

Universidad de Huelva

Departamento de Educación



Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador

**Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:**

Damian Marilú Mendoza Zambrano

Fecha de lectura: 24 de abril de 2017

Bajo la dirección de los doctores:

Ramón Tirado Morueta

Isidro Marín Gutiérrez

Huelva, 2017





Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador

Tesis Doctoral
Damian Mendoza Zambrano

Directores
Dr. Ramón Tirado Morueta
Dr. Isidro Marín Gutiérrez



Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador

Tesis Doctoral

Damian Mendoza-Zambrano

Directores:

**Dr. Ramón Tirado-Morueta
Dr. Isidro Marín-Gutiérrez**



Doctorado Interuniversitario en Comunicación
Departamento de Educación
Universidad de Huelva, 2017

Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador

Damian Mendoza-Zambrano  ORCID 0000-0002-0046-9664

Director Tutor: **Dr. Ramón Tirado-Morueta**  ORCID 0000-0002-3965-3063

Codirector: **Dr. Isidro Marín-Gutiérrez**  ORCID 0000 -0002-6858-0983

Programa de Doctorado **Interuniversitario en Comunicación**

Línea de Investigación: **Educomunicación y Alfabetización Mediática (Media Literacy)**

Universidad de Huelva, 2017

*“La verdadera educación quizás ya no sea dar más información,
sino enseñar a elegir”.*

Umberto Eco.

Índice

Dedicatoria
Gratitudes
Resumen
Abstract

I. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN	29
1.1.1. Contexto del tema de investigación.....	29
1.1.2. Problema de investigación	34
1.1.3. Objetivos y cuestiones de investigación	36
1.1.4. Hipótesis	38
1.1.5. Estructura de la tesis	40

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ARISTAS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	47
2.1.1. Sociedad e información.....	47
2.1.2. Sociedad y comunicación.....	57
2.1.3. Apropiación ciudadana	70
2.2. DIFERENCIAS Y DESIGUALDADES EN EL ACCESO MATERIAL A LAS TIC	73
2.2.1. Exclusión digital.....	73
2.2.2. Brecha digital	75
2.2.3. Factores que influyen en la brecha digital.....	79

2.2.4. Iniciativas institucionales de impulso para el acceso a la tecnología digital.....	86
---	----

2.3.CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL.....93

2.3.1. Niveles de acceso a la tecnología digital	93
2.3.2. Paradigmas de alfabetización mediática/digital como fuente de criterios	94
2.3.3. Taxonomías de acceso/alfabetización mediática/digital	102

2.4.EL ACCESO A LAS TIC EN ECUADOR107

2.4.1. Regulaciones	109
2.4.2. Infraestructuras.....	118
2.4.3. La apropiación de las TIC en Ecuador.....	125
2.4.4. Penetración de las TIC en los contextos educativos.....	127
2.4.5. La influencia de los factores socio-demográficos	145

III. MÉTODO

3. MÉTODO	157
3.1. MUESTRA	159
3.2. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS.....	161
3.3. LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS.....	163
3.4. MEDIDAS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	163

IV. RESULTADOS

4. RESULTADOS	173
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA CAPACIDAD DE ACCESO.....	175
4.1.1. Análisis de frecuencias y porcentajes.....	175
4.1.1.1. Identificación de la muestra.....	175
4.1.1.2. Acceso físico a los medios digitales	190
4.1.1.3. Habilidad Operativa con el Smartphone/computadora/Internet.....	198
4.1.1.4. Conocimiento/habilidad informacional.....	205
4.1.1.5. Conocimiento/habilidad de lenguaje.....	210
4.1.1.6. Conocimiento de los medios de comunicación.....	212
4.1.1.7. Habilidad Web 2.0	215

4.1.1.8. Actividad como ciudadano con la Web 2.0	217
4.1.1.9. Actividad académica con la Web 2.0	220
4.1.1.10. Percepción de la eficacia de los medios digitales	223
4.1.1.11. Percepción de los efectos sobre las libertades sociales	228
4.1.2. Análisis descriptivo de los constructos	231
4.2. INFLUENCIA DEL ESTATUS SOCIO-DEMOGRÁFICO SOBRE LA CAPACIDAD DE ACCESO.....	239
4.2.1. Análisis bivariado	239
4.2.2. Regresión logística.....	263
4.2.3. Análisis de cluster	268
4.3. ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL	273
4.4. REVISIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	275
V. ASPECTOS FINALES	
<hr/>	
5.1. DISCUSIÓN	283
5.2. CONCLUSIONES.....	291
5.3. LIMITACIONES	299
5.4. RECOMENDACIONES	303
5.4.1. Recomendaciones respecto a la brecha digital	306
VI. REFERENCIAS	
<hr/>	
REFERENCIAS	311
VII. ANEXOS	
<hr/>	
Anexo 1. Cuestionario aplicado.....	329
Anexo 2. Tabla constructos.....	339
Anexo 3. Instituciones participantes	343
Anexo 4. Registro fotográfico <i>in situ</i>	345
Anexo 5. Artículo derivado de la tesis.....	348

