *Manual de contabilidad de costes*, Delta ediciones, Madrid.

FUNDACIÓN MAPFRE (1994): *Manual de Contaminación Ambiental*, ITSEMAP ambiental, Madrid.

GAGELMANN, F. y FRONDEL, M. (2005): "The Impact of Emission Trading on Innovation – Science Fiction or Reality?", *European Environment*, vol. 15-4, pp. 203-211.

GARCÍA MECA, E. y MARTÍNEZ CONESA, I. (2004): "Divulgación voluntaria de información empresarial: índices de revelación", *Partida Doble*, n. 157, pp. 66-77.

GARCIA-AYUSO COVARSÍ, M. (2006): "Reflexiones sobre el proceso de armonización internacional de la contabilidad", *Actas del XV Congreso Nacional de Auditoría*, Bilbao.

GARNER, S.P. (1947): "Historical development of cost accounting", *The Accounting Review*, vol. 22, n. 4, pp. 385-389.

GAS NATURAL (2006a): *Informe Anual 2005*, disponible en < http://www. gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141230979/informe_anual_2005 _Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2006b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2005*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092 240632/629 %5C414%5 Cinforme_rc_ 2005_Corporativo,35.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2007a): *Informe Anual 2006*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231380/informe _anual_2006_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2007b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2006*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/129709 2239226/118 %5C22%5Cinforme_rc_2006_Corporativo,35.pdf > [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2008a): *Informe Anual 2007*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141229668/informe _anual_2007_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2008b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2007*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092 240698/631%5C653%5Cinforme_rc_2007_Corporativo,35.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL (2009a): *Informe Anual 2008*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141231936/informe _anual_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL (2009b): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2008*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297092 864156/120%5C261%5Cinforme_rc_2008_Corporativo,34.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2010a): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2009*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/129709 1929847/633%5C892%5Cinforme_rc_2009_Corporativo,36.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2010b): *Informe Anual 2009*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141232239/informe_anual_2009_Corporativo,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2011a): *Informe de Responsabilidad Corporativa 2010*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297 124537513/748%5C991%5Cresponsablidadcorp_esp,2.pdf> [Consulta: 26/09/2011].

GAS NATURAL FENOSA (2011b): *Informe Anual 2010*, disponible en < http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297124538167/976%5C975%5CInforme_Anual_2010,1.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

GAS NATURAL SDG, S.A. (2006): *Informe 2005. Cuentas Anuales*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2007): *Informe 2006. Cuentas Anuales*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2008): *Informe 2007. Cuentas Anuales* , Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2009): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2008*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2010): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2009*, Barcelona.

GAS NATURAL SDG, S.A. (2011): *Cuentas Anuales del Ejercicio 2010*, Barcelona.

GESSA PERERA, A., SANCHA DIONISIO, M.P. y GARCÍA GONZÁLEZ, S. (2007): "Actitud y comportamiento medioambiental de la industria andaluza del cemento: Estrategias para cumplir el Protocolo de Kioto", *Actas del XXI Congreso Anual AEDEM*, Madrid, Universidad Rey Juan Carlos.

GESSA PERERA, A., JURADO MARTÍN, J.A. y RABADÁN MARTÍN, I. (2009): "El Cumplimiento del Protocolo de Kioto en Tiempos de Crisis: ¿Una Oportunidad o una Amenaza?", *Boletín Económico De Información Comercial Española (Ice)*, n. 2979, pp. 23-32.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "La Planificación de la Producción Industrial y las Emisiones de CO_2. Aplicación de un Modelo de Programación Lineal", *Estableciendo Puentes en una Economía Global / Building Bridges in a Global Economy. XXII Congreso Anual AEDEM; VI International Conference IABD*, Salamanca (España), pp. 1-15.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009a): "El Comercio Europeo de Emisiones de CO_2 y la Planificación de la Producción Industrial. Emisiones Reales Vs. Emisiones Autorizadas", *Actas de la XI Reunión de Economía Mundial. XI Reunión de Economía Mundial*, Huelva (España), pp. 1-25.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009b): "La Planificación de la Producción Industrial y las Emisiones de CO_2. Implicaciones del Protocolo de Kyoto", *DYNA*, vol. 84, n. 2, pp. 117-126.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I., JURADO MARTÍN, J.A. y SANCHA DIONISIO, M.P. (2013): "Una Aproximación Integrada de las Decisiones de Optimización de la Producción Sostenible Industrial. Análisis de un Caso". *DYNA Management*, vol. 1, n. 1, pp. 1-10.

GESSA PERERA, A., RABADÁN MARTÍN, I., JURADO MARTÍN, J.A. y SANCHA DIONISIO, M.P. (2014): "Optimización de la producción desde una perspectiva sostenible", *DYNA*, vol. 89, n. 5, pp. 481.

GIMÉNEZ, O. (2002): "Comparación del efecto ambiental asociado al tratamiento de harinas animales en distintas instalaciones", *Revista técnica Cemento Hormigón*, n. 835, pp. 62-72.

GINER INCHAUSTI, B. (1992): "Review of the accounting information in Spain: The nacional and the internacional environment", *Actas del XV Congreso de la EAA*, Madrid.

GINER INCHAUSTI, B. (1995): *La divulgación de información financiera: una investigación empírica*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, ICAC, Madrid.

GINER INCHAUSTI, B. (2007): "La contabilidad de los derechos de emisión: una perspectiva internacional", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 36, n. 133, pp.175-193.

GÓMEZ ARANGUREN, N., OCHOA LABURU, E. y OCHOA LABURU, J.L. (2013): "Información medioambiental obligatoria. Un análisis de empresas guipuzcoanas", *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 68 n.208, pp. 123-146.

GONZÁLEZ DÍAZ, B. (2002): *La información contable en las universidades y su utilidad para los órganos de control externo*, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.

GONZALO ANGULO, J.A. (2003): "Libro Blanco para la reforma de la contabilidad en España y gobernanza empresarial", *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, n. 7, pp. 9-23.

GONZALO ANGULO, J.A. y LARRIBA DÍAZ-AZORITA, A. (2007): "Contabilización de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero", *Cuadernos de sostenibilidad y patrimonio natural*, n.12, pp. 54-66.

GRAY, R., KOUHY, R. y LAVERS, S. (1995): "Corporate social and environmental reporting. A review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 8, n. 2, pp. 47-77.

GRI -Global Reporting Initiaitive- (2002): *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad sobre el desempeño económico, ambiental y social de la empresa*, Fundación Entorno, Madrid.

GRIFFIN, P. A. (2013): "Cap-and-trade emission allowances and US companies' balance sheets", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, vol. 4, n. 1, pp. 7-31.

GUTIÉRREZ HIDALGO, F. (2005): "Evolución histórica de la contabilidad de costes y gestión (1885-2005)", *De Computis*, n. 2, pp. 100-122.

GUTIÉRREZ, F., LARRINAGA, C. y NÚÑEZ, M. (2005): "Management accounting in the 18th century: a cross-section study in Spain", *Accounting Historian Journal*, vol. 23, n. 1, pp. 111-148.

HAIL, L. (2013): "Financial reporting and firm valuation: relevance lost or relevance regained?", *Accounting and Business Research*, vol. 43, n. 4, pp. 329–358.

HARDIN, G. (1973): "The Tragedy of the Commons", en la obra colectiva Daly, H. (ed.) *Toward a Steady State Economy*, Freeman, San Francisco.

HENDRIKSEN, E. (1974): *Teoría de la Contabilidad*, UTEHA, México.

HENDRIKSEN, E.S. (1982): *Accounting Theory*, 4th edition, Burr Ridge, Irwin.

HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, F. y RÍO GONZÁLEZ, P. (2007): *El protocolo de Kioto y su impacto en las empresas españolas*, Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

HIDALGO I., SZABÓ L., CISCAR C. et al. (2005): "Technological prospects and CO_2 emission trading analyses in the iron and steel industry: A global model", *Energy*, vol. 30-5, pp. 583-610.

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2006): *Cuentas Anuales Consolidadas 2005*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2005.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2007): *Cuentas Anuales Consolidadas 2006*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portalinstitucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2006.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2008): *Cuentas Anuales Consolidadas 2007*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2007.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2009): *Cuentas Anuales Consolidadas 2008*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2010): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2009.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROCANTÁBRICO - Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A - (2011): *Cuentas Anuales Consolidadas 2010*, disponible en < http://www.edpenergia.es/recursosedp/doc/portal-institucional/20130919/informes-periodicos/cuentas-anuales-consolidadas-2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2006): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2005 e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2007): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2006 e Informe de Gestión del Ejercicio 2006*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2007 (junto con el Informe de Auditoría)*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2009): *Informe de Auditoría, Cuentas Anuales al 31 de diciembre de 2008 e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2009*, Oviedo.

HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO, S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión, 31 de diciembre de 2010*, Oviedo.

HORNGREN, C. T., BHIMANI, A., DATAR, S. M. y FOSTER, G. (2005): *Management and cost accounting (third edition)*, Pearson Education Limited, Harlow.

HORNGREN, C., FOSTER, G y DATAR, S.M. (2002): *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* (10ª edición), Prentince Hall, México.

HORNGREN, C.T. (1982): *Cost accounting: A managerial emphasis,* Prentice Hall, New Jersey.

ICAC -Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas- (2008a): "Consulta 1", BOICAC n. 73, de marzo.

ICAC -Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas- (2008b): "Consulta 2", BOICAC n. 76, de diciembre.

IASB -International Accounting Standard Board- (1989): *Framework for the preparation and presentation of financial statements* (NIC M), july, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2001): NIC 20: *Contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre ayudas públicas,* IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2003): *NIC 1: Presentación de los Estados Financieros*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004a): *IFRIC 3 Emission rights*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004b): *NIC 32: Instrumentos Financieros. Presentación*. IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004c): *NIC 37: Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes*, IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2004d): *NIC 38: Activos intangibles,* IASB, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2010): *El Marco Conceptual para la Información Financiera*, IFRS Foundation, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2013): *A review of the conceptual framework for financial reporting*, IFRS Foundation, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2015a): *Proyecto de norma PN/2015/3 "Marco Conceptual para la Información Financiera"*, IFRS Foundation, London.

IASB -International Accounting Standard Board- (2015b): *Request for views*. 2015 Agenda Consultation, London, disponible en http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/IASB-agenda-consultation/2015-agenda-consultation/Documents/Request%20for%20Views_Agenda%20Consultation_AUG%202015.pdf

IBERDROLA (2006a): *Cuentas Consolidadas 2005*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeLegal.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2006b): *Informe de sostenibilidad 2005*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InfSostenibilidad2005CompletoFinal.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2007a): *Cuentas Consolidadas 2006*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2006.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2007b): *Informe de sostenibilidad 2006*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad2006.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2008a): *Central de Ciclo Combinado Alange. Documento de Síntesis*, disponible en http://www.buenastareas.com/ensayos/Central-Ciclo-Combinado-Alange/4406554.html. [Consulta: 13/05/14].

IBERDROLA (2008b): *Cuentas Consolidadas 2007*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformacionLegal2007.pdf > [Consulta: 25/09/2009].

IBERDROLA (2008c): *Informe de sostenibilidad 2007*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad2007.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2009a): *Cuentas Consolidadas 2008*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/CuentasConsolidadas2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2009b): *Informe de sostenibilidad 2008*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/InformeSostenibilidad08.pdf > [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2010a): *Cuentas Anuales Consolidadas 2009*, disponible en <https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/CuentasConsolidadas2008.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2010b): *Informe de sostenibilidad 2009*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_InformeSostenibilidad09.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2011a): *Cuentas Consolidadas 2010*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_CuentasAnualesConsolidadas2010.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA (2011b): *Informe de sostenibilidad 2010*, disponible en < https://www.iberdrola.es/webibd/gc/prod/es/doc/IA_InformeSostenibilidad10.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2005*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2006*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2007*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2008*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2010): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2009*, Bilbao.

IBERDROLA GENERACIÓN, S.A. (2011): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión del Ejercicio 2010*, Bilbao.

IEAF -International Energy Accounting Forum- (2010): "Accounting for Emission Allowances", *International Energy Accountig Forum IFRS paper*, Genova.

IFRIC (2003): *IFRIC Draft Interpretation D1 Emission rights*, IFRIC, Londres.

IHOBE, S.A. Agencia Federal Medioambiental de Alemania (1999): *Indicadores medioambientales para la empresa*, Berlin.

INSTITUTO CERDÁ (2008): *Reciclado y valorización de residuos en la industria cementera en España*, Instituto Cerdá, España.

IPCC - Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - (2001): *Tercer Informe de Evaluación del IPCC: Cambio Climático 2001*, disponible en <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/index.htm> [Consulta: 14/02/2005].

IPCC - Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - (2007): *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (dir), Ginebra, Suiza.

IPPC -Integrated Pollution and Control- (2006): *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants*, disponible en < http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lcp_bref_0706.pdf> [Consulta: 15/10/2008].

IPSEN, D., ROSCH, R. y SCHEFFRAN, J. (2001): "Cooperation in global climate policy: Potentialities and limitations", *Energy Policy*, vol. 29-4, pp. 315-326.

IRURETAGOYENA OSUNA, M.T. (1996): "Posiciones actuales frente a la contabilidad de costes en España", *Técnica Contable*, n. 570, pp. 415-426.

JIMÉNEZ BELTRÁN, D. (2009): "Sostenibilidad, energía y cambio climático, escenarios con futuro", *Economía Industrial*, vol. 371, pp. 15-36.

JIMÉNEZ HERRERO, L. y DE LA CRUZ LEIVA, J.L (2007): "Estrategia de sostenibilidad española: Una oportunidad en el marco de la UE", *Revista Ambienta (MMA)*, vol. 67, pp. 58-63.

JOHNSON, T. (1986): *New approach to management accounting history*, Garland Publishing Inc., Nueva York y Londres.

JOHNSON, T. y KAPLAN, R.S. (1988): *Contabilidad de costes: Auge y caída de la contabilidad de gestión*, Plaza y Janés, Barcelona.

JUÁREZ, M. (ed) (1993): *Trabajo social e investigación: temas y perspectivas*, Universidad Pontifica de Comillas.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2005): "El mercado de emisiones de CO_2: su repercusión en la contabilidad financiera" en *Cities in Competition. Accounting Perspectives in a Globalizing Economy*, pp. 223-238, Sevilla.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2006a): "El Mercado de Derechos de Emisiones y su Incidencia en el Resultado Empresarial", *Decisiones Basadas en el Conocimiento y el Papel Social de la Empresa. XX Congreso Nacional y XVI Congreso Hispano Francés de AEDEM*, Palma de Mallorca (España), pp. 1-16.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2006b): "El Proceso Presupuestario y el Protocolo de Kioto: el Presupuesto de Emisiones de CO_2", *Actas de las XVI Jornadas Luso-Espanholas de Gestao Científica. Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica "Inovação e Empreendedorismo para o Séc. XXI"*, Évora (Portugal), pp. 303-314.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2007a): "El Mercado de Derechos de Emisión. Repercusión en el Sistema de Información de la Empresa", *I Encuentro Sobre Gestión Medioambiental en las Ciencias Empresariales*, Huelva, Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, pp. 1-18.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2007b): "La Calidad de la Información Medioambiental en las Cuentas Anuales: Análisis Empírico", *I Encuentro Sobre Gestión Medioambiental en las Ciencias Empresariales*, Huelva, Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, pp. 1-23.

JURADO MARTÍN, J.A. y MARTÍN ZAMORA, M.P. (2008): "Tratamiento Contable de los Derechos de Emisión: la Aplicación de la Resolución de 8 de Febrero de 2006 del ICAC en el Sector Eléctrico Español", *Innovation, Entrepreneurialship, Knowledge and Enterprise in Competitiveness. XVIII Jornadas Luso-Espanholas de Gestao*, Oporto (Portugal), pp. 1-13.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y CABELLO LEÓN, C. (2007): "Los Derechos de Emisión y su Repercusión en la Cuenta de Resultados en las Empresas del Sector Eléctrico Español", *XI Jornada de Trabajo Sobre Contabilidad de Costes y de Gestión. X Jornada de Trabajo Sobre Contabilidad de Costes y Gestión ASEPUC,* Alcalá de Henares (España), pp. 1-21.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y DOMÍNGUEZ CASADO, J. (2004): "Información Medioambiental de las Cuentas Anuales: Estudio de un Caso", *Actas del XI Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad. XI Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, la Contabilidad Sin Fronteras*, Granada (España), pp. 179-186.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y DOMÍNGUEZ CASADO, J. (2005): "La Utilidad de los Indicadores Medioambientales de Contenido Económico", *I Conferência Luso-Espanhola de Gestao e Contabilidade Ambiental // I Conferencia Luso Española de Gestión y Contabilidad Ambiental*, Leiria (Portugal), pp. 1-25.

JURADO MARTÍN, J.A., MARTÍN ZAMORA, M.P. y GARCÍA MACHADO, J. J. (2008):"La Crisis de la Industria de la Cerámica Estructural y los Derechos de Emisión: la Importancia del Presupuesto de Emisiones de CO_2", University, *Society and Global Markets*, European Academic Publishers, Madrid, vol. 1, pp. 234-248.