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores del acceso a Internet en Ecuador frente a la Unión Europea	36
Tabla 2. Criterios de evaluación del acceso/alfabetización digital	104
Tabla 3. Conectividad por país	107
Tabla 4. Tamaño de muestra por provincias.....	160
Tabla 5. Propiedades y resultados descriptivos del Índice de acceso a Internet.....	167
Tabla 6. Resultados descriptivos de los constructos	169
Tabla 7. Género.....	176
Tabla 8. Indique en cuál de estos grupos se identifica.....	177
Tabla 9. Actividad principal.....	178
Tabla 10. Personas que conviven en el hogar	180
Tabla 11. Nivel académico de los padres/madres	181
Tabla 12. Salario mensual de la familia	183
Tabla 13. Actividad principal/tiempo completo	184

Tabla 14. Región donde viven los encuestados	186
Tabla 15. Provincia donde habitan los encuestados	187
Tabla 16. Condiciones de la vivienda actual	189
Tabla 17. Número de computadoras en la vivienda.....	190
Tabla 18. Tendencia de medios tecnológicos	191
Tabla 19. Nivel de acceso a Internet	192
Tabla 20. Entorno educativo	194
Tabla 21. Acceso a Internet en la comunidad o barrio	196
Tabla 22. Nivel de frecuencia de uso de recursos informáticos	197
Tabla 23. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el celular	199
Tabla 24. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el computador	201
Tabla 25. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones en Internet....	203
Tabla 26. Conocimiento/habilidad informacional.....	206
Tabla 27. Conocimiento/habilidad de lenguaje	210
Tabla 28. Conocimiento de los medios de comunicación.....	212
Tabla 29. Habilidad Web 2.0	215
Tabla 30. Actividad como ciudadano con la Web 2.0.....	218
Tabla 31. Actividad académica con la Web 2.0	221
Tabla 32. Percepción de la eficacia de los medios digitales.....	224
Tabla 33. Medida en que el uso y conocimiento de los medios mejora las relaciones.....	226
Tabla 34. Percepción de los efectos sobre las libertades sociales	229
Tabla 35. Resultados descriptivos de cada escala y del índice general.....	231
Tabla 36. Comparación de medias en función del género	239

Tabla 37. Comparación de medias en función de la raza	241
Tabla 38. Comparación de medias en función del nivel de estudios	242
Tabla 39. Comparación de medidas en función del ingreso	244
Tabla 40. Comparación de medias en función de la región	246
Tabla 41. Comparación de medias en función del acceso a Internet en su vivienda	248
Tabla 42. Comparación de medias en función del número de Computadoras/residencia	249
Tabla 43. Comparación de medias en función del teléfono inteligente/Smartphone.....	251
Tabla 44. Comparación de medias en función del uso de tablets.....	252
Tabla 45. Comparación de medias en función del Acceso en Colegio	253
Tabla 46. Comparación de medias en función del Acceso en Centro de trabajo.....	254
Tabla 47. Comparación de medias en función del Acceso en barrio.....	256
Tabla 48. Comparación de medias en función del Acceso en hogar	257
Tabla 49. Comparación de medias en función del Acceso en mi celular	259
Tabla 50. Comparación de medias en función de las Aulas de informática.....	260
Tabla 51. Comparación de medias en función del Acceso en el barrio	262
Tabla 52. Resultados de la Regresión Logística.....	267
Tabla 53. Análisis de conglomerado y variables demográficas*	268
Tabla 54. Matriz de correlaciones	274
Tabla 55. Los efectos directos, indirectos, y totales de la secuencia de acceso a Internet.....	277

Índice de gráficos

Gráfico 1. Género.....	176
Gráfico 2. Grupo étnico.....	177
Gráfico 3. Actividad principal.....	179
Gráfico 4. Personas que conviven en el hogar.....	180
Gráfico 5. Nivel académico de los padres/madres	182
Gráfico 6. Salario mensual de la familia.....	183
Gráfico 7. Actividad principal/tiempo completo.....	185
Gráfico 8. Región donde viven los encuestados	186
Gráfico 9. Provincia donde habitan los encuestados.....	188
Gráfico 10. Condiciones de la vivienda actual	189
Gráfico 11. Número de computadoras en la vivienda.....	190
Gráfico 12. Tenencia de medios tecnológicos.....	191
Gráfico 13. Nivel de acceso a Internet	193

Gráfico 14. Entorno educativo.....	195
Gráfico 15. Acceso a Internet en la comunidad o barrio	196
Gráfico 16. Nivel de frecuencia de uso de recursos informáticos	197
Gráfico 17. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el celular	199
Gráfico 18. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el computador	201
Gráfico 19. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones en Internet.....	204
Gráfico 20. Conocimiento/habilidad informacional	207
Gráfico 21. Conocimiento/habilidad de lenguaje	211
Gráfico 22. Conocimiento de los medios de comunicación.....	213
Gráfico 23. Habilidad Web 2.0	216
Gráfico 24. Actividad como ciudadano con la Web 2.0	219
Gráfico 25. Actividad académica con la Web 2.0	222
Gráfico 26. Percepción de la eficacia de los medios digitales.....	225
Gráfico 27 Medida en que el uso y conocimiento de los medios mejora las relaciones	227
Gráfico 28. Percepción de los efectos sobre las libertades sociales.....	229
Gráfico 29. Histograma y línea de tendencia de la escala "habilidad operativa"	232
Gráfico 30. Histograma y línea de tendencia de la escala "Nivel de uso"	232
Gráfico 31. Histograma y línea de tendencia de la escala "conocimiento informacional"	233
Gráfico 32. Histograma y línea de tendencia de la escala "Conocimiento del lenguaje"	234
Gráfico 33. Histograma y línea de tendencia de la escala "Actividad 2.0"	234

Gráfico 34. Histograma y línea de tendencia de la escala "Activismo ciudadano"	235
Gráfico 35. Histograma y línea de tendencia de la escala "Actividad académica 2.0"	236
Gráfico 36. Histograma y línea de tendencia de la escala "Eficiencia TIC" ...	236
Gráfico 37. Histograma y línea de tendencia del Índice general	237
Gráfico 38. Comparación de medias en función del género	240
Gráfico 39. Comparación de medias en función de la raza	241
Gráfico 40. Comparación de medias en función del nivel de estudios	243
Gráfico 41. Comparación de medias en función del ingreso.....	245
Gráfico 42. Comparación de medias en función de la región	247
Gráfico 43. Comparación de medias en función del acceso a Internet en su vivienda	248
Gráfico 44. Comparación de medias en función del número de computadoras/residencia	250
Gráfico 45. Comparación de medias en función del teléfono inteligente/Smartphone	251
Gráfico 46. Comparación de medias en función del uso de tablets	252
Gráfico 47. Comparación de medias en función del Acceso en Colegio	253
Gráfico 48. Comparación de medias en función del Acceso en Centro de trabajo	255
Gráfico 49. Comparación de medias en función del Acceso en barrio	256
Gráfico 50. Comparación de medias en función del Acceso en hogar	258
Gráfico 51. Comparación de medias en función del Acceso en mi Celular ...	259
Gráfico 52. Comparación de medias en función de las Aulas de informática	261
Gráfico 53. Comparación de medias en función del Acceso en el barrio.....	262

Índice de figuras

Figura 1. Modelo a contrastar empíricamente	40
Figura 2. Puntos de los Infocentros instalados en Ecuador	150
Figura 3. Diagrama de cajas (Variable cuantitativa: Índice de acceso; variable categórica: cluster)	271
Figura 4. Modelo de ecuación estructural	276

D***edicatoria***

A mis estudiantes y al universo académico, con la fe de compartir saberes en nuestro andar con todas las personas que nos encontremos. Es nuestro deber irradiar semillas de exploración hacia nuevos conocimientos. Sin cansancio y por amor.

A mis padres que siempre me inculcaron respeto por las personas y amor por los libros; reconociendo el valor del conocimiento.

A mis hermanos: Néxar, por regalarnos la sonrisa del mar. Calixto, por revestirnos con la nobleza de los sauces. Rodolfo, por avivar mil locuras con un canto. María, por multiplicar voluntades. Luís, por transportarnos con sus sueños a la luna. Freddy, por mostrarnos el propósito de la vida a través de la filosofía, y Mariuxi, por transitar con destellos la enseñanza de los idiomas.