JURADO MARTÍN, J.A., RABADÁN MARTÍN, I. y MARTÍN ZAMORA, M.P (2009): "La repercusión del mercado de emisiones en la planificación productiva de la empresa. Una aproximación", *Alta Dirección*, vol. 265, pp. 19-28.

JURADO MARTÍN, J.A., RABADÁN MARTÍN, I., MARTÍN ZAMORA, M.P. y DOMÍNGUEZ CASADO, J. (2004): "El Mercado de Emisiones y su Repercusión en las Actividades Empresariales", *VII Cumbre del Desarrollo Sostenible. Congreso Nacional de Medio Ambiente*, Madrid, pp. 1-19.

KAHL, A. y BELKAOUI, A. (1981): "Bank Annual Report Disclosure Adequacy Intertanionally", *Accounting and Business Research,* vol. 11, n. 43, pp. 189-196.

KAPLAN, R.S. (1984): "The evolution of management accounting", *The Accounting Review*, vol. 49, n. 3, pp. 390-418.

KHANNA, N. (2001): "Analyzing the economic cost of the Kioto Protocol", *Ecological Economics*, vol. 38-1, pp. 59-69.

KORPPOO, A. y MOE, A. (2008): "Joint Implementation in Ukraine: National benefits and implications for further climate pacts", *Climate Policy*, vol. 8-3, pp. 305-316.

KRAMER, M.E.P. (2004): *Indicadores ambientais como sistema de informação contábil*, disponible en <www.gestiopolis.com/recursos3/docs/fin/indamb.htm> [Consulta: 15/03/2005].

KUHN, T (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.

KYOUNGHOON, C., SONGTAK, L. y TAK, H. (2008): "Eco-efficiency approach for global warming in the context of Kyoto Mechanism", *Ecological Economics*, vol. 67-2, pp. 274-280.

LAKATOS, I. (1978): *La metodología de los programas de investigación*, Alianza Editorial, Madrid.

LARRINAGA GONZÁLEZ, C. y CARRASCO FENECH, F. (1996): "El poder constitutivo de la contabilidad: consideraciones sobre la cuestión medioambiental" *Ensayos sobre contabilidad y economía : en homenaje al profesor Angel Sáez Torrecilla*, vol. 2, pp. 65-84.

LARRINAGA GONZÁLEZ, C.,CARRASCO FENECH, F., CARO GONZÁLEZ, F.J., CORREA RUIZ, C. y PÁEZ SANDUBETE, J.M. (2001) : "The role of environmental accounting in organizational change: an exploration of spanish companies", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 14, n. 2, pp. 213-239.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 285, de 28 de noviembre).

Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. (BOJA n. 251 de 31 de diciembre)

Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 59, de 10 de marzo).

Ley 16/2007, de 4 de julio, de reforma y adaptación de la legislación mercantil en materia contable para su armonización internacional con base en la normativa de la Unión Europea (BOE n.160, de 5 de julio)

Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE n. 160, de 5 de julio).

Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo (BOE n. 163 de 6 de julio).

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas (BOE n. 173, de 21 de julio)

LIZCANO ÁLVAREZ, J. (1995): "Nuevas Tendencias y Aplicaciones Prácticas de la Contabilidad de Gestión", *Actas del V Congreso Nacional de Economía*, Las Palmas de Gran Canarias.

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2004): "El protocolo de Kyoto y la contabilidad de los derechos de emisión", *Técnica Contable*, n. 670, pp. 4-16.

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2006): "Mercado de emisiones de gases de efecto invernadero: Panorámica sobre la armonización de los aspectos contables". *Partida Doble*, n.176, pp 24-33.

LÓPEZ GORDO, M.G. y LÓPEZ GORDO, J.F. (2007): "Normativa sobre el registro contable de los derechos de emisión", *Ecosistemas (Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente)*, vol. 16, n.1, pp. 90-96.

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2004a): "Análisis de los atributos cualitativos de la información medioambiental proporcionada por la compañía del IBEX 35 (1998-2002)", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 7, n. 14, 2004, pp. 135-172.

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2004b): "Limitaciones de la contabilidad frente a las obligaciones ambientales", *Partida doble*, n. 157, pp. 40-53.

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2004c): "Posibilidades y limitaciones de la partida doble frente a la fenomenología medioambiental", en *Gerir A Competitividade Regional Num Mundo Globalizado*, pp. 300-315.

LÓPEZ GORDO, M.G. y RODRÍGUEZ ARIZA, L. (2005): "La regulación sobre contabilidad medioambiental y la respuesta empresarial", *Cities in Competition. Finance management challenges: selected papers from the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, pp. 367-383.

LÓPEZ GORDO. J.F. (2006): *Medio ambiente comunitario y protocolo de Kioto: la armonización de la imposición energética o un mercado sobre emisiones de gases de efecto invernadero*, Tesis doctoral, Granada.

LÓPEZ GRACIA, J. (1995): "Aspectos metodológicos de la investigación empírica en contabilidad", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 24, n. 85, pp. 1037-1059.

LÓPEZ MILLA, J. (1999): *La liberalización del sector eléctrico español. Una reflexión a la luz de la experiencia de Inglaterra y Gales*, Tesis doctoral, Universidad de Alicante, Alicante.

LOVELL, H., SALES DE AGUIAR, T., BEBBINGTON, J. y LARRINAGA-GONZÁLEZ, C. (2010): *Accounting for Carbon*, ACCA y IETA, Certified Accountan Educational Trust, disponible en <http://www.accaglobal.org.uk/content/dam/acca/global/PDF-technical/climate-change/rr-122001.pdf> [Consulta: 29/05/2011].

LUKKA, K. y KASANEN, E. (1996): "Is accounting a global or a local discipline? Evidence from major research journals", *Accounting, Organizations and Society*, n. 21, pp. 755–773.

LUND, P. (2007): "Impacts of EU carbon emission trade directive on energy-intensive industries – Indicative micro-economic analyses", *Ecological Economics*, vol. 63-4, pp. 799-806.

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2006): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2005*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2005_tcm7-12566.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2007): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2006*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2006_tcm7-12568.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2008): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2007*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2007_tcm7-11954.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2009): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2008*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005_inf_apl_2008_tcm7-11955.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2010): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2009*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2009_tcm7-11956.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2011): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2010*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley_1_2005-inf_apl_2010_tcm7-11957.pdf> [Consulta: 15/06/2012].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2012): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2011*, disponible en <*http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/Informe_Art_21-2012-ES-v_final_tcm7-218750.pdf*> [Consulta: 15/06/2014].

MAAMA -Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente- (2013): *Informe de aplicación de la Ley 1/2005, instalación por instalación, en el año 2012*, disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/ley1_2005-informeaplicacion2012-mayo2013_tcm7-283642.pdf> [Consulta: 20/09/2013].

MACKENZIE, D. (2009): "Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, n. 3–4, pp. 440–455.

MALLO, C., KAPLAN, R.S., MELJEM, S. y GIMÉNEZ, C. (2000): *Contabilidad de costos y estrategia de gestión*, Prentice Hall, Madrid.

MAP -Ministerio de Administraciones Públicas- (2007): *El registro nacional de derechos de emisión de gases de efecto invernadero*, Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios, Madrid.

MARSTON, C. y SHRIVES, P. (1996): "A review of empirical research into financial disclosure", *Working Paper, University of Northumbria* at Newcastle, tomado de PATTON J. Y ZELENKA, I. (1997): "An empirical analysis of the determinants of the extent of disclosure in annual reports of joint stock companies in the Czech Republic", *The European Accounting Review*, vol. 6, n. 4, pp. 605-62.

MARSTON, C.L. y SHRIVES, P.J. (1991): "The use of disclosure indices in accounting research: a review article", *British Accounting Review*, vol. 23, pp. 195-210.

MARTÍN ZAMORA, M.P. y JURADO MARTÍN, J.A. (2005): "Nuevos Procedimientos Contables: la Contabilidad del Mercado de Emisiones de CO_2", *Técnica Contable*, n. 680, pp. 5-36.

MARTÍN ZAMORA, M.P. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "La Contabilización de los Impuestos Ecológicos", *X Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial*, Huelva. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, pp. 1-27.

MARTÍNEZ CHURIAQUE, J.I. (1985): "Contabilidad y contingencias empresariales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 15, n. 46, pp. 157-182.

MARTÍNEZ OCHOA, S. (2012): S*mart Grids: presente y futuro del sistema eléctrico*, Proyecto fin de carrera en I.T.I. Electricidad, Universidad Carlos III, Madrid.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2006): "La contabilidad de los derechos de emisión", *New Challeges of Accounting Ethics, Independece and Critical Thought. XI Accounting Congress*, Coimbra.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2008): "El nuevo PGC'07 y los derechos de emisión de CO_2", *Tribuna Fiscal: Revista Tributaria y* Financiera, n. 214-215, pp. 8-13.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009a): "Los Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero en el marco de las Normas Internacionales de Información Financiera" en la obra colectiva *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009b): "La contabilidad de los derechos de emisión de GEI en el nuevo PGC 2008: la problemática de las subvenciones", *Técnica contable*, vol. 61, n. 717, pp. 40-49.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2009c): "La contabilidad de los derechos de emisión en el EU-ETS. Del IASB al PGC07", *Técnica Contable*, 720, 83-94.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2010): "Instrumentos financieros y derechos de emisión de GEI", *Partida Doble*, n. 226, pp. 40-54.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I. (2012): "Exploring a new model in carbon accounting" *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat Working Paper Series* 2012-06, Dauphine University, Paris.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., BILBAO ESTRADA, I. (2006): "El Impuesto sobre Sociedades y los derechos de emisión de Gases de Efecto Invernadero. Retos y oportunidades", *Revista de Contabilidad y Tributación*, n. 285, pp. 83-128.

MATEOS ANSÓTEGUI, A.I., BILBAO ESTRADA, I. (2007): "Planificación contable y derechos de emisión de gases de efecto invernadero", Revista Universo Contábil, vol. 3, n. 3, pp.101-122.

MATHEWS, M.R. y PERERA, M.H.B. (1991): *Accounting theory and development*, Chapman & Hall, Hong Kong.

MATTESSICH, R. (2001): "Hitos de la investigación en contabilidad moderna", *Revista Contador*, n. 6, pp. 9-86.

MCGREADY, M. (2008): "Accounting for carbon", *Accountancy*, vol. 142, n. 1379, pp. 84-85.

ME -Ministerio de Economía- (2002): *Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas: Desarrollo de las redes de transporte* (2002-2011), disponible en < http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2002-2011/Planificacion/portada-indice.pdf> [Consulta: 11/03/2005].

MEIATTINI, S. (2009): "Progreso del mecanismo de desarrollo limpio. Desafío entre inversión económica y cooperación", *Revista: M+A. Revista Electronic@ de Medio Ambiente*, vol. 1, p. 1-23.

MIR FERNÁNDEZ, C. y RIVERA GALICIA, L.F. (2007): "Índices de revelación y valoración de la transparencia", *Actas del XIV Congreso AECA*, pp. 44-61, Valencia.

MONDAL, A. P.y SACHDEV, S. (2012): "Carbon Credit: A Burning Business Issue", *The Business & Management Review*, vol. 3, n.1, pp. 170-178.

MONEVA, J. M. y ORTAS, E. (2010): "Las unidades de carbono y las normas internacionales contables", *Partida Doble*, n. 226, pp. 42-53.

MONEVA, J. M., ARCHEL, P. y CORREA, C. (2006): "GRI and the camouflaging of corporate unsustainability", *Accounting Forum*, n.30, pp.121-137

MORALES VALLEJO, P. (2011): *El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios*, Universidad Pontificia de Comillas, disponible en <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf> [Consulta: 10/02/2015].

MUÑOZ MERCHANTE, A. (2003): *Fundamentos de Contabilidad*, Editorial Ramón Areces, Madrid.

NATIONAL ASSOCIATION OF ACCOUNTANTS (1981): *Statement of management accounting n.1A. Definition of management accounting*, NAA, Nueva York.

NAYLOR,T.H. y VERNON, J.M (1973): *Economía de la empresa*, Amorrortu, Buenos Aires.

NOBES, C. y STADLER, C. (2014): "The qualitative characteristics of financial information, and managers' accounting decisions: evidence from IFRS policy changes", *Proceedings of IASB Research Forum*, disponible en < http://www.iasplus.com/en/publications/research/christopher-nobes> [Consulta: 20/06/2015].

NORVERTO LABORDA, M.C. (1996): "Los paradigmas en contabilidad", en *Ensayos sobre contabilidad y economía en homenaje al profesor Ángel Sáez Torrecilla*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

OBERNDORFER U. y RENNINGS K. (2007): "Costs and competitiveness effects of the European Union emissions trading scheme", *European Environment*, vol. 17-1, pp. 1-17.

OCHOA LABURU, E. (1999): "Calidad de la información contable de las empresas guipuzconas", *Estudios Empresariales*, n. 99, pp. 4-8.

OECC –Oficina Española de Cambio Climático- (2013): *Listado de proyectos aprobados por la Autoridad Nacional Designada*, Secretaría de Estado de Medioambiente, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

OI, FELIPE (2013): *Participantes del Sistema Eléctrico Español,* disponible en <www.eurowon.com/2010/05/participantes-del-sistema-electrico.html> [Consulta: 15/03/2013].

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1972): *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, disponible en <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97> [Consulta 10/05/2011].

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1987): *Informe Nuestro futuro en común (Informe Brundtland)*, disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427> [Consulta 12/05/2011].

ONU -Organización de Naciones Unidas- (1992): *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, diponible en http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf [Consulta: 16/10/2011].

Orden de 29 de diciembre de 1997, por la que se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (BOE n. 313, de 31 de diciembre).

Orden ITC/3315/2007, de 15 de noviembre, por la que se regula, para el año 2006, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente. (BOE n. 275, de 16 de noviembre).

Orden ITC/1721/2009, de 26 de junio, por la que se regula, para el año 2007, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al valor de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados gratuitamente.(BOE n. 156, de 29 de junio).

Orden ITC/1722/2009, de 26 de junio, por la que se regula, para el año 2008 y el primer semestre de 2009, la minoración de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica en el importe equivalente al mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.(BOE n. 156, de 29 de junio).

ORGANISMO ITALIANO DI CONTABILITÁ (2013): *Le quote di emissione di gas ad effetto serra*, Roma, disponible en http://dipartimenti.unich.it/pers/tarquiniol/file/OIC-8-Le-quote-di-emissione-di-gas-ad-effetto-serra.pdf. [Consulta: 26/08/2014].

OVIEDO, H. C. y CAMPO ARIAS, A. (2005): "Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach", *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 34, n. 4, pp. 572-580. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S0034-74502005000400009&lng=en&nrm=iso> [Consulta: 09/02/2015].

PADUA, J. (1992): *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, Fondo de Cultura Económica: El Colegio de México, México D.F.

PÁEZ SANDUBETE, J. M. y CARRASCO FENECH, F. (1999): "La normativa sobre sistemas de gestión medioambiental: un estudio de las aproximaciones de la Unión Europea y la International Organization for Standardization", *Revista interdisciplinar de gestión ambiental*, vol. 1, n. 6, pp. 10-24.

PAIVA, P.R. de. (2003): *Contabilidade ambiental: evidenciação de gastos com transparência e focada na prevenção*, Atlas, São Paulo.

PARDO BUENDÍA, M. (2008): "El Medio Ambiente como bien común", dentro de *Sociología y realidad social: libro homenaje a Miguel Beltrán Villalva* (coord. por Meil G. y Torres, C.), disponible en < https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8575/medioambiente_pardo_2008.pdf?sequence=1> [Consulta: 20/06/2015].

PARODI, P.et al (dir) (2009): "Los permisos de emisión como activo intangible", *Contabilidad ambiental de gestión y financiera Informe final: primera parte. Proyecto UBACyT E-025*, pp. 179-221, disponible en: <http://www.econ.uba.ar/www/servicios/biblioteca/revista_pya/1.htm>. Consulta [10/09/2012].

PETER W. y CHEW N. (2012): "The 'Cost' of Climate Change: How Carbon Emissions Allowances are Accounted for Amongst European Union Companies", *Australian Accounting Review*, vol. 22, n. 1, pp. 54–67.

PINKSE J. (2007): "Corporate intentions to participate in emission trading", *Business Strategy and the Environment*, vol. 16-1, pp.12-25.

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente- (2000): *Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, en su forma ajustada y/o enmendada en Londres, 1990, Copenhague, 1992 Viena, 1995 Montreal, 1997 y Beijing, 1999*, disponible en: <http://ozone.unep.org/new_site/sp/Treaties/treaties_decisions-hb.php?sec_id=5> [Consulta 12/05/2012].

POINT CARBON (2006): *Carbon Market Daily*, disponible en <www.pointcarbon.com> [Consulta: 13/01/2006].