A mis sobrinos, que van comprendiendo las tareas de la vida y el detalle de los abrazos y las rosas.

A los ciudadanos de mi patria, amados por hombres virtuosos como Domingo Paredes Castillo, quien me llevo a su escuela de equidades, y entre el compás y la espada enseñarme la perseverancia y el sentido humano para cuidar su pueblo.

Gratitudes

A la energía que somos con los otros... y se hace la luz...

Tuve un sueño que me permitió conocer maravillosas personas, mi gratitud es para ellos; por acompañarme con voluntad, cariño y conocimiento. Estarán siempre en mi corazón.

Quiero empezar por el profesor José Manuel Pérez Tornero, que en la primera conferencia nos recordó que la Educación es un acto de amor. A través de él aplaudo a todos los profesores que conforman este Programa Doctoral internacional.

De manera especial promuevo al profesor Ignacio Aguaded Gómez, PhD. Coordinador del Programa doctoral. Por su gran capacidad de gestión y su alto espíritu de motivación; fundamentales para sortear las pequeñas y

grandes dificultades presentadas en el proceso. Gracias por promover mi estancia internacional que significa la capitalización de un arduo trabajo.

Gratitud al compromiso asumido por mis Directores de Tesis: Profesor Ramón Tirado Morueta, PhD. Director y Tutor en España, por su dedicación de guiarme con disciplina. Profesor Isidro Marín Gutiérrez, PhD; Co-Director en Ecuador, por su profesionalismo para orientar el trabajo de campo. Me impregnaron confianza y seguridad hasta el final. Cualidades esenciales para la veracidad de este trabajo.

Valoro la capacidad, y amistad del profesor Ferrés Prats, por entusiasmarme a la interacción entre ciencia y poesía, frente a tareas difícilmente conciliables.

Dejo sentada mi gratitud a la Superintendencia de Información y Comunicación, Supercom-Ecuador; por el apoyo recibido del Lic. Carlos Ochoa, Superintendente; para llevar a efecto la recolección de las encuestas en gran parte del territorio ecuatoriano. De la misma manera agradezco a las instituciones educativas que me permitieron ejecutar la aplicación de los cuestionarios a los estudiantes del bachillerato de Ecuador.

A mis camaradas de un buen tiempo en la facultad de Psicología de Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí: A Oswaldo Zambrano por su comprensión y Pedro Sánchez por auxiliarme a entender la lectura gráfica de resultados consignados. También a la Facultad de Arquitectura de la

Universidad Central del Ecuador y Facultad de Comunicación y Publicidad de la Universidad Santiago de Cali en Colombia: especialmente retribuyo el soporte de Yamile Sandoval Romero, Profesora-Decana; quien tuvo la amabilidad de gestionar mi estancia y acompañarme con cariño durante esta fase.

Finalmente infinitos agradecimientos a un puñado de amigos que considero mi familia cósmica: Christian, Sandra, Pedro Pablo, Consuelo, René, Isidro, Cecilia, Joselias, Aarón e Isaac, entre otros: que me han dado su entusiasmo y complicidad; y porque han llegado con optimismo y libertad para atemperar mis espacios de creatividades y locuras. De ese existencialismo puro que nos descubre al mundo, ignorantes en soledad y miedo; a veces de ser... de vivir... y de cómo comunicarnos y entendernos frente a la vida.

“Ya estamos en un nuevo mundo ¿Cómo es? Todo lo importante, como el poder, la economía o la información está organizado en redes globales cada vez menos controladas, mientras la gente en su experiencia personal, cada vez se basa más en su identidad. En esta alternativa desaparece el sistema de instituciones en el que vivíamos. Esto es lo que pasa: redes incontroladas e identidades atrincheradas. Un torbellino”.

Manuel Castells,

(Entrevista con Margarita Rivière, 1997).