PRICEWATERHOUSECOOPERS y IETA (2007): *Trouble-Entry Accounting Revisited. Uncertainly in accounting for the EU Emissions Trading Scheme and Certified Emission Reductions*, disponible en <http://www.ieta.org/assets/Reports/trouble_entry_accounting.pdf> [Consulta: 16/03/2009]

PRIETO MORENO, B., SANTIDRIÁN ARROYO, A. y AGUILAR CONDE, P. (2006): *Contabilidad de costes y de gestión. Un Enfoque práctico*, Delta ediciones, Madrid.

PUJOL, L. (2004): "Diseño de un Instrumento para Estimar la Calidad del Material Informativo Recuperado en Hipermedios", *Docencia Universitaria*, vol. 5, n. 1-2, pp. 35-47.

RABADÁN MARTÍN, I., GESSA PERERA, A. y JURADO MARTÍN, J.A. (2008): "Aplicación de la Programación Lineal en la Planificación de la Producción. Implicaciones del Protocolo de Kyoto", *Approaches and Trends on Current Organization Engineering. II International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, XII Congreso de Ingeniería de Organización*, Burgos (España), pp. 1163-1172.

RABADÁN MARTÍN, I., GESSA PERERA, A. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009a): "La Industria Europea y las Emisiones de CO_2. Implicaciones de la Directiva 2003/87/CE en la Planificación de la Producción", *Actas de las XIX Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica. XIX Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica*, Baeza (España), pp. 1-13.

RABADÁN MARTÍN, I., GESSA PERERA, A. y JURADO MARTÍN, J.A. (2009b): "La Producción Industrial y las Emisiones de CO2. Las Implicaciones de la Directiva 2003/87/CE en el Sector Industrial Cerámico", *La Empresa Responsable en la Sociedad del Conocimiento. XIX Congreso Nacional de ACEDE*, pp. 1-24.

RABADÁN MARTÍN, I., GESSA PERERA, A. y JURADO MARTÍN, J.A. (2014): "La participación en la industria española en proyectos internacionales de reducción de emisiones de carbono (2008-2012). Un análisis exploratorio". *Boletín Económico De Información Comercial Española (Ice)*, n. 3058, pp. 49 -60.

RABADÁN MARTÍN, I., JURADO MARTÍN, J.A. y GESSA PERERA, A. (2011): "Estrategias del Sector Industrial para cumplir el Protocolo de Kioto. Análisis y Reflexión en Tiempos de Crisis", *Actas de la XXI Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica*, Córdoba (España).

RABADÁN MARTÍN, I., JURADO MARTÍN, J.A. y GESSA PERERA, A. (2013): "Los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos regulados por el Protocolo de Kyoto. Análisis y evolución de los créditos de carbono en la industria española", *Actas del XXVII Congreso Anual AEDEM*, Huelva (España).

RAIBORN, C. y MASSOUD, M. (2010): "Emissions Allowances: Accounting and Public Policy Issues", *Accounting and the Public Interest*, vol. 10, pp. 105-121.

RAMOS, T. (2005): "El papel de los Fondos de Carbono en la estrategia española de utilización de los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto: oportunidades de proyección internacional para la empresa española", *Boletín Económico de Información Comercial Española*, vol. 822, pp. 131-141.

Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (BOE n. 310, de 26 de diciembre).

Real Decreto 437/1998, de 20 de marzo, por el que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas del sector eléctrico, (BOE n. 69, de 21 de marzo).

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE n. 310, de 27 de diciembre).

Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, 2005/2007 (BOE n. 216, de 7 de septiembre).

Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007 (BOE n. 19, de 22 de enero).

Real Decreto 777/2006, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005/2007 (BOE n. 150, de 24 de junio).

Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012 (BOE n. 282, de 25 de noviembre).

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (BOE n. 126, de 26 de mayo).

Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio, por el que se modifica el RD 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. (BOE n. 174, de 21 de julio).

Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012. (BOE n. 260, de 30 de octubre).

Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad (BOE n. 278, de 20 de noviembre).

Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas (BOE n. 279, de 21 de noviembre).

Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica (BOE n. 82, de 4 de abril).

Real Decreto 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulización del déficit del sistema eléctrico (BOE n. 96, de 21 de abril).

Real Decreto 1722/2012, de 28 de diciembre, por el que se desarrollan aspectos relativos a la asignación de derechos de emisión en el marco de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 313, de 29 de diciembre).

Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios (BOE n. 151, de 24 de junio).

Real Decreto-Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 208, de 28 de agosto).

Real Decreto-Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública (BOE n. 62, de 14 de marzo).

Real Decreto-Ley 3/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el mecanismo de casación de las ofertas de venta y adquisición de energía presentadas simultáneamente al mercado diario e intradiario de producción por sujetos del sector eléctrico pertenecientes al mismo grupo empresarial. (BOE n. 50, de 28 de febrero).

Real Decreto-Ley 7/2006, de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el sector energético (BOE n. 150, de 24 de junio).

Real Decreto-Ley 11/2007, de 7 de diciembre, por el que se detrae de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica el mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 294, de 8 de diciembre).

Recomendación de la Comisión, de 30 de mayo de 2001, relativa al reconocimiento, la medición y la publicación de las cuestiones medioambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas (DOCE n. L 156, de 13 de junio).

REE -Red Eléctrica Española- (2001): *Operación del Sistema Eléctrico 2000*, disponible en < http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable /inf_oper_ree_2000.pdf > [Consulta: 11/03/2006].

REE -Red Eléctrica Española- (2006): *Informe del sistema eléctrico español 2005*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2007): *Informe del sistema eléctrico español 2006*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2008): *Informe del sistema eléctrico español 2007*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2009): *Informe del sistema eléctrico español 2008*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 20/10/2010].

REE -Red Eléctrica Española- (2010): *Informe del sistema eléctrico español 2009*, disponible en < http://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/inf_sis_ elec_ree_2009.pdf > [Consulta: 11/03/2011].

REE -Red Eléctrica Española- (2011): *Informe del sistema eléctrico español 2010*, disponible en < http://www.ree.es/es/publicaciones/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol > [Consulta: 11/03/2011].

Reglamento (CE) n. 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de julio de 2002, relativo a la aplicación de normas internacionales de contabilidad (DOUE L 243, de 19 de septiembre).

Reglamento (UE) n. 1031/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad (DOUE L 302/1, de 18 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 1210/2011 de la Comisión, de 23 de noviembre de 2011, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010, en particular con el fin de determinar el volumen de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero por subastar antes de 2013, (DOUE L 308/2, de 24 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 784/2012 de la Comisión, de 30 de agosto de 2012, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010 para registrar una plataforma de subastas que va a designar Alemania y se corrige su artículo 59, apartado 7 (DOUE L 234/4, de 31 de agosto).

Reglamento (UE) n. 1123/2013 de la Comisión, de 8 de noviembre de 2013, sobre la determinación de los derechos de crédito internacional de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE L 299/32, de 9 de noviembre).

Reglamento (UE) n. 176/2014 de la Comisión, de 25 de febrero de 2014, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. 1031/2010, en particular con el fin de determinar los volúmenes de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero que se subastarán en 2013-2020 (DOUE L 56/11, de 26 de febrero).

REIZINGER-DUCSA, A. (2007): "Accounting for emission rights", *Social and Management Sciences*, vol. 15, n. 2, pp. 53–57.

REMIRO, A. y FERNÁNDEZ R.M. (2009): *El cambio climático en el Derecho internacional y comunitario*, primera edición, Fundación BBVA, Madrid.

REQUENA RODRÍGUEZ, J.M. y VERA RÍOS, S. (2007): *Contabilidad interna. Contabilidad de costes y de gestión. Cálculo, análisis y control de costes y resultados para la toma de decisiones,* Ariel, Barcelona.

Resolución de 30 de julio de 1991, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de valoración del inmovilizado material (BOE n. 16, de 18 de enero de 1992).

Resolución de 21 de enero de 1992, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, sobre normas de valoración del inmovilizado inmaterial (BOE n. 84, de 7 de abril).

Resolución de 25 de marzo de 2002, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales (BOE n. 81, de 4 de abril).

Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE n. 45, de 22 febrero).

Resolución de 28 de mayo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible (BOE n. 132, de 3 junio).

Resolución de 18 de septiembre de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro y valoración e información a incluir en la memoria de las cuentas anuales sobre el deterioro del valor de los activos (BOE n. 230 de 25 de septiembre)

Resolución de 23 de enero de 2014, de la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de noviembre de 2013, por el que se aprueba la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013-2020 y para cada año a cada instalación (BOE n. 44, de 20 de febrero).

RIESTRA C., LÓPEZ, A. y GONZÁLEZ, E. (2009): "El CO_2 y la industria en España. De la primera asignación de derechos a la etapa Post-Kioto", *Economía Industrial*, vol. 371, pp. 59-77.

RINDEFJA, T., LUND, E. y STRIPPLE, J. (2011): "Wine, fruit, and emission reductions: the CDM as development strategy in Chile", *International Environ Agreements*, vol. 11, pp. 7–22.

RIVERO FERNÁNDEZ, M. D. (1998): *La calidad de la información de las empresas gallegas en el período 1991-1994*, Tesis Doctoral, Universidad de Vigo.

ROBBINS, W.A. y AUSTIN, K.R. (1986): "Disclosure Quality in Governmental Financial Reports: An Assessment of the Appropriateness of a Compound Measure", Jo*urnal of Accounting Research*, vol. 24, n. 2, pp. 412-421.

RODRÍGUEZ ARIZA, L. (1988): "La información contable ante la integración de España en la Comunidad Económica Europea: La "supremacía" del principio de imagen fiel", *Jornadas sobre Cultura de la Empresa*, Alicante, pp. 257-270.

RODRÍGUEZ ARIZA, L. y LÓPEZ GORDO, M.G. (2006): "Metodología de análisis de la información medioambiental: un estudio aplicado a las compañías del Ibex 35", *Partida doble*, n. 182, pp. 70-87.

RODRÍGUEZ ARIZA, L., FRÍAS ACEITUNO, J. V. y GARCÍA RUBIO, R. (2014): "El consejo de administración y las memorias de sostenibilidad", *Revista de contabilidad: Spanish accounting review*, vol. 17, n. 1, pp. 5-16.

RODRÍGUEZ ARIZA, L., FRÍAS ACEITUNO, J.V. y MARTÍNEZ-FERRERO, J. (2012): *Sustainable development: new research*, Science Publishers, Hauppauge (New York).

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, I. (2013): *Régimen y transmisión de los derechos de emisión de gases de efectos invernadero y créditos de carbono*, Editorial Tirant Lo Blanch, España.

ROJO RAMÍREZ, A.A. y SIERRA FERNÁNDEZ, M. (2000): "La revelación de información sobre intangibles en las empresas españolas: un estudio exploratorio", *Actas de las VI Jornadas de Trabajo sobre Análisis Contable*, Almería.

ROSANAS MARTÍ, J.M. (1999): *Contabilidad de costes para la toma de decisiones*, Editorial Desclée de Brouwer, S.A., Bilbao.

RYAN, B., SCAPENS, R. y THEOBALD, M. (2004): *Metodología de la investigación en Finanzas y Contabilidad*, Ediciones Deusto, Barcelona.

SÁEZ TORRECILLA, A. (1988): "Contabilidad de gestión: Situación actual y perspectivas", *Actas del III Encuentro de profesores universitarios de contabilidad*, pp. 207-239, Universidad de Málaga, Málaga.

SÁEZ TORRECILLA, A. (2002): *Contabilidad General, vol. I.* (5ª Edición): Mc Graw Hill, Madrid.

SÁEZ TORRECILLA, A., FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. y GUTIÉRREZ DÍAZ, G. (2004): *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión (volumen I)*, McGraw Hill, Madrid.

SALASSA BOIX, R. (2011): L*a tributación en España de la renta derivada del comercio de derechos de emisión de CO_2*, Tesis Doctoral, Tarragona (España): Universidad Rovira i Virgili.

SARASIBAR, M. (2006): "Régimen jurídico del cambio climático", en *Colección DE. Derecho Público*, Editorial Lex Nova, Valladolid, 2006, p. 86.

SASTRE CENTENO, J.M. (2010): "Elementos contables medioambientales y las normas internacionales", *Partida Doble*, n. 226, pp. 71-82.

SAURA, J. (2003): *El Cumplimiento del Protocolo de Kioto sobre Cambio Climático*, Tribuna Internacional, Barcelona.

SCHLEICH J. y BETZ R. (2005): "Incentives for energy efficiency and innovation in the European Emission Trading System", *Proceedings of the 2005 European Council for an Energy-Efficient Economy Summer Study. Energy Savings: What Works & Who Delivers?*, pp. 1495-1506, disponible en <http://www.eceee.org/ conference_proceedings/eceee/2005c/Panel_7/7124 schleich/Paper/> [Consulta: 20/03/2010] .

SECRETARIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (1992): *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp .pdf.> [Consulta, 27 de julio de 2009].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2008): *EUA 2005-2007 Daily price*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 30/10/2008].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2009): *EUA 2008-2012 Daily price*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 5/02/2010].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2010): *Mercado de emisiones de CO2 en 2009. Un camino con dificultades*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 4/11/2010].

SENDECO2 -Sistema Electrónico de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono- (2014): *EUA 2008-2012 Daily prices*, disponible en <www.sendeco2.com> [Consulta: 4/11/2014].

SINGHVI, S.S. y DESAI, H.B. (1971): "An Empirical Analysis of the Quality of Corporate Financial Disclosure", *The Accounting Review*, vol. 46, n. 1, pp. 129-138.

SMALE R., HARTLEY M., HEPBURN C., et al. (2006): "The impact of CO_2 emissions trading on firm profits and market prices", *Climate Policy*, vol. 6-1, pp. 29-46.

STARBATTY, N. (2010): *Research paper emissions trading schemes*, International Accounting Standard Boards (IASB), May

STAVINS, R. (2003): "Experience with Market-Based Environment Policy Instruments", en *The Handbook of Environment Economics*,Goren-Maler, G y Vicent, J (eds.), NorthHolland/Elsevier Science, Amsterdam.

STEGMÜLLER, W. (1973): *Estructura y dinámica de teorías*, Ariel, Barcelona.

THORNDIKE, R. (1997): *Measurement and evaluation in psychology and education*, Prentice-Hall, Nueva York.

TUA PEREDA, J. (1983): *Principios y Normas de Contabilidad*, Instituto de Planificación Contable, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

TUA PEREDA, J. (1990): "Algunas implicaciones del paradigma de utilidad en la disciplina contable", *Contaduría Universidad de Antioquía*, n. 16, pp. 17-48.

TUA PEREDA, J. (1991a): "La investigación empírica en contabilidad. Los enfoques en presencia", *Revista de Economía y Estadística*, vol. 32, n. 1-2, pp. 3-83.

TUA PEREDA, J. (1991b): *La investigación empírica en contabilidad: La hipótesis de eficiencia del mercado*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

TUA PEREDA, J. (1995): *Lecturas de teoría e investigación contable*, Centro Interamericano Jurídico-Financiero, Medellín.

TUA PEREDA, J. (2004): "El Marco Conceptual para la información financiera", dentro de *Monografías sobre las normas internacionales de información financiera*, pp. 135-291, Diario Expansión y AECA, Madrid.

TUA PEREDA, J. (2006): "Ante la reforma de nuestro ordenamiento: nuevas normas, nuevos conceptos", *Revista de Contabilidad*, vol. 9, n. 18, pp. 145-175.

TYLER MILLER, G. (2002): *Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra; un enfoque integrado*, Thomson, Madrid

TYSON, T.N. (1990): "Accounting for labor in the early nineteenth century, the US arms making experience", *Accounting Historians Journal*, vol. 17, n. 1, pp. 47-59.

UNESA(a) –Asociación Española de la Industria Eléctrica- (2013): *Sector Eléctrico* disponible en < http://www.unesa.es/sector-electrico > [Consulta: 11/03/2013].

UNESA(b) –Asociación Española de la Industria Eléctrica- (2013): *Funcionamiento de las centrales eléctricas*, disponible en < http://www.unesa.es/sector-electrico/funcionamiento-de-las-centrales-electricas> [Consulta: 11/03/2013].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (1997): *Protocolo de Kioto*, [FCCC/CP/1997/7/Add.1 de 25 de marzo de 1998], disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> [Consulta 10/05/2006].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2002): "Acuerdos de Marrakech", *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Séptimo Periodo de Sesiones*, disponible en <unfccc.int/resource/docs /spanish/cop7/cp713a02s.pdf> [Consulta 6/10/2005].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2009): *Copenhagen Accord*, disponible en <http://unfccc.int/2860.php> [Consulta 12/05/2011].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2013): *Proyect Cycle Search*, disponible en <http://cdm.unfccc.int/Projects/ projsearch.html> [Consulta 6/10/2014].

UNFCCC -Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas- (2015): *A brief overview of decisions*, disponible en <http://unfccc.in/documntation/ decisions/items/2964.php> [Consulta 12/03/2011].

UNIÓN FENOSA (2006): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2005*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2005.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2007): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2006*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2006.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2008): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2007*, disponible en <http://www.unionfenosa.es/ficheros/CuentasAnuales2007.pdf> [Consulta: 25/09/2009].

UNIÓN FENOSA (2009): *Cuentas Anuales e Informe de Gestión 2008*, disponible en <http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297141384336 /20090901_3_UF_2008_Corporativo.pdf> [Consulta: 25/09/2011].

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2007): *Cuentas Anuales 2006*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2008): *Cuentas Anuales 2007*, Madrid.

UNIÓN FENOSA GENERACIÓN, S.A. (2009): *Cuentas Anuales 2008*, Madrid.

UTRERA CARO, S.F. (2009): "El Protocolo de Kyoto: los mecanismos previstos para el control de cambio climático y su funcionamiento" dentro de *La Fiscalidad de los Derechos de Emisión: Estado de Situación y Perspectivas de Futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

VEITH, S., WERNER, J.R. y ZIMMERMANN, J. (2009): *Competing Accounting Treatments for Emission Rights: A Capital Market Perspective*, disponible en <http://ssrn.com/abstract=1323810> [Consulta: 27/10/2010].

VELILLA BARQUERO, M. (1984): *La información contable de la empresa española*, Instituto de Planificación Contable, Madrid.

VIESGO GENERACIÓN, S.L. (2006): *Cuentas Anuales 2005*, Santander.

VILLACORTA HERNÁNDEZ, M.A. (2012): "Alternativas para mejorar las propuestas de marco conceptual contable", *Cuadernos de Contabilidad*, vol. 13, n. 33, pp. 361-394.

VILLALBA, D. y JEREZ, M. (1990): *Sistemas de optimización para la planificación y toma de decisione*, Editorial Pirámide, Madrid.

VLAEMMINCK, J.H. (1961): *Historia y doctrinas de la contabilidad*, Editorial E.J.E.S., Madrid.

WALLACE, R.S.O. (1988): "Corporate Financial Reporting in Nigeria", *Accounting and Business Research*, vol. 18, n. 72, pp. 352-362.

ANEXO I:
PRINCIPALES PRONUNCIAMIENTOS NORMATIVOS SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN EN ORDEN CRONOLÓGICO (2003-2015)

- Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo

- Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. (Publicado en el BOE num. 208 de 28 de agosto de 2004).

- Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007. (Publicado en el BOE num. 216 de 7 de septiembre de 2004).

- Texto de corrección de errores del Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión,

2005-2007

- Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007.

- Resolución de 26 de enero de 2005, de la Subsecretaría, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 21 de enero de 2005, por el que se aprueba la asignación individual de derechos de emisión a las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

- Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro nacional de derechos de emisión.

- Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Real Decreto 202/2006, de 17 de febrero, por el que se regula la composición y funcionamiento de las mesas de diálogo social, previstas en el artículo 14 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Real Decreto 777/2006, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007.

- Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero,

2008-2012.

- Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.

- Real Decreto 1402/2007 de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.

- Orden PRE/2827/2009, de 19 de octubre, por la que se modifican las cuantías de las asignaciones sectoriales establecidas en el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, 2008-2012, aprobado por el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre.

- Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo, por el que se desarrollan determinadas obligaciones de información para actividades que se incorporan al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

- Reglamento (UE) nº 1031/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.

- Real Decreto 101/2011, de 28 de enero, por el que se establecen las normas básicas que han de regir los sistemas de acreditación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y los datos toneladas-kilómetro de los operadores aéreos y de las solicitudes de asignación gratuita transitoria de instalaciones fijas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre, por el que se regula el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible.

- Reglamento (UE) nº 1193/2011 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, por el que se establece el Registro de la Unión para el período de comercio que comienza el 1 de enero de 2013, y para los períodos de comercio posteriores, del régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y con la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 2216/2004 y (UE) nº 920/2010 de la Comisión.

- Real Decreto Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

- Real Decreto 1722/2012 por el que se desarrollan aspectos relativos a la asignación de derechos de emisión

- Reglamento (UE) Nº 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión nº 280/2004/CE.

- Reglamento (UE) nº 176/2014 de la Comisión, de 25 de febrero de 2014, por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010, en particular con el fin de determinar los volúmenes de los derechos de emisión de gases de efecto

invernadero que se subastarán en 2013-2020.

- Real Decreto 1055/2014, de 12 de diciembre, por el que se crea un mecanismo de compensación de costes de emisiones indirectas de gases de efecto invernadero para empresas de determinados sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de "fuga de carbono" y se aprueban las bases reguladoras de la concesión de las subvenciones para los ejercicios 2014 y 2015.

- Orden IET/697/2015, de 13 de abril, por la que se convocan, en el año 2015, las subvenciones previstas en el Real Decreto 1055/2014, de 12 de diciembre, por el que se crea un mecanismo de compensación de costes de emisiones indirectas de gases de efecto invernadero para empresas de determinados sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de "fuga de carbono".

ANEXO II: NORMATIVA NACIONAL DEL SECTOR ELECTRÍCO EN ORDEN CRONOLÓGICO (1997-2014)

- Protocolo eléctrico, el Protocolo para el Establecimiento de una Nueva Regulación del Sistema Eléctrico Nacional de diciembre de 1996, suscrito por el Ministerio de Industria y Energía y las empresas eléctricas, es uno de los referentes básicos de la Ley del Sector Eléctrico de noviembre de 1997.
- LEY 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos.
- LEY 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- REAL DECRETO 2016/1997, de 26 de diciembre, por el que se establece la Tarifa Eléctrica para 1998.
- REAL DECRETO 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- REAL DECRETO 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.

- REAL DECRETO 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 2020/1997, de 26 de diciembre, por el que se establece un régimen de ayudas para la minería del carbón y el desarrollo alternativo de las zonas mineras.
- LEY 66/1997, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
  - Artículo 64: Impuesto sobre la electricidad.
  - Artículo 108: Se modifican los apartados 4 y 5 del artículo 30 de la Ley del Sector Eléctrico.
  - Disposición adicional cuadragésima quinta: Tratamiento contable de las pérdidas producidas en las empresas del sector eléctrico, como consecuencia del tránsito a la competencia.
- CIRCULAR 1/1998, de 17 de febrero, de la CNSE mediante la que se comunican las cuentas abiertas en régimen de depósito por la CNSE a los efectos de la recaudación e ingreso de las cuotas con destinos específicos establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 2017/1997, de 27 noviembre, y de la Retribución Fija establecida en el artículo 9 del citado Real Decreto.
- RESOLUCIÓN de 17 de marzo de 1998, de la D.G.E., por la que se determina la anualidad correspondiente a 1997 y el importe pendiente de compensación, a 31 diciembre 1997, de los proyectos de centrales nucleares paralizadas definitivamente por la Disposición Adicional octava de la ley 40/1994, de 30 diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN).
- REAL DECRETO 437/1998, de 20 de marzo, por el que se aprueban las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las empresas del sector eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 30 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado de Energía y Recursos Minerales, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del sistema eléctrico.

- CIRCULAR 3/1998, de 30 de julio, de la CNSE, sobre obtención de información para el ejercicio de la función de liquidación de las actividades y costes regulados del Sistema Eléctrico.
- LEY 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos.
- CIRCULAR 4/1998, de 10 de noviembre, de la CNSE, sobre obtención de información de carácter contable y económico-financiera.
- REAL DECRETO 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración y SENTENCIA de 2 de abril de 2001, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anulan los dos últimos párrafos de la disposición transitoria primera del Real Decreto 2818/1998.
- REAL DECRETO 2819/1998, de 23 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 2820/1998, de 23 de diciembre, por el que se establecen Tarifas de Acceso a las redes.
- REAL DECRETO 2821/1998, de 23 de diciembre, por el que se establece la Tarifa Eléctrica para 1999.
- CIRCULAR 5/1998, de 29 de diciembre, de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico mediante la cual se aprueba el procedimiento de operación del sistema (P.O.4) de gestión de las interconexiones internacionales.
- LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
  - Artículo 106: Modificación del artículo 33 de la Ley del Sector Eléctrico.
  - Artículo 107: Modificación de la Disposición Transitoria Sexta de la Ley del Sector Eléctrico. Costes de Transición a la Competencia.
- Acuerdo Miner-Sector eléctrico 1998, El Ministerio de Industria y Energía ha alcanzado un acuerdo con el sector eléctrico para acelerar el proceso de liberalización del mercado de la electricidad.

- RESOLUCIÓN de 15 de enero de 1999, de la Dirección General de la Energía, por la que se determina la anualidad correspondiente a 1998 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 1998, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- CARTA de la DGE, de 4 de febrero 1999, sobre interpretación del tratamiento de las pérdidas en los Reales Decretos 2820/1998 y 2821/1998.
- Carta de la D.G.E., de 4 de febrero 1999, sobre interpretación del tratamiento de las pérdidas en los Reales Decretos 2820/1998 y 2821/1998.
- RESOLUCIÓN de 15 de febrero de 1999, de la Secretaría de Estado de Industria y Energía, por la que modifican las reglas de funcionamiento del Mercado de Producción de Energía Eléctrica y se prorroga la vigencia del contrato de adhesión a dichas reglas.
- CIRCULAR 1/1999, de 16 de febrero, de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico, mediante la que se comunica la cuenta abierta, en régimen de depósito, por la Comisión Nacional del sistema Eléctrico a los efectos de la recaudación e ingreso de la cuota con destino específico "Costes de Transición a la Competencia".
- CIRCULAR 2/1999, de 16 de febrero, de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico, sobre obtención de información de la "Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A."
- REAL DECRETO - LEY 6/1999, de 16 de abril, de Medidas Urgentes de Liberalización e Incremento de la Competencia.
- RESOLUCIÓN de 24 de junio 1999, de la Secretaría de Estado de Industria y Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO 1339/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de la Energía.

- REAL DECRETO 1464/1999, de 17 de septiembre, sobre actividades de la primera parte del ciclo del combustible nuclear.
- REAL DECRETO 2066/1999, de 30 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2000.
- RESOLUCIÓN de 19 de enero de 2000, de la D.G.E., por la que se determina la anualidad correspondiente a 1999, el importe pendiente de compensación a 31 de diciembre de 1999 y la cantidad exigible en virtud de la garantía de importes mínimos para 1999, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 2000, de la D.G.E., por la que se modifica la cantidad exigible en virtud de la garantía de importes mínimos para 1999 establecida en la Resolución de 19 de enero de 2000, para los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- REAL DECRETO 277/2000, de 25 de febrero, por el que se establece el procedimiento de separación jurídica de las actividades destinadas al suministro de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 10 de marzo de 2000, de la Secretaría de Estado de Industria y Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema (P.O.-7.4) "Servicio complementario de control de tensión de la red de transporte".
- RESOLUCIÓN de 23 de marzo de 2000, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba y hace público el modelo normalizado de declaración de ingresos que corresponde percibir a la Comisión Nacional de Energía con cargo a las tarifas, peajes y cánones en el sector de combustibles gaseosos.
- REAL DECRETO-LEY 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios.

- REAL DECRETO 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- REAL DECRETO 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 3490/2000, de 29 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2001.
- REAL DECRETO 3487/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1339/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de Energía.
- RESOLUCIÓN de 15 de enero de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2000 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2000, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- REAL DECRETO-LEY 2/2001, de 2 de febrero, por el que se modifica la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, y determinados artículos de la Ley 16/1989, de 17 de julio, de Defensa de la Competencia y RESOLUCIÓN de 22 de febrero de 2001, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 2/2001.
- SENTENCIA de 2 de abril de 2001, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anulan los dos últimos párrafos de la disposición transitoria primera del R.D. 2818/1998 sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables.
- RESOLUCIÓN de 11 de mayo de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, relativa a la recepción y tratamiento, en el concentrador principal de medidas eléctricas del operador del sistema de datos de medida agregados, relativos a consumidores cualificados con consumo inferior a 750 MWh al año.

- RESOLUCIÓN de 31 de mayo de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- LEY 9/2001, de 4 de junio, por la que se modifica la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, determinados artículos de la Ley 16/1989, de 17 de julio, de Defensa de la Competencia, y determinados artículos de la Ley 46/1998, de 17 de diciembre, sobre introducción del euro.
- REAL DECRETO 1232/2001, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento de autorización previsto en el artículo 24 del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, de medidas urgentes de intensificación de la competencia en mercados de bienes y servicios.
- REAL DECRETO 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica (incluye corrección de errores).
- LEY 8/2001, de 26 de noviembre, de Creación de la Agencia Valenciana de la Energía
- RESOLUCIÓN de 20 de diciembre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se da publicidad a la conversión a euros de los valores correspondientes a precios, baremos económicos, costes y tarifas en materia de energía eléctrica fijados por el Ministerio de Economía.
- LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- REAL DECRETO 1483/2001, de 27 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para el 2002.

- RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2002, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2001 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2001, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico (incluye corrección de errores) y RESOLUCIÓN de 11 de marzo de 2002, de la Dirección General de Política Energética y Minas, que modifica la de 14 de enero de 2002, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2001 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2001, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2002, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueban los modelos de declaración-liquidación de las tasas a percibir por la CNE en relación con el sector eléctrico y de hidrocarburos gaseosos.

- LEY 2/2002, de 25 de abril, de Protección de la Calidad del Suministro Eléctrico en Extremadura y RECURSO de inconstitucionalidad número 4573-2002, promovido por el Presidente del Gobierno, en relación con determinados preceptos de la Ley de Extremadura 2/2002, de 25 de abril, de Protección de la Calidad de Suministro Eléctrico en Extremadura.

- REAL DECRETO 385/2002, de 26 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica y SENTENCIA de 24 de noviembre de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el artículo 30 del Real Decreto 385/2002, de 26 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.

- REAL DECRETO 841/2002, de 2 de agosto, por el que se regula para las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.
- RESOLUCIÓN de 24 de octubre de 2002, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y hacen públicas, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los mercados energéticos de electricidad, hidrocarburos líquidos e hidrocarburos gaseosos.
- RESOLUCIÓN de 31 de octubre de 2002, de la Secretaría de Estado de Energía, Desarrollo Industrial y Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema (P.O. 6.1.) "Medidas de operación para garantizar la cobertura de la demanda en situaciones de alerta y emergencia"(incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2002, de la Secretaría de Estado de Energía, Desarrollo Industrial y Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueba el procedimiento de Operación del Sistema (P.O.10.8) "Códigos Universales para puntos frontera clientes".
- REAL DECRETO 1432/2002, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para la aprobación o modificación de la tarifa eléctrica media o de referencia y se modifican algunos artículos del Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento (incluye corrección de errores).
- REAL DECRETO 1433/2002, de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.
- REAL DECRETO 1435/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión.

- REAL DECRETO 1436/2002, de 27 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2003.
- RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2002, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2002, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el procedimiento transitorio de cálculo para la aplicación de la tarifa de acceso vigente, a partir de los datos de medida suministrados por los equipos existentes para los puntos de medida tipo 4.
- RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2002, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el procedimiento de estimación de medida aplicable a los cambios de suministrador.
- LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
  - Artículo 91. Derecho preferente de "Red Eléctrica de España, S.A."
  - Artículo 92. Modificación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
  - Artículo 94. Metodología para la aprobación o modificación de la tarifa eléctrica media o de referencia durante el periodo 2003-2010.
- RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2002 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2002, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 25 de febrero de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, estableciendo plazos de comunicación al operador del mercado, de la previsión de excedentes de determinadas instalaciones de régimen especial.
- RESOLUCIÓN de 17 de marzo de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se clasifican los consumos a considerar como "consumos propios" y la información a remitir por las empresas para ser incluidos como tales a efectos de la aplicación del Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre.
- LEY 4/2003, de 23 de septiembre, de creación de la Agencia Andaluza de la Energía.
- RESOLUCIÓN de 24 de octubre de 2003, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y hacen públicas, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 del Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los mercados energéticos de electricidad, hidrocarburos líquidos e hidrocarburos gaseosos.
- LEY 36/2003, de 11 de noviembre, de medidas de reforma económica.
  - Artículo decimotercero. Fomento de energías renovables.
  - Artículo vigésimo. Contratación a plazo de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 1349/2003, de 31 de octubre, sobre ordenación de las actividades de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA), y su financiación.
- SENTENCIA de 24 de noviembre de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el artículo 30 del Real Decreto 385/2002, de 26 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.