RESUMEN

Los objetivos de esta tesis fueron tres, principalmente: (a) analizar la capacidad de acceso a las TIC de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador, (b) comprobar la influencia de los factores socio-demográficos sobre la capacidad de acceso, y (c) proponer y validar empíricamente un modelo multinivel de referencia para políticas de acceso y alfabetización mediática y digital. Para abordar el tema se ha realizado una revisión de literatura y una descripción del contexto mediático de Ecuador, planteando una estructura conceptual que sirva de referencia para el análisis del acceso a la tecnología en cualquier contexto social. Se consideraron tres niveles de capacidad de acceso: (a) capacidad material y operativa, (b) capacidad informacional/mediática y creativa, y (c) capacidad de aprovechamiento (obtener beneficio del medio). Se realizó un muestreo aleatorio y estratificado por provincias, y se obtuvo una muestra de 3.754 estudiantes de Bachillerato, siendo una muestra representativa de todo Ecuador. Asimismo, se crearon y validaron estadísticamente siete constructos que sirvieron para medir

las distintas capacidades (o tipos) de acceso de los estudiantes: acceso material, habilidad operativa, uso operativo, conocimiento informacional, conocimiento de lenguajes, uso creativo (Web 2.0) y uso (aprovechamiento) académico. Para atender al objetivo (a) se realiza un análisis descriptivo. Para atender al objetivo (b) se realizan análisis de las varianzas y regresiones logísticas. Y para atender al objetivo (c) se realiza un contraste empírico del modelo estructural propuesto. Los resultados, por una parte, muestran que mientras que la capacidad de acceso material y operativo a Internet, de los estudiantes de Bachillerato, es alta, la capacidad creativa y de aprovechamiento académico suele ser baja. Por otra parte, se observa que los factores socio-demográficos son más determinantes e influyentes sobre el primer nivel de acceso que en niveles superiores (p.e., uso creativo y académico). Aunque no es preciso tener un estatus socio-económico familiar alto para tener alta capacidad de acceso a Internet, resulta preciso que el entorno familiar de los estudiantes tenga unos niveles mínimos de ingresos y de estudios. Finalmente, se corrobora una secuencia y efecto acumulativo entre los distintos niveles de acceso a Internet, confirmándose así la validez del modelo de estudio propuesto en esta investigación.

Palabras claves: Ecuador; alfabetización mediática; alfabetización digital; TIC; brecha digital: acceso a Internet.

ABSTRACT

This thesis had three aims, principally: (a) to analyze the capacity of access of high school students to mobile technology in Ecuador, (b) verify the influence of socio-demographic factors on the capacity of access, and (c) propose and validate empirically, a multilevel reference to policies of access to media and digital literacy. To approach the topic, a literature review and a description of the media context of Ecuador were done, raising a conceptual structure that can be used as reference to the analysis of technology access in any social context.

A random sample stratified by provinces, representative of students of high school education in Ecuador, aims to: (a) meet its ability to access (material, operational, informational, language, expressive and academic) to the Internet, and (b) determine the influence of socio - demographic factors on the different types of Internet access.

They were considered to be three levels access capacity: (a) material and operative capacity, (b) informacional/mediatic and creative capacity, and (c) utilization capacity (to obtain benefit of the media). A random sampling was realized and

stratified by province, and a sample of 3,754 students of high school grade students was derived. This sample was deemed to be representative of Ecuador. Likewise, 7 constructs were created and validated statistically and served to measure the different capacities (or types) of access of the students: material access, operative skill, operative use, informational knowledge, knowledge of languages, creative use (Web 2.0) and I academic use (utilization). A descriptive analysis was realized to attain this objective. An analysis of variances and logistic regressions was also conducted in order to reach the aim of this study. An empirical contrast of the proposed structural model was used to reach this goal. The results, on one hand, show that whereas the capacity of material and operative access to Internet, of the high school students, is high, the creative capacity and of academic utilization is falling. On the other hand, it is observed that demographic factors are more determinant and influential on the first level of access that in top levels (p.e., creative and academic use). Though, it is not necessary to have a high socio-economic status to have high capacity of access to Internet, it turns out to be necessary that the family environment of the students they have a few minimal levels of income and studies. Finally, a sequence and accumulative effect is corroborated between (among) the different levels of access to Internet, thus confirming the validity of the model of study proposed in this investigation (research).

Key words: Ecuador; media literacy; digital literacy; TIC; digital gap; Internet access.

I. **P**RELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.1. Contexto del tema de investigación

Ecuador es un país con baja conectividad a Internet tal como se ha visto en los datos de los informes internacionales similares a los del Banco Mundial (2014) (p.e., Bilbao-Osorio et al., 2014; ITU, 2014; López, Callejo & Cajiao, 2015). A esto se suma, la falta de políticas estatales para mejorar la conectividad y la cobertura a todas las regiones del país. De hecho hay zonas a donde la señal de la telefonía móvil y de Internet no llega, quedando éstas, incomunicadas del resto del país y del mundo. La calidad también es parte del problema, los operadores privados empiezan desde hace muy poco a ofrecer un servicio 4G y el sistema de fibra óptica sólo es posible en las grandes ciudades como Quito y Guayaquil y sólo

para aquellos estratos sociales que se pueden pagar este servicio (Sarzosa Carrera, 2015).