- SENTENCIA de 24 de noviembre de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el artículo 30 del Real Decreto 385/2002, de 26 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.
- RES0LUCIÓN de 18 de diciembre de 2003, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen los criterios generales de tramitación telemática de determinados procedimientos y se crea un registro telemático para la presentación de escritos y solicitudes cuya resolución compete a la Comisión Nacional de Energía.
- REAL DECRETO 1747/2003, de 19 de diciembre, por el que se regulan los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija, para el año 2004, el calendario aplicable al sistema estacional tipo 5 de discriminación horaria en el sistema integrado peninsular y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta, Melilla, archipiélago Balear y archipiélago Canario, de la tarifa eléctrica.
- REAL DECRETO 1802/2003, de 26 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2004.
- RESOLUCIÓN de 26 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo.
- LEY 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
  - Artículo 91. Modificación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 15 de enero de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2003 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2003, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 26 de febrero de 2004, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establece la aplicación del procedimiento para la presentación de la autoliquidación y las condiciones para el pago de las tasas establecidas en la Disposición Adicional Duodécima 2, Segundo y Tercero, de la Ley 34/1998, de 7 octubre, en relación con el sector eléctrico y de hidrocarburos gaseosos.
- REAL DECRETO 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 17 de marzo de 2004, de la Secretaría de Estado de Energía, Desarrollo Industrial y Pequeña y Mediana Empresa, por la que se modifican un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico(incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 31 de marzo de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se habilita al Centro de Laboratorios y Servicios Industriales de Madrid como laboratorio principal para la realización de la verificación primitiva CEE de contadores eléctricos de inducción, clase 2, en conexión directa, a tarifa simple o tarifas múltiples, destinados a la medida de la energía eléctrica activa en intensidad de corriente eléctrica monofásica y polifásica de frecuencia 50 Hz.
- APLICACIÓN provisional del Convenio Internacional por el que se acuerda la constitución de un Mercado Ibérico de la Energía Eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa, hecho en Lisboa el 20 de enero de 2004.

- APLICACIÓN provisional del Convenio Internacional por el que se acuerda la constitución de un Mercado Ibérico de la Energía Eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa, hecho en Lisboa el 20 de enero de 2004.
- CIRCULAR 1/2004, de 13 de mayo, de la Comisión Nacional de Energía, mediante la que se comunican las cuentas abiertas en régimen de deposito por la CNE a los efectos previstos en el Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, Real Decreto 1802/2003, de 26 de diciembre, así como en la Orden ECO/2692/2002, de 28 de octubre.
- RESOLUCIÓN de 22 de junio de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2003, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2004, de la Secretaría General de Energía, por la que se modifica la de 17 de marzo de 2004, de la Secretaría de Estado de la Energía, Desarrollo Industrial y Pequeña y Mediana Empresa, por la que se modifican un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 27 de julio de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el mes de menor demanda para los sistemas insulares del Archipiélago Balear y Canario y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta y Melilla, para la aplicación de las tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución, tipo 6.
- RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el nuevo sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad.
- REAL DECRETO-LEY 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- CONVENIO internacional relativo a la constitución de un mercado ibérico de la energía eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa, hecho en Santiago de Compostela el 1 de octubre de 2004. (entrada en vigor el 10 de abril de 2006).

- RESOLUCIÓN de 4 de noviembre de 2004, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y hacen públicas, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los mercados energéticos de electricidad, hidrocarburos líquidos e hidrocarburos gaseosos.
- REAL DECRETO 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas por la que se fija, para el año 2005, el calendario aplicable al sistema estacional tipo 5 de discriminación horaria en el sistema integrado peninsular y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta, Melilla, Archipiélago Balear y Archipiélago Canario, de la tarifa eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo.
- REAL DECRETO 2392/2004, de 30 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2005 (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2005, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2004 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2004, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

- SENTENCIA de 19 de enero de 2005, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que anulan el artículo primero de la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 29 de octubre de 1999, que estableció la prima al consumo de carbón autóctono para el año 1999 y el inciso del artículo 15 («Para ejercicios posteriores el Ministerio de Industria y Energía establecerá los correspondientes importes de las primas por consumo de carbón autóctono») del Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- RESOLUCIÓN de 11 de febrero de 2005, de la Secretaría General de la Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.
- REAL DECRETO-LEY 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública.
- RESOLUCIÓN de 22 de marzo de 2005, de la Secretaría General de la Energía, por la que se aprueba el Procedimiento de Operación 13.1. «Criterios de Desarrollo de la Red de Transporte», de carácter técnico e instrumental necesario para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 1 de abril de 2005, de la Subsecretaría, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 25 de febrero de 2005, por el que se adoptan mandatos para poner en marcha medidas de impulso a la productividad.
- RESOLUCIÓN de 7 de abril de 2005, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública.

- RESOLUCIÓN de 18 de abril de 2005, de la Secretaría General de Energía, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración para la realización de planes de mejora de la calidad del servicio eléctrico celebrado entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la Comunidad Autónoma de Aragón y la empresa distribuidora Endesa Distribución Eléctrica, S. L. Unipersonal.
- RESOLUCIÓN de 18 de abril de 2005, de la Secretaría General de Energía, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración para la realización de planes de mejora de la calidad del servicio eléctrico celebrado entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la Comunidad Autónoma de Aragón y la empresa Electra del Maestrazgo, S. A.
- RESOLUCIÓN de 24 de junio de 2005, de la Secretaría General de la Energía, por la que se aprueban los Procedimientos de Operación 3.1. «Programación de la Generación» y 3.2 «Resolución de Restricciones Técnicas», para su adaptación al Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre (incluye corrección de errores).
- CIRCULAR 1/2005, de 30 de junio, de la Comisión Nacional de Energía, sobre petición de información de consumidores de energía eléctrica en el mercado a los distribuidores.
- CIRCULAR 2/2005, de 30 de junio, de la Comisión Nacional de Energía, sobre petición de información de consumidores de energía eléctrica en el mercado, a los comercializadores.
- LEY 24/2005, de 18 de noviembre, de reformas para el impulso a la productividad.
- REAL DECRETO 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 13 de diciembre de 2005, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el procedimiento para asignar las adquisiciones de energía procedentes de contratos bilaterales realizados por los consumidores directamente o a través del comercializador con otros países de la Unión Europea.

- LEY 8/2005, de 21 de diciembre, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- REAL DECRETO 1556/2005, de 23 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2006 (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2005, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 16 de enero de 2006, de la Dirección General de Política Energética y Minas por la que se determina la Anualidad correspondiente a 2005 y el Importe Pendiente de Compensación, a 31 de diciembre de 2005, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de Diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN), sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN 16 de febrero de 2006, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 y en la disposición adicional tercera del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales y dominantes en los sectores energéticos(incluye corrección de errores).
- REAL DECRETO-LEY 3/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el mecanismo de casación de las ofertas de venta y adquisición de energía presentadas simultáneamente al mercado diario e intradiario de producción por sujetos del sector eléctrico pertenecientes al mismo grupo empresarial (incluye corrección de errores).
- REAL DECRETO-LEY 4/2006, de 24 de febrero, por el que se modifican las funcionales de la Comisión Nacional de Energía.
- CIRCULAR 2/2006, de 30 de marzo, de la Comisión Nacional de Energía, mediante la que se comunica la cuenta abierta en régimen de depósito por la CNE a los efectos previstos en el Real Decreto 1556/2005, de 23 de diciembre.

- RESOLUCIÓN de 7 de abril de 2006, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban los procedimientos de operación 8.1 «Definición de las redes operadas y observadas por el Operador del Sistema» y 8.2 «Operación del sistema de producción y transporte».
- REAL DECRETO 470/2006, de 21 de abril, por el que se modifica el porcentaje sobre la tarifa eléctrica correspondiente a la moratoria nuclear como coste con destino específico.
- RESOLUCIÓN de 28 de abril de 2006, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- REAL DECRETO 809/2006, de 30 de junio, por el que se revisa la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2006 (incluye corrección de errores).
- CONVENIO internacional relativo a la constitución de un mercado ibérico de la energía eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa, hecho en Santiago de Compostela el 1 de octubre de 2004.
- RESOLUCIÓN de 21 de junio de 2006, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2005, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- REAL DECRETO-LEY 7/2006, de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el sector energético.
- REAL DECRETO-LEY 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas.
- RESOLUCIÓN de 27 de diciembre de 2006, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija, para el año 2007, el calendario aplicable al sistema estacional tipo 5 de discriminación horaria en el sistema integrado peninsular y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta, Melilla, Archipiélago Balear y Archipiélago Canario, de la tarifa eléctrica.

- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2006, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo.
- REAL DECRETO 1634/2006, de 29 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica a partir de 1 de enero de 2007 (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 26 de enero de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2006 y el importe pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2006, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 27 de marzo de 2007, de la Subsecretaría, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2007, por el que se establece un Plan de Viabilidad para la empresa «Elcogás, Sociedad Anónima».
- RESOLUCIÓN de 19 de abril de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la primera subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 19 de abril de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se regulan las emisiones primarias de energía previstas en la disposición adicional vigésima del Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre, por el que se revisa la tarifa eléctrica a partir del 1 de enero de 2007.
- REAL DECRETO 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de la cogeneración (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 11 de mayo de 2007 de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen determinados aspectos de la primera emisión primaria de energía eléctrica.

- REAL DECRETO 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 29 de mayo de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la primera subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 6 de junio de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2006, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- REAL DECRETO 871/2007, de 29 de junio, por el que se ajustan las tarifas eléctricas a partir del 1 de julio de 2007.
- LEY 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la segunda subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen determinados aspectos de la segunda emisión primaria de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la segunda subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.

- CIRCULAR 1/2007, de 26 de julio, de la Comisión Nacional de Energía, sobre actualización de la Circular 1/2006, de petición de información a remitir por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la Comisión Nacional de Energía para el establecimiento de la retribución a la actividad de distribución y supervisión de la misma.
- REAL DECRETO 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO 1261/2007, de 24 de septiembre, por el que se establece la prima al consumo de carbón autóctono para los años comprendidos entre 1999 y 2006.
- RESOLUCIÓN de 27 de septiembre de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se establece el plazo de mantenimiento de la tarifa regulada para la tecnología fotovoltaica, en virtud de lo establecido en el artículo 22 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.
- RESOLUCIÓN de 4 de octubre de 2007, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueban el pliego de bases y los documentos relacionados con el procedimiento de subasta del déficit reconocido «ex ante» en las liquidaciones de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 16 de octubre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, para la aplicación de la Orden PRE/2017/2007, de 6 de julio, por la que se regula el derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit ex ante de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas y su procedimiento de subasta.
- RESOLUCIÓN de 7 de noviembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el procedimiento del sistema de comunicación, ejecución y control del servicio de interrumpibilidad.
- RESOLUCIÓN de 8 de noviembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen determinados aspectos de la tercera emisión primaria de energía eléctrica.

- RESOLUCIÓN de 12 de noviembre de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la tercera subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 15 de noviembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el modelo de contrato del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad para los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción.
- RESOLUCIÓN de 15 de noviembre de 2007, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba la composición de la mesa de adjudicación en el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 22 de noviembre de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la tercera subasta a que hace referencia la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 27 de noviembre de 2007, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se publica la Resolución de 27 de noviembre de 2007, por la que se decide la adjudicación y restantes condiciones económicas aplicables de la subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas celebrada el 27 de noviembre de 2007.
- CIRCULAR 2/2007, de 29 de noviembre, de la Comisión Nacional de Energía, que regula la puesta en marcha y gestión del sistema de garantía de origen de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia.
- REAL DECRETO-LEY 11/2007, de 7 de diciembre, por el que se detrae de la retribución de la actividad de producción de energía eléctrica el mayor ingreso derivado de la asignación gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- RESOLUCIÓN de 10 de diciembre de 2007, de la Secretaría General de Energía, por la que se modifica la de 26 de junio de 2007, por la que se aprueban diversos procedimientos de operación para su adaptación a la nueva normativa eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 26 de diciembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija, para el año 2008, el calendario aplicable al sistema estacional tipo 5 de discriminación horaria en el sistema integrado peninsular y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta, Melilla, archipiélago balear y archipiélago canario, de la tarifa eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 27 de diciembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo.
- REAL DECRETO 1767/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los valores a aplicar en el año 2008 para la financiación de los costes correspondientes a la gestión de los residuos radiactivos y del combustible gastado, y al desmantelamiento y clausura de instalaciones.
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2007, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2008.
- ACUERDO de modificación del Convenio Internacional relativo a la constitución de un mercado ibérico de la energía eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa, de 1 de octubre de 2004, hecho en Braga el 18 de enero de 2008.
- RESOLUCIÓN de 24 de enero de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2007 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2007, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.

- CIRCULAR 1/2008, de 7 de febrero, de la Comisión Nacional de Energía, de información al consumidor sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente.
- RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la cuarta subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la cuarta subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen determinados aspectos de la cuarta emisión primaria de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 27 de febrero de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban los procedimientos de operación 14.9 «Liquidación y facturación del servicio de interrumpibilidad prestado por consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción» y 15.1 «Servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad».
- REAL DECRETO 325/2008, de 29 de febrero, por el que se establece la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica para instalaciones puestas en servicio a partir del 1 de enero de 2008 (incluye corrección errores).

- RESOLUCIÓN de 10 de abril de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueban el pliego de bases y los documentos relacionados con el procedimiento de subasta del déficit reconocido «ex ante» en las liquidaciones de las actividades reguladas.
- RESOLUCION de 10 de abril de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba la composición de la mesa de validación en el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 16 de abril de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2008.
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen determinados aspectos de la quinta emisión primaria de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 13 de mayo de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se regulan las emisiones primarias de energía previstas en la disposición adicional única del Real Decreto 324/2008, de 29 de febrero, por el que se establecen las condiciones y el procedimiento de funcionamiento y participación en las emisiones primarias de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 19 de mayo de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la quinta subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCION de 19 de mayo de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la quinta subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.

- RESOLUCION de 29 de mayo de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba la composición de la mesa de adjudicación en el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 12 de junio de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, mediante la que se hacen públicos los resultados de la subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas, celebrada el 12 de junio de 2008.
- RESOLUCIÓN de 16 de junio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2007, del derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del ejercicio 2005.
- RESOLUCIÓN de 17 de junio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2007, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- RESOLUCIÓN de 30 de junio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el tercer trimestre de 2008.
- RESOLUCIÓN de 14 de julio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, para la percepción del complemento por eficiencia previsto en el artículo 28 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, y por la que se regula la posibilidad de percepción del mismo de forma mensual parcial a cuenta.
- RESOLUCIÓN de 17 de julio de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueban el pliego de bases y los documentos relacionados con el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas que se celebrará el 30 de septiembre de 2008.

- RESOLUCIÓN de 17 de julio de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba la composición de la mesa de validación en el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas que se celebrará el 30 de septiembre de 2008.
- RESOLUCIÓN de 18 de julio de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y hacen públicas, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 y en la disposición adicional tercera del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los sectores energéticos.
- RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban los procedimientos de operación de liquidaciones de los servicios de ajuste del sistema 14.1, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7 y 14.8 y se deroga el Procedimiento P.O. 14.5 «derechos de cobro y obligaciones de pago por garantía de potencia» (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se autoriza la Oficina de Cambios de Suministrador.
- RESOLUCIÓN de 29 de agosto de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la sexta subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 2 de septiembre de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la sexta subasta regulada en la orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se aprueba la composición de la mesa de adjudicación en el procedimiento de subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas que se celebrará el 30 de septiembre de 2008.

- REAL DECRETO 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 30 de septiembre de 2008, de la Comisión Nacional de Energía, mediante la que se hacen públicos los resultados de la subasta del déficit reconocido ex ante en las liquidaciones de las actividades reguladas, celebrada el 30 de septiembre de 2008.
- CIRCULAR 2/2008, de 2 de octubre, de la Comisión Nacional de Energía, de petición de información del ejercicio 2007 a remitir por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la Comisión Nacional de Energía para el establecimiento de la retribución a la actividad de distribución y supervisión de la misma.
- RESOLUCIÓN de 6 de octubre de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2008.
- RESOLUCIÓN de 13 de octubre de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se actualizan los parámetros de los diferentes componentes del coste variable de generación de las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para los años 2006, 2007 y 2008.
- RESOLUCIÓN de 13 de octubre de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica el valor unitario de garantía de potencia anual GPOTn(i) correspondiente a las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para los años 2006, 2007 y 2008.
- CIRCULAR 3/2008, de 6 de noviembre, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se desarrolla la disposición adicional segunda del Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, en lo relativo a la liquidación de las actividades reguladas del Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre.

- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- RESOLUCIÓN de 20 de noviembre de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato tipo de la séptima subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 20 de noviembre de 2008, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la séptima subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, así como aquellos que han pasado de ser tipo 4 a tipo 3, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para el año 2009.
- REAL DECRETO 324/2008, de 29 de febrero, por el que se establecen las condiciones y el procedimiento de funcionamiento y participación en las emisiones primarias de energía eléctrica (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 15 de enero de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2008 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2008, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.

- REAL DECRETO 40/2009, de 23 de enero, por el que se determinan los valores a aplicar para la financiación de los costes correspondientes a la gestión de los residuos radiactivos y del combustible gastado, y al desmantelamiento y clausura de instalaciones.
- RESOLUCIÓN de 17 de febrero de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija, para el año 2009, el calendario aplicable al sistema estacional tipo 5 de discriminación horaria en el Sistema Integrado Peninsular y en los sistemas extrapeninsulares de Ceuta, Melilla, Archipiélago Balear y Archipiélago Canario, de la tarifa eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el Registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del primer trimestre de 2009, los proyectos incluidos en los cupos correspondientes, se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria y se comunica el inicio del cómputo del plazo para el cierre del plazo de presentación de solicitudes de la siguiente convocatoria.
- REAL DECRETO-LEY 1/2009, de 23 de febrero, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones. "Capítulo III. Oficina de defensa del consumidor de productos energéticos".
- RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2009.
- RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 2009, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueban las Reglas y el Contrato Tipo de la octava subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.

- RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 2009, de la Secretaría General de Energía, por la que se establecen las características de la octava subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 4 de marzo de 2009, de la Secretaría General de Energía, por la que se establece el volumen correspondiente al producto base y punta, así como el rango de precios de ejercicio a aplicar en la séptima subasta a que hace referencia la disposición adicional única del Real Decreto 324/2008, de 29 de febrero, por el que se establecen las condiciones y el procedimiento de funcionamiento y participación en las emisiones primarias de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 9 de marzo de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2008, de conformidad con lo establecido en la Orden ITC/694/2008, de 7 de marzo, del derecho de cobro adjudicado en la subasta de 12 de junio de 2008, del déficit reconocido ex ante en la liquidación de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 9 de marzo de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2008, del derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del ejercicio 2005.
- REAL DECRETO 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2009.

- RESOLUCIÓN de 23 de abril de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el Registro de preasignación de retribución, asociados a la convocatoria del segundo trimestre de 2009, los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria.
- REAL DECRETO-LEY 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social.
- RESOLUCIÓN de 14 de mayo de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el procedimiento de facturación con estimación del consumo de energía eléctrica y su regularización con lecturas reales CORREGIDA POR RESOLUCIÓN de 9 de junio de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se corrigen errores de la de 14 de mayo de 2009, por la que se establece el procedimiento de facturación con estimación del consumo de energía eléctrica y su regularización con lecturas reales.
- CIRCULAR 3/2009, de 27 de mayo, de la Comisión Nacional de Energía, de petición de información del ejercicio 2008 a remitir por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la Comisión Nacional de Energía para el establecimiento de la retribución a la actividad de distribución y supervisión de la misma.
- RESOLUCIÓN de 28 de mayo de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema 4.1 y se autoriza la aplicación de las Reglas conjuntas de asignación de capacidad para la interconexión Francia-España (Reglas IFE) versión 3.0.
- RESOLUCIÓN de 16 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el horizonte temporal y el número de contratos de cada tipo ofrecidos por el sistema eléctrico español en las subastas de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en el año 2009, según se definen en la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador.

- RESOLUCIÓN de 22 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características y se aprueban las reglas y el contrato marco correspondientes a la novena subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 26 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se determina el procedimiento de puesta en marcha del bono social.
- RESOLUCIÓN de 29 de junio de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el segundo semestre de 2009.
- RESOLUCIÓN de 29 de junio de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.
- RESOLUCIÓN de 6 de julio de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el tercer trimestre de 2009.
- CIRCULAR 4/2009, de 9 de julio, de la Comisión Nacional de Energía, que regula la solicitud de información y los procedimientos para implantar el sistema de liquidación de las primas equivalentes, las primas, los incentivos y los complementos a las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial (incluye corrección de errores).
- CIRCULAR 5/2009, de 16 de julio, de la Comisión Nacional de Energía, sobre obtención de información de carácter contable y económico financiera de las empresas que desarrollen actividades eléctricas, de gas natural y gases manufacturados por canalización.
- REAL DECRETO 1301/2009, de 31 de julio, por el que se crea la Comisión interministerial para la designación de la sociedad gestora del Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 25 de agosto de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se actualizan los parámetros de los diferentes componentes del coste variable de generación de las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2009.
- RESOLUCIÓN de 25 de agosto de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica el valor unitario de garantía de potencia anual GPOTn(i) correspondiente a las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2009.
- RESOLUCIÓN de 14 de septiembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se da publicidad a lo acordado por la Comisión Interministerial para la designación de la sociedad gestora del Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico relativa al Comité de Seguimiento.
- RESOLUCIÓN de 21 de octubre de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2009.
- SENTENCIA de 21 de octubre de 2009, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula la disposición adicional única del Real Decreto 1767/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los valores a aplicar en el año 2008 para la financiación de los costes correspondientes a la gestión de los residuos radiactivos y del combustible gastado, y al desmantelamiento y clausura de instalaciones.
- LEY 11/2009, de 26 de octubre, por la que se regulan las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario.

- RESOLUCIÓN de 17 de noviembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características y se aprueban las reglas y el contrato marco correspondientes a la décima subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, por la que se regulan los contratos bilaterales que firmen las empresas distribuidoras para el suministro a tarifa en el territorio peninsular.
- RESOLUCIÓN de 17 de noviembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la información de carácter contable y económico financiero a suministrar por las empresas que desarrollen actividades eléctricas, de gas natural y gases manufacturados por canalización.
- RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de noviembre de 2009, por el que se procede a la ordenación de los proyectos o instalaciones presentados al registro administrativo de preasignación de retribución para las instalaciones de producción de energía eléctrica, previsto en el Real Decreto-ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social.
- RESOLUCIÓN de la Comisión Nacional de Energía por la que se adjudica la licitación, por procedimiento abierto y tramitación ordinaria, para la contratación del desarrollo de un sistema de información para el tratamiento de la información de las Circulares 4 y 5/2008, de 22 de diciembre, de la Comisión Nacional de Energía.
- RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se fijan condiciones de aplicación de la Resolución de 17 de noviembre de 2009, por la que se establecen las características y se aprueban las reglas y el contrato marco correspondientes a la décima subasta regulada en la Orden ITC/400/2007, de 26 de febrero, a las empresas distribuidoras.

- RESOLUCIÓN de 27 de noviembre de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas y el contrato de adhesión de las subastas de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal según se definen en la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 27 de noviembre de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, así como aquellos que han pasado de ser tipo 4 a tipo 3, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Unificado de Puntos de Medida del Sistema Eléctrico, para el año 2010.
- RESOLUCIÓN de 3 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el Registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del cuarto trimestre de 2009 los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de pre-asignación de retribución de dicha convocatoria.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.
- RESOLUCIÓN de 29 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el primer semestre de 2010.
- RESOLUCIÓN de la Comisión Nacional de Energía por la que se adjudica la licitación, por procedimiento abierto y tramitación ordinaria, para la contratación de la consultoría para la aplicación de la metodología retributiva a la actividad de distribución de energía eléctrica establecida en el R.D. 222/2008.

- RESOLUCIÓN de 26 de enero de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2010.
- RESOLUCIÓN de 3 de febrero de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2009 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2009, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 11 de febrero de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del primer trimestre de 2010 los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de pre-asignación de retribución de dicha convocatoria.
- REAL DECRETO 134/2010, de 12 de febrero, por el que se establece el procedimiento de resolución de restricciones por garantía de suministro y se modifica el Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 198/2010, de 26 de febrero, por el que se adaptan determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico a lo dispuesto en la Ley 25/2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (incluye corrección de errores).
- REAL DECRETO 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- REAL DECRETO 339/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, para adecuarlo a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- RESOLUCIÓN de 23 de marzo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2009, de conformidad con lo establecido en la Orden ITC/694/2008, de 7 de marzo, del derecho de cobro adjudicado en la subasta de 12 de junio de 2008, del déficit reconocido ex ante en la liquidación de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se actualizan los parámetros de los diferentes componentes del coste variable de generación de las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2010.
- RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica el valor unitario de garantía de potencia anual GPOTn(i) correspondiente a las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2010.
- RESOLUCIÓN de 29 de marzo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifica la de 17 de marzo de 2003, por la que se clasifican los consumos a considerar como "consumos propios" y la información a remitir por las empresas para ser incluidos como tales a efectos de la aplicación del Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre.e
- REAL DECRETO-LEY 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo.
- REAL DECRETO 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulización del déficit del sistema eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 14 de abril de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del segundo trimestre de 2010 los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de pre-asignación de retribución de dicha convocatoria.
- RESOLUCIÓN de 27 de abril de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2010.
- RESOLUCIÓN de 7 de mayo de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la periodicidad de las subastas, el horizonte temporal y el número de contratos de cada tipo ofrecidos por el sistema eléctrico español en las subastas de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en el año 2010, según se definen en la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 19 de mayo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2009, del derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del ejercicio 2005.
- RESOLUCIÓN de 19 de mayo de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2009, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- RESOLUCIÓN de 1 de junio de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el cambio de unidad de contratación en las Reglas de funcionamiento del mercado diario e intradiario de producción de energía eléctrica y en el procedimiento de operación P.O.-9 pasando a ser EUR/MWh.

- RESOLUCIÓN de 8 de junio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el modelo de comunicación de compromiso irrevocable de cesión de derechos al Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 11 de junio de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de las subastas CESUR y se establecen las características de la undécima subasta CESUR.
- CIRCULAR 3/2010, de 17 de junio, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se modifica la Circular 3/2008, de 6 de noviembre, por la que se desarrolla la disposición adicional segunda del Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, en lo relativo a la liquidación de las actividades reguladas del Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre.
- RESOLUCIÓN de 25 de junio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.
- RESOLUCIÓN de 28 de junio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el tercer trimestre de 2010.
- RESOLUCIÓN de 26 de julio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2009, de los derechos de cobro que pueden ser cedidos al fondo de titulización.
- REAL DECRETO 1003/2010, de 5 de agosto, por el que se regula la liquidación de la prima equivalente a las instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología fotovoltaica en régimen especial.
- REAL DECRETO 1202/2010, de 24 de septiembre, por el que se establecen los plazos de revisión de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.

- RESOLUCIÓN de 28 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisan los periodos de punta, valle y llano, los valores del factor de estacionalidad Festh para cada uno de los bloques definidos, y las horas anuales de funcionamiento estándar de los grupos, utilizados para el cálculo del valor de la garantía de potencia horaria por MW reconocida a cada una de las instalaciones de generación del régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- RESOLUCIÓN de 29 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el cuarto trimestre de 2010.
- REAL DECRETO 1221/2010, de 1 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 134/2010, de 12 de febrero, por el que se establece el procedimiento de resolución de restricciones por garantía de suministro y se modifica el Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 21 de octubre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2010.
- RESOLUCIÓN de 27 de octubre de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban los procedimientos de operación del sistema P.O. 3.10, P.O. 14.5, P.O. 3.1, P.O. 3.2, P.O. 9 y P.O. 14.4 para su adaptación a la nueva normativa eléctrica.
- CIRCULAR 4/2010, de 4 de noviembre, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establece la información a remitir a la Comisión Nacional de Energía para realizar las funciones de supervisión previstas en el Real Decreto 134/2010, de 12 de febrero (incluye corrección de errores).
- REAL DECRETO 1565/2010, de 19 de noviembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

- RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la decimotercera subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 2010, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establece la fecha de la cuarta subasta de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal según se definen en la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica
- REAL DECRETO 1614/2010, de 7 de diciembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica a partir de tecnologías solar termoeléctrica y eólica.
- RESOLUCIÓN de 9 de diciembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del cuarto trimestre de 2010, los proyectos incluidos en los cupos correspondientes, se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria y se comunica el cómputo de plazo para el cierre del plazo de presentación de solicitudes de la siguiente convocatoria.
- RESOLUCIÓN de 15 de diciembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, así como aquellos que han pasado de ser tipo 4 a tipo 3, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para el año 2011.
- REAL DECRETO-LEY 14/2010, de 23 de diciembre, por el que se establecen medidas urgentes para la corrección del déficit tarifario del sector eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.

- RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el primer trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN de 20 de enero de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2010, de los derechos de cobro que pueden ser cedidos al fondo de titulización del déficit del sistema eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 21 de enero de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2010 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2010, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 26 de enero de 2011, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 14/2010, de 23 de diciembre, por el que se establecen medidas urgentes para la corrección del déficit tarifario del sector eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 31 de enero de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN de 10 de febrero de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2010, de conformidad con lo establecido en la Orden ITC/694/2008, de 7 de marzo, del derecho de cobro adjudicado en la subasta de 12 de junio de 2008, del déficit reconocido ex ante en la liquidación de las actividades reguladas.

- RESOLUCIÓN de 10 de febrero de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2010, del derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del ejercicio 2005.
- RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la decimocuarta subasta CESUR.
- REAL DECRETO 302/2011, de 4 de marzo, por el que se regula la venta de productos a liquidar por diferencia de precios por determinadas instalaciones de régimen especial y la adquisición por los comercializadores de último recurso del sector eléctrico (incluye corrección de errores).
- RESOLUCIÓN de 7 de marzo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se actualizan los parámetros de los diferentes componentes del coste variable de generación de las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2011.
- RESOLUCIÓN de 7 de marzo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica el valor unitario de garantía de potencia anual GPOTn(i) correspondiente a las instalaciones de generación en régimen ordinario de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares para el año 2011.
- SENTENCIA de 16 de marzo de 2011, dictada por la Sala Tercera del Tribunal Supremo por la que se anula, por su disconformidad a derecho, el párrafo tercero de la disposición adicional octava del Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, a tenor del cual «el importe de los intereses [de los derechos de cobro correspondientes al déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del sector eléctrico generado en 2006] será anual, aplicando el euribor a tres meses de la media de las cotizaciones del mes de noviembre del año anterior al importe a recuperar a 31 de diciembre de cada año».

- SENTENCIA de 17 de marzo de 2011, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara nulo el párrafo tercero del apartado primero de la disposición adicional octava del Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica.
- SENTENCIA de 18 de marzo de 2011, dictada por la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula, por su disconformidad a derecho, el párrafo tercero de la disposición adicional octava del Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.
- RESOLUCIÓN de 23 de marzo de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publican los valores del coste de la materia prima y del coste base de la materia prima del gas natural para el primer trimestre de 2011, a los efectos del cálculo del complemento de eficiencia y los valores retributivos de las instalaciones de cogeneración y otras en el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- SENTENCIA de 24 de marzo de 2011, dictada por la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el artículo 5 de la Orden ITC/3860/2007, de 28 de diciembre, sobre tarifas eléctricas.
- RESOLUCIÓN de 28 de marzo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del primer trimestre de 2011, los proyectos incluidos en los cupos correspondientes, se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria y se comunica el cómputo de plazo para el cierre del plazo de presentación de solicitudes de la siguiente convocatoria.
- RESOLUCIÓN de 30 de marzo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el segundo trimestre de 2011.
- REAL DECRETO 647/2011, de 9 de mayo, por el que se regula la actividad de gestor de cargas del sistema para la realización de servicios de recarga energética.
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema 14.3. "Garantías de Pago".

- RESOLUCIÓN de 10 de mayo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN de 13 de mayo de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el horizonte temporal y el número de contratos de cada tipo ofrecidos por el Sistema Eléctrico Español en las subastas de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en junio de 2011, según se definen en la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 24 de mayo de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la decimoquinta subasta CESUR.
- Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos.
- RESOLUCIÓN de 27 de mayo de 2011,de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios de los combustibles definitivos del segundo semestre de 2010 a aplicar en el cálculo de la prima de funcionamiento de cada grupo generador, los costes de logística para el año 2011 y los precios de los combustibles provisionales del primer semestre de 2011 a aplicar para efectuar el despacho de los costes variables de generación en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- RESOLUCIÓN de 1 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica la primera Adenda al Convenio marco de colaboración con la Comunidad Autónoma de Canarias, para la realización de planes de mejora de la calidad del servicio eléctrico, planes de control de tensión y de limpieza de vegetación.
- RESOLUCIÓN de 3 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación 3.7 "Programación de la generación de origen renovable no gestionable" de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.

- RESOLUCIÓN de 20 de junio de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2010, del derecho de compensación por desajuste de ingresos de las actividades reguladas anterior a 2003.
- RESOLUCIÓN de 22 de junio de 2011, de la Comisión Nacional de Energía, de delegación de competencias.
- CIRCULAR 1/2011, de 29 de junio, de la Comisión Nacional de Energía, de petición de información del ejercicio 2010 a remitir por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la Comisión Nacional de Energía para el establecimiento de la retribución a la actividad de distribución y supervisión de la misma.
- RESOLUCIÓN de 30 de junio de 2011 de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el tercer trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del segundo trimestre de 2011 los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria.
- RESOLUCIÓN de 27 de julio de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios de los combustibles definitivos del primer semestre de 2011, a aplicar en el cálculo de la prima de funcionamiento de cada grupo generador y los precios de los combustibles provisionales del segundo semestre de 2011, a aplicar para efectuar el despacho de los costes variables de generación en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- RESOLUCIÓN de 27 de julio de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el tercer trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN de 5 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que establecen las características de la decimosexta subasta CESUR.

- REAL DECRETO 1307/2011, de 26 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulización del déficit del sistema eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 29 de septiembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo asociado a los peajes de acceso con discriminación horaria supervalle y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, para el año 2011.
- RESOLUCIÓN de 29 de septiembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el cuarto trimestre de 2011.
- RESOLUCIÓN 17 de octubre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2011.
- REAL DECRETO 1544/2011, de 31 de octubre de 2011, por el que se establecen los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución que deben satisfacer los productores de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 4 de noviembre de 2011, de la Comisión Interministerial creada por el artículo 16 del Real Decreto 437/2010, de 9 de abril, por la que se desarrolla la regulación.
- RESOLUCIÓN de 7 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del tercer trimestre de 2011 los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria.
- CIRCULAR 3/2011, de 10 de noviembre, de la Comisión Nacional de Energía, que regula la solicitud de información y los procedimientos del sistema de liquidación de las primas equivalentes, las primas, los incentivos y los complementos a las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial.

- REAL DECRETO 1623/2011, de 14 de noviembre, por el que se regulan los efectos de la entrada en funcionamiento del enlace entre el sistema eléctrico peninsular y el balear, y se modifican otras disposiciones del sector eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que establecen las características de la decimoséptima subasta CESUR.
- REAL DECRETO 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- RESOLUCIÓN de 18 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se inscriben en el registro de preasignación de retribución, asociadas a la convocatoria del cuarto trimestre de 2011, los proyectos incluidos en los cupos correspondientes y se publica el resultado del procedimiento de preasignación de retribución de dicha convocatoria.
- RESOLUCIÓN de 1 de diciembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema 4.0 "Gestión de las Conexiones Internacionales".
- RESOLUCIÓN de 29 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, así como aquellos que han pasado de ser tipo 4 a tipo 3, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para el año 2012.
- RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el periodo comprendido entre el 23 y el 31 de diciembre de 2011, ambos inclusive y en el primer trimestre de 2012.

- RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se fijan las cantidades de carbón, el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía, para el año 2012 a aplicar en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.
- RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2011 y el importe pendiente de compensación, a 31 de diciembre de 2011, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 24 de enero de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2011, de los derechos de cobro que pueden ser cedidos y de los derechos de cobro cedidos al fondo de titulización del déficit del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO LEY 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.
- RESOLUCIÓN de 1 de febrero de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2012.
- RESOLUCIÓN de 21 de febrero de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la decimoctava subasta CESUR.
- REAL DECRETO 417/2012, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 648/2011, de 9 de mayo, de concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos, en el marco del Plan de Acción 2010-2012 del Plan integral de impulso al vehículo eléctrico en España 2010-2014.

- RESOLUCIÓN de 24 de febrero de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación del sistema P.O. 3.9: "contratación y gestión de reserva de potencia adicional a subir".
- CIRCULAR 1/2012, de 8 de marzo, de la Comisión Nacional de Energía, de petición de información que permita la caracterización del mercado y de las infraestructuras de distribución eléctrica a 31 de diciembre de 2011, a remitir por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la Comisión Nacional de Energía, para el establecimiento de la retribución de referencia para el próximo período regulatorio.
- RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece la disponibilidad de las instalaciones de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, de manera que quede garantizada la continuidad del suministro de energía eléctrica y preservada la estabilidad del sistema eléctrico ante la huelga general de ámbito estatal prevista para el día 29 de marzo de 2012, entre las 0 y las 24 horas.
- REAL DECRETO LEY 13/2012, de 30 de marzo, por el que se transponen directivas en materia de mercados interiores de electricidad y gas y en materia de comunicaciones electrónicas, y por el que se adoptan medidas para la corrección de las desviaciones por desajustes entre los costes
- RESOLUCIÓN de 25 de abril de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen las tarifas de último recurso a aplicar en el periodo comprendido entre el 1 de octubre y el 22 de diciembre de 2011, ambos inclusive, y en el primer trimestre de 2012 y se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir del 1 de abril de 2012.
- RESOLUCIÓN de 27 de abril de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2011, del derecho de cobro correspondiente a la financiación del déficit de ingresos de las liquidaciones de las actividades reguladas del ejercicio 2005.

- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2012.
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la fecha de la subasta, el horizonte temporal y el número de contratos ofrecidos por el sistema eléctrico español en la subasta de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en junio del año 2012, según la Orden ITC/4112/2005, de 30 de diciembre, por la que se establece el régimen aplicable para la realización de intercambios intracomunitarios e internacionales de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 29 de mayo de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la decimonovena subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 31 de mayo de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2011, de conformidad con lo establecido en la Orden ITC/694/2008, de 7 de marzo, del derecho de cobro adjudicado en la subasta de 12 de junio de 2008, del déficit reconocido ex ante en la liquidación de las actividades reguladas.
- RESOLUCIÓN de 21 de junio de 2012, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y publican a los efectos de lo dispuesto en el artículo 34 y en la disposición adicional tercera del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores principales en los sectores energéticos.
- RESOLUCIÓN de 21 de junio de 2012, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y publican, a los efectos de lo dispuesto en la disposición adicional tercera del Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, las relaciones de operadores dominantes.
- RESOLUCIÓN de 28 de junio de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir del 1 de julio de 2012.

- REAL DECRETO LEY 20/2012, de 13 de julio, de medidas para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de la competitividad.
- RESOLUCIÓN de 19 de julio de 2012, de la Comisión Nacional de Energía, sobre la solicitud de certificación de Red Eléctrica de España, SAU, como gestor de la red de transporte de electricidad.
- RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el tercer trimestre de 2012.
- RESOLUCIÓN de 23 de julio de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de funcionamiento del mercado diario e intradiario de producción de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la modificación de los procedimientos de operación del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP) P.O.-3.1; P.O.-3.2; P.O.-9 y P.O.-14.4 y los procedimientos de operación de los Sistemas eléctricos Insulares y Extrapeninsulares (SEIE) P.O. SEIE-1 P.O. SEIE-2.2; P.O. SEIE-3.1; P.O. SEIE-7.1; P.O. SEIE-7.2; P.O. SEIE-8.2; P.O. SEIE-9 y P.O. SEIE-2.3 para su adaptación a la nueva normativa eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 3 de agosto de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueban los procedimientos de pruebas de rendimiento, para la determinación de los parámetros aplicables a los costes variables de las instalaciones de generación pertenecientes a los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- RESOLUCIÓN de 3 de septiembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésima subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 27 de septiembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir del 1 de octubre de 2012.

- CIRCULAR 6/2012, de 27 de septiembre, de la Comisión Nacional de Energía, que regula la gestión del sistema de garantía de origen de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia.
- RESOLUCIÓN de 4 de octubre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se fijan las cantidades de carbón, el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía, para el tercer trimestre del año 2012 a aplicar en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.
- RESOLUCIÓN de 25 de octubre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2012.
- RESOLUCIÓN de 7 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la fecha de la subasta, el horizonte temporal y el número de contratos ofrecidos por el sistema eléctrico español en la subasta de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en diciembre del año 2012.
- RESOLUCIÓN de 20 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésimo primera subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 28 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se fija el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía, para el cuarto trimestre del año 2012 y se regularizan las cantidades de carbón a aplicar en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro durante el año 2012.
- RESOLUCIÓN de 28 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establece la fecha de entrada en vigor del nuevo algoritmo utilizado en el procedimiento de casación de los mercados diario e intradiario.

- RESOLUCIÓN de 4 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fijan los precios definitivos de los combustibles del segundo semestre de 2011 a aplicar en el cálculo de la prima de funcionamiento de cada grupo generador y los precios provisionales de determinados combustibles del año 2012 en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- LEY 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.
- LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2013.
- RESOLUCIÓN de 27 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir del 1 de enero de 2013.
- RESOLUCIÓN de 27 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo a efectos de liquidación de energía, aplicables para aquellos consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo, así como aquellos que han pasado de ser tipo 4 a tipo 3, según el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para el año 2013.
- RESOLUCIÓN de 27 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el programa anual de instalaciones de las redes de transporte.
- REAL DECRETO LEY 29/2012, de 28 de diciembre, de mejora de gestión y protección social en el Sistema Especial para Empleados de Hogar y otras medidas de carácter económico y social.
- REAL DECRETO 1718/2012, de 28 de diciembre, por el que se determina el procedimiento para realizar la lectura y facturación de los suministros de energía en baja tensión con potencia contratada no superior a 15 Kw.

- RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina la anualidad correspondiente a 2012 y el importe pendiente de compensación a 31 de diciembre de 2012, de los proyectos de centrales nucleares paralizados definitivamente por la disposición adicional octava de la Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, sustituida por la Ley 54/1997, de 27 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 24 de enero de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación P.O.14.10 liquidación de la corrección de registros de medidas posteriores a la liquidación definitiva.
- REAL DECRETO LEY 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero.
- RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2013.
- RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se fijan las cantidades de carbón, el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía, para el año 2013, a aplicar en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.
- RESOLUCIÓN de 19 de febrero de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisa el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir de 1 de marzo de 2013.
- RESOLUCIÓN de 19 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésima segunda subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 14 de marzo de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2012, de los derechos de cobro que pueden ser cedidos y de los derechos de cobro cedidos al fondo de titulización del déficit del sistema eléctrico.

- RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se modifica la de 13 de febrero de 2013, por la que se fijan las cantidades de carbón, el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía, para el año 2013, a aplicar en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.
- RESOLUCIÓN de 25 de marzo de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisa el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir de 1 de abril de 2013.
- REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- RESOLUCIÓN de 25 de abril de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2013.
- REAL DECRETO 294/2013, de 26 de abril, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2013, en el marco de la Estrategia integral para el impulso del vehículo eléctrico en España 2010-2014.
- REAL DECRETO 294/2013, de 26 de abril, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos en 2013, en el marco de la Estrategia integral para el impulso del vehículo eléctrico en España 2010-2014.
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la fecha de la subasta, el horizonte temporal y el número de contratos ofrecidos por el sistema eléctrico español en la subasta de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en junio del año 2013.

- RESOLUCIÓN de 29 de mayo de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésima tercera subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 30 de mayo de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y publican las relaciones de operadores dominantes en los sectores energéticos.
- RESOLUCIÓN de 30 de mayo de 2013, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se establecen y publican las relaciones de operadores principales en los sectores energéticos.
- RESOLUCIÓN de 26 de junio de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisa el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir de 1 de julio de 2013.
- REAL DECRETO-LEY 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO-LEY 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 17 de julio de 2013, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 26 de julio de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el tercer trimestre de 2013.
- RESOLUCIÓN de 29 de julio de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe definitivo pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2012, de conformidad con lo establecido en la Orden ITC/694/2008, de 7 de marzo, del derecho de cobro adjudicado en la subasta de 12 de junio de 2008, del déficit reconocido ex ante en la liquidación de las actividades reguladas.

- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de funcionamiento del mercado diario e intradiario de producción de energía eléctrica y el cambio de hora de cierre del mercado diario.
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la modificación de los procedimientos de operación del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP), P.O.-3.1, P.O.-3.2, P.O 3.8 y P.O. 3.9, para su adaptación al cambio de la hora de cierre del mercado diario MIBEL a las 12h00 CET.
- RESOLUCIÓN de 2 de septiembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésimo cuarta subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 24 de septiembre de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisa el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar a partir de 1 de octubre de 2013.
- LEY 15/2013, de 17 de octubre, por la que se establece la financiación con cargo a los Presupuestos Generales del Estado de determinados costes del sistema eléctrico, ocasionados por los incentivos económicos para el fomento a la producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables y se concede un crédito extraordinario por importe de 2.200.000.000 de euros en el presupuesto del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- LEY 17/2013, de 29 de octubre, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- RESOLUCIÓN de 4 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el cuarto trimestre de 2013.
- RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la fecha de la subasta, el horizonte temporal y el número de contratos ofrecidos por el sistema eléctrico español en la subasta de contratos financieros relativos a la interconexión entre España y Portugal, a celebrar en diciembre del año 2013.

- RESOLUCIÓN de 20 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establecen las características de la vigésimo quinta subasta CESUR.
- RESOLUCIÓN de 20 de diciembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se determina que el precio resultante de la vigésimo quinta subasta CESUR convocada por Resolución de 20 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, no debe ser considerado en la determinación del coste estimado de los contratos mayoristas, al haber quedado anulada a todos los efectos.
- LEY 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RESOLUCIÓN de 27 de enero de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las reglas de funcionamiento del mercado diario e intradiario de producción de energía eléctrica.
- RESOLUCIÓN de 31 de enero de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se revisa el coste de producción de energía eléctrica y los precios voluntarios para el pequeño consumidor.
- RESOLUCIÓN de 5 de febrero de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el primer trimestre de 2014.
- RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el importe pendiente de cobro a 31 de diciembre de 2013, de los derechos de cobro que pueden ser cedidos y de los derechos de cobro cedidos al fondo de titulización del déficit del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.
- REAL DECRETO 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

- LEY 3/2014, de 27 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre.
- REAL DECRETO 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación.
- RESOLUCIÓN de 28 de abril de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se fija el precio medio de la energía a aplicar en el cálculo de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad ofrecido por los consumidores que adquieren su energía en el mercado de producción durante el segundo trimestre de 2014.
- RESOLUCIÓN de 29 de abril de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen los criterios que deberán seguir las empresas distribuidoras de energía eléctrica para elaborar el informe de auditoría externa para todas las instalaciones puestas en servicio el año 2013, y para la modificación de la retribución de las instalaciones existentes cuyos parámetros retributivos hubieran cambiado durante dicho año.
- RESOLUCIÓN de 29 de abril de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen los criterios que deberán seguir las empresas distribuidoras de energía eléctrica para la remisión del inventario auditado de instalaciones de distribución de energía eléctrica cuya puesta en servicio haya sido anterior al 1 de enero de 2014.
- RESOLUCIÓN de 29 de abril de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se establece el contenido y formato para la presentación de los planes de inversión anual y plurianual por parte de las empresas propietarias de instalaciones de distribución de energía eléctrica.

- RESOLUCIÓN de 8 de mayo de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la modificación de los procedimientos de operación del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP), P.O.-3.1 Programación de la generación y P.O.-4.0 Gestión de las interconexiones internacionales, y se dejan sin efecto los procedimientos P.O.- 4.1 y P.O.- 4.2, en relación con el proceso de integración de mercados a nivel europeo.
- RESOLUCIÓN de 8 de mayo de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la modificación de los procedimientos de operación del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP), P.O.-7.3 Regulación terciaria, P.O.-14.4 Derechos de cobro y obligaciones de pago por los servicios de ajuste del sistema y P.O.-14.6 Liquidación de intercambios internacionales no realizados por sujetos del mercado, para la implantación de los intercambios transfronterizos de energías de balance.
- REAL DECRETO 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban las Reglas de funcionamiento de los mercados diario e intradiario de producción de energía eléctrica y el contrato de adhesión a dichas reglas.
- RESOLUCIÓN de 14 de mayo de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se determina el valor del término DIFp a aplicar por los comercializadores de referencia en la facturación del consumo correspondiente al primer trimestre de 2014 a los consumidores a los que hubieran suministrado a los precios voluntarios para el pequeño consumidor.
- RESOLUCIÓN de 23 de mayo de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el contenido mínimo y el modelo de factura de electricidad.
- REAL DECRETO 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación.

- REAL DECRETO 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- CIRCULAR 3/2014, de la CNMC por la que se establece la metodología para cálculo de peajes de transporte y distribución de electricidad.
- RESOLUCIÓN de 10 de octubre de 2014, por la que se aprueban las características del procedimiento de subastas para asignación del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad.
- REAL DECRETO 968/2014, de 21 de noviembre, por el que se desarrolla la metodología para la fijación de los porcentajes de reparto de las cantidades a financiar relativas al bono social.
- REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos».
- RESOLUCIÓN de 17 de diciembre de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban los aspectos relativos al procedimiento de subasta extraordinaria para la temporada eléctrica 2015, en el marco del procedimiento competitivo de subastas para la asignación del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad regulado en la Orden IET/2013/2013, de 31 de octubre, por la que se regula el mecanismo competitivo de asignación del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad.
- RESOLUCIÓN de 26 de diciembre de 2014, por la que se aprueba el perfil de consumo y el método de cálculo, aplicables a consumidores tipo 4 y tipo 5 que no dispongan de registro horario de consumo.