Otro problema importante es el costo del servicio, uno de los más caros de América Latina, en comparación con varios países de Europa el costo de este servicio es más barato que en Ecuador. Así mismo el acceso a los dispositivos (computador, *laptop*, celulares o tablets) aunque cada vez más abordable, es limitado para los estratos más vulnerables, donde los más marginados son los afro-ecuatorianos, indígenas y pobres de las ciudades y del campo. Esto se traduce en una forma de exclusión social puesto que se limita el acceso a la información y a la comunicación (Betancourt & Zabala, 2015).

En el caso concreto del universo de esta investigación, los estudiantes de Bachillerato tienen acceso restringido. Primero por los cortos tiempos planificados en su malla curricular de estudios y segundo debido al contado equipamiento para uso regular de consulta que ayude a la exploración educativa. El contexto es gravitante, por la subsistencia de la baja calidad en la conectividad.

La presente investigación realizada a nivel nacional en este campo, pretende ofrecer un acercamiento de respuestas respecto a los efectos que la baja conectividad de acceso y uso de Internet impactan en los niveles de educación a los jóvenes ecuatorianos. La problemática planteada es un tema crucial en la comunidad científica internacional, y lo es también en prestigiosos organismos dedicados a fomentar la participación democrática e inclusión de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al campo de la educación. Son temas que inciden con el fenómeno mundial del siglo XXI, como lo afirma

Maristas (2013), descrito así: *“vivimos en tiempos de acelerados cambios socioculturales provocados en parte por el impacto transformador de las tecnologías digitales. Son tiempos líquidos y la educación requiere nuevos modelos para construir una identidad digital como sujetos con capacidad de sobrevivir y surfear en estas aguas turbulentas”* (Maristas,2013: 30).

Este tópico transversal es el resultado también del ejercicio de aplicabilidad de las recomendaciones del Parlamento Europeo (PE409.761V02-00, 2008) en la que se creó el *Programa comunitario plurianual para el fomento de un uso más seguro de Internet y las nuevas tecnologías en líneas.*

A estas recomendaciones del Parlamento Europeo se suman: *la declaración de Grünwald, respecto a los medios de comunicación de la Unesco en 1982; la resolución del 2002, sobre la concentración de los medios de comunicación; las que hiciera la Comisión Europea del 2005 llamada Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo, resolución del 2005, televisión sin fronteras, la transición de la radiodifusión analógica a la digital; también el Consejo Europeo, el 20 de diciembre del 2006, relativas a la protección de los menores y de la dignidad humana y al derecho de réplica, en relación a la competitividad de la industria europea de servicios audiovisuales y de información en línea; la comunicación del 2007 llamada un planteamiento europeo de la alfabetización mediática en el entorno digital, los servicios de la Comisión sobre el pluralismo de los medios de comunicación en los estados miembros de la Unión Europea; la Agenda de París de la Unesco en el 2007; las conclusiones del 2008, sobre las competencias interculturales, y en particular sobre un planteamiento*

europeo de la alfabetización mediática en el entorno digital y las doce recomendaciones para la educación referente a los medios de comunicación.

Debemos destacar la Conferencia de Oriente Medio sobre la Educación en Medios en Arabia Saudita (2007), el Foro Internacional de Investigación sobre Medios (Londres; Hong Kong, 2008) o la Conferencia sobre Medios en África, celebrada en Nigeria (2008). La Recomendación C6464 (2009) de la Comisión Europea referente a que todos los estados miembros deben entregar una evaluación nacional del nivel de la educación en medios de sus ciudadanos; y la *recomendación del Consejo de Europa en el 2012, para facultar a los niños en el nuevo entorno de la información y la comunicación.*

De acuerdo con el Plan Nacional para el Buen Vivir de la República del Ecuador 2013-2017¹, la contribución de esta investigación se enmarca dentro del eje de *La Revolución Cultural*, que genera nuevos conceptos y valores ciudadanos para constituir una sociedad crítica, emprendedora, creativa y solidaria; también toca el eje de *La Revolución del Conocimiento*, que propone la innovación y la tecnología. Comprometida de igual manera a los señalamientos que el Parlamento Europeo solicitó a la Unesco de aunar esfuerzos a nivel mundial para mejorar el contexto de la innovación tecnológica y transformación del sistema educativo.

El acceso a la información y a la comunicación es un derecho público consagrado en la Carta