ANEXO III:
LISTA DE CHEQUEO PARA ESTIMAR EL NIVEL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE SOBRE LOS DERECHOS DE EMISIÓN

EMPRESA			
AÑO		**TIPO DE INFORME**	
AUDITOR			

RELEVANCIA			
ÍTEM	CONCEPTO	No facilita (0)	Facilita (1)
R1	Valoración de la provisión por el gasto de emisiones		
R2	Valoración del deterioro del derecho de emisión		
R3	Información sobre la evolución de los derechos en unidades físicas (saldo inicial, incremento, decremento, saldo final…)		
R4	Información sobre la evolución de los derechos en unidades monetarias (saldo inicial, incremento, decremento, saldo final…)		

RELEVANCIA (continuación)			
ÍTEM	CONCEPTO	No facilita (0)	Facilita (1)
R5	Información sobre la carencia o no de derechos de emisión en unidades físicas		
R6	Información sobre la carencia de derechos de emisión en unidades monetarias		
R7	Información sobre la evolución de la provisión por el consumo de los derechos (saldo inicial, incremento, decremento, saldo final…)		
R8	Información sobre la evolución del ingreso diferido (saldo inicial, incremento, decremento, saldo final…)		
R9	Cuantía del ingreso corriente por el traspaso del ingreso diferido		
R10	Cuantía del gasto corriente por las emisiones registradas		

NEUTRALIDAD			
ÍTEM	CONCEPTO	En desacuerdo (0)	De acuerdo (1)
N1a	Informe de auditoría sin salvedades en relación a los derechos de emisión		
N1b	Informe de auditoría sin errores relativos a los derechos de emisión		
N2a	No comete error de aplicación en el deterioro de valor (indica la sujeción del derecho a deterioro pero no lo aplica cuando debe)		
N2b	Reconoce y aplica correctamente el deterioro de valor del derecho de emisión, especificando si no se dan las condiciones, en su caso.		
N3a	No se han detectado errores que afectan a la percepción del usuario		
N3b	No se han detectado errores de omisión o graves		

LIBRE DE ERRORES			
ÍTEM	CONCEPTO	No reconoce (0)	Reconoce (1)
E1	Naturaleza intangible del derecho de emisión		
E2	Valoración inicial del derecho recibido gratuitamente por su valor de mercado		
E3	Reconocimiento del derecho de emisión como amortizable		
E4	Reconocimiento del ingreso diferido		
E5	Sujeción del derecho a deterioro de valor		

COMPLETA			
ÍTEM	CONCEPTO	No facilita (0)	Facilita (1)
C1	Criterios de valoración de los derechos de emisión		
C2	Criterios de valoración de la imputación a resultados del ingreso diferido		
C3	Indicación del número de derechos asignados gratuitamente		
C4	Procedimiento de cálculo del gasto por emisiones registradas		
C5	Información sobre el registro de la provisión para riesgos y gastos		
C6	Criterios de reconocimiento y valoración del ingreso diferido por derechos de emisión gratuitos		
C7	Valor de los derechos de emisión que causan baja por venta		

ANEXO IV:
ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN CONTABLE SOBRE LOS DERECHOS DE EMISIÓN

RELEVANCIA (R1 a R10)
Incluye información sobre los riesgos, ingreso diferido reconocido y sobre la imputación a resultados de éste.

R1	VALORACIÓN DE LA PROVISIÓN POR EL GASTO DE EMISIONES 0 no se facilita 1 se facilita

Se dará valor 1 si la compañía recoge de forma independiente el importe por el que se dota la provisión en el apartado correspondiente para las provisiones.

R2	VALORACIÓN DEL DETERIORO DEL DERECHO DE EMISIÓN 0 no se facilita 1 se facilita

Se dará valor 1 si la compañía recoge el importe del deterioro de valor del derecho (a tal efecto, deberá tenerse en cuenta la evolución del precio del derecho de forma extracontable).

R3	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DERECHOS EN UNIDADES FISICAS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita

Se dará valor 1 si la compañía facilita información sobre el uso de los derechos de emisión en unidades físicas.

R4	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DERECHOS EN UNIDADES MONETARIAS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita

Variable ligada a la R3. Se dará valor 1 si la compañía facilita información sobre el uso de los derechos de emisión en unidades monetarias.

R5	INFORMACIÓN SOBRE LA CARENCIA O NO DE DERECHOS DE EMISION EN UNIDADES FÍSICAS 0 no se facilita 1 se facilita o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada

Se dará valor 1 si la empresa recoge expresamente si tiene, o no, derechos suficientes para cubrir las emisiones.

R6	INFORMACIÓN SOBRE LA CARENCIA DE DERECHOS DE EMISION EN UNIDADES MONETARIAS 0 no se facilita habiendo carencia 1 se facilita habiendo carencia o, teniendo superávit de derechos, no se indica nada

Variable ligada a la R5. Se dará valor 1 si la empresa indica que tiene superávit o si afirma que tiene déficit e indica el valor de la estimación de los derechos que habrá de comprar.

R7	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA PROVISIÓN POR EL CONSUMO DE LOS DERECHOS (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita

Se dará valor 1 si la empresa facilita información sobre la evolución de la provisión durante el ejercicio.

R8	INFORMACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL INGRESO DIFERIDO (SALDO INICIAL, INCREMENTO, DECREMENTO, SALDO FINAL…) 0 no se facilita 1 se facilita

Se dará valor 1 si la empresa facilita información sobre la evolución del ingreso diferido durante el ejercicio.

R9	CUANTÍA DEL INGRESO CORRIENTE POR EL TRASPASO DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se indica 1 se indica

Se dará valor 1 si la empresa recoge a cuánto asciende el ingreso correspondiente al traspaso del ingreso diferido reconocido por los derechos asignados gratuitamente y consumidos en el periodo.

R10	CUANTÍA DEL GASTO CORRIENTE POR LAS EMISIONES REGISTRADAS 0 no se indica 1 se indica

Se dará valor 1 si la empresa recoge a cuánto asciende el gasto correspondiente al uso de los derechos de emisión consumidos de acuerdo con las emisiones registradas durante el periodo.

FIABILIDAD-NEUTRALIDAD- INFORME DE AUDITORÍA (N1)

Se analiza el informe de los auditores puntuando con un total de 0 puntos a las memorias que cometieron errores contables respecto a los derechos de emisión, 1 punto a las que tienen salvedades y 2 puntos a aquellas que, según los auditores, no presentan errores contables respecto a este inmovilizado.

N1a	INFORME DE AUDITORÍA SALVEDADES EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 con salvedades o errores 1 sin salvedades

Se otorga 1 punto si el informe es sin salvedades y 0 en caso contrario.

N1b	INFORME DE AUDITORÍA SIN ERRORES RELATIVOS A LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 con errores 1 sin errores

Se puntúa con 0 si el informe tiene errores y 1 en caso contrario.

FIABILIDAD-NEUTRALIDAD-RECONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DEL DETERIORO DE VALOR (N2)

Conocida la evolución de los precios de los derechos de emisión, se ha detectado en primer término los ejercicios económicos en los que presenta una evolución negativa de los mismos en el mercado. Cuando la empresa reconoce que los derechos están sujetos a deterioro de valor, pero no procede a su reconocimiento, la variable toma un valor nulo. Se asigna un total de 2 puntos cuando la empresa reconoce que está sujeto a deterioro y lo registra, o no lo reconoce porque no se produce. Finalmente, se da valor 1 cuando las empresas no especifican si los derechos están sujetos a deterioro. Esta última situación, aunque es un error contable, se tiene en cuenta en este apartado porque el comportamiento que presenta es coherente con los criterios descritos. No obstante, el error mencionado será penalizado en el ítem E5.

N2a	NO COMETE ERROR DE APLICACIÓN EN EL DETERIORO DE VALOR (INDICA LA SUJECIÓN DEL DERECHO A DETERIORO PERO NO LO APLICA CUANDO DEBE) 0 comete error 1 no comete error

Si reconoce la sujeción del derecho de emisión a deterioro pero no lo aplica cuando éste se produce se otorga valor 0. Si lo aplica correctamente, o bien no lo aplica cuando no hay deterioro, se asignará 1 punto.

N2b	RECONOCE Y APLICA CORRECTAMENTE EL DETERIORO DE VALOR DEL DERECHO DE EMISIÓN, ESPECIFICANDO EN SU CASO SI NO SE DAN LAS CONDICIONES. 0 no 1 sí

Se otorga 1 punto si se reconoce la sujeción del derecho a deterioro y se aplica cuando se produce (lógicamente no se aplica si no existe deterioro). En cualquier otra situación, se valorará con 0.

FIABILIDAD-NEUTRALIDAD-VALORACIÓN PERSONAL DEL ANALISTA (N3)

Esta variable incluye la percepción personal del investigador sobre el contenido de la información incluida en la memoria. Así, se asigna un valor total de 0 cuando el investigador concluye que existen errores graves en la información contable que pueden conllevar a error al usuario externo (por ejemplo, no considerar el ingreso diferido por los derechos asignados gratuitamente). La variable toma valor de 1 punto cuando la empresa comete errores de omisión, que no afectan a la percepción del usuario (por ejemplo, no recoger los criterios de valoración de algunos elementos patrimoniales). Finalmente, se valoran con 2 puntos, en total, las memorias que, a

juicio del investigador, revelan información suficiente sobre los derechos de emisión para su correcta percepción e interpretación.

N3a	NO SE HAN DETECTADO ERRORES QUE AFECTAN A LA PERCEPCIÓN DEL USUARIO 0 se han detectado errores graves 1 no se han detectado errores graves

Si hay errores graves de valoración se asigna 0 puntos. En caso contrario, 1 punto**.**

N3b	SE HAN DETECTADO ERRORES DE OMISIÓN O GRAVES 0 se han detectado errores graves 1 no se han detectado errores graves

Si no se han detectado errores se asigna 1 punto. En caso contrario, el ítem toma valor 0**.**

FIABILIDAD-ERRORES CONTABLES (E1 a E5)
La información útil debe estar libre de errores**.**

E1	NATURALEZA INTANGIBLE DEL DERECHO DE EMISIÓN 0 no se reconoce 1 se reconoce

Se asignará valor 1 a las memorias que reconocen el bien como un inmovilizado intangible, siguiendo los principales pronunciamientos contables.

E2	VALORACIÓN INICIAL DEL DERECHO RECIBIDO GRATUITAMENTE POR SU VALOR DE MERCADO 0 no se reconoce 1 se reconoce

La variable tomará valor 1 cuando los derechos recibidos gratuitamente, o por un precio inferior a su valor de mercado, son valorados según el valor de mercado de acuerdo con los pronunciamientos contables. Sin embargo, si la empresa opta por cuantificar los derechos por una cuantía nula o cero, se penalizará con una puntuación de 0 por entender que dicha actuación es contraria a los principios de valoración contable.

E3	RECONOCE EL DERECHO DE EMISIÓN COMO NO AMORTIZABLE 0 no se reconoce 1 se reconoce

Se asignará valor 1 a las memorias que consideran este inmovilizado intangible como no amortizable, siguiendo los principales pronunciamientos contables. En caso contrario, se le otorgará valor 0.

E4	RECONOCIMIENTO DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se reconoce 1 se reconoce

La variable tomará valor 1 si la empresa actúa de acuerdo con las principales normas contables reconociendo el ingreso diferido. En caso contrario, se le dará 0 puntos. La explicación de las empresas que no han reconocido un ingreso diferido se encuentra en que han cuantificado los derechos a valor nulo. Se ha optado por asignar un valor 0 a este comportamiento, contrario a las normas contables, porque la empresa ya habrá sido penalizada por el error cometido en el ítem E2.

E5	SUJECIÓN DEL DERECHO A DETERIORO DE VALOR 0 no se reconoce 1 se reconoce

Cuando el bien es reconocido como inmovilizado, de acuerdo con los pronunciamientos contables estará sujeto a deterioro de valor. Por ello, la variable tomará valor 1 en las memorias que así lo reconozcan y se penaliza con 0, en caso contrario. Este ítem está relacionado con la variable N2.

FIABILIDAD-INFORMACIÓN COMPLETA (C1 a C7)

Se incluyen aquellos aspectos que, no habiéndose computado en la información que se ha considerado relevante, sí se ha valorado como importante para la calidad de la información contable sobre los derechos de emisión**.**

C1	CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN 0 no se facilitan 1 se facilitan

Se asignará valor 1 si en la memoria se facilitan los criterios de valoración de los derechos de emisión.

C2	CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LA IMPUTACIÓN A RESULTADOS DEL INGRESO DIFERIDO 0 no se facilitan 1 se facilitan

Se da valor 1 si en la memoria se revelan los criterios de imputación del ingreso diferido a los resultados del ejercicio.

C3	INDICACIÓN DEL NÚMERO DE DERECHOS ASIGNADOS GRATUITAMENTE 0 no se indica 1 se indica

Se asignará valor 1 si figura en la memoria el número de derechos que se han asignado a la entidad a título gratuito.

C4	PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL GASTO POR EMISIONES REGISTRADAS 0 no se indica 1 se indica

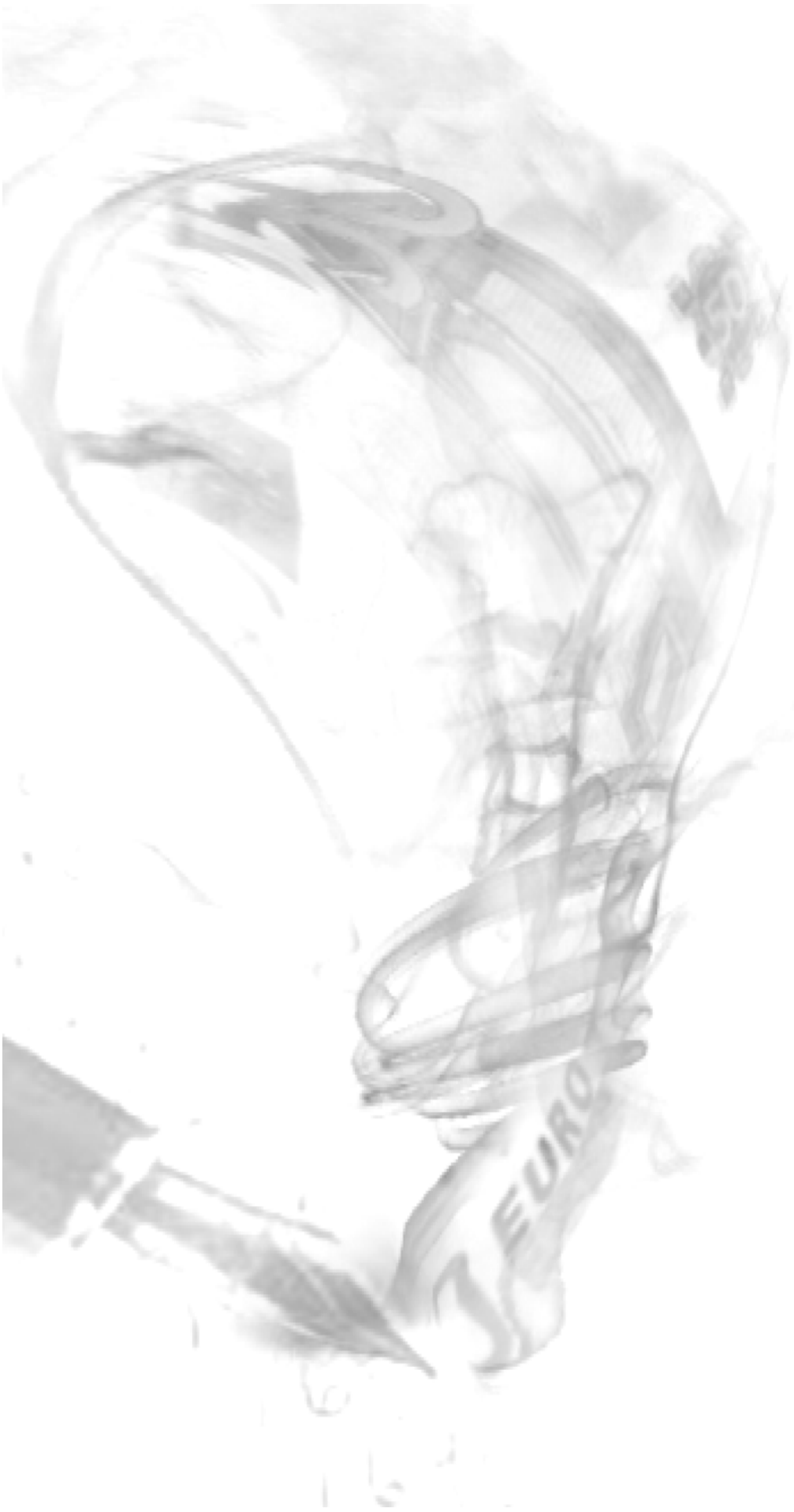
Se puntúa con valor 1 cuando en memoria se indica cómo se determina el valor del gasto reconocido en la cuenta de resultados derivado del uso de los derechos de emisión que posee la empresa.

C5	INFORMACIÓN SOBRE EL REGISTRO DE LA PROVISIÓN PARA RIESGOS Y GASTOS 0 no se facilita 1 se facilita

Se otorga valor 1 si la empresa facilita información sobre el registro al cierre del ejercicio de la provisión para riesgos y gastos por la obligación de entrega.

C6	CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DEL INGRESO DIFERIDO POR DERECHOS DE EMISIÓN RECIBIDOS GRATUITAMENTE 0 no se facilitan 1 se facilitan

Se asignará valor 1 si en la memoria se facilita información sobre cómo se valora el ingreso diferido con origen en la asignación de los derechos de emisión.

C7	VALOR DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN QUE CAUSAN BAJA POR VENTA 0 no se indica 1 se indica

Se otorgará valor 1 cuando en memoria se revele cómo se determinará el valor de los derechos de emisión que causen baja como consecuencia de su enajenación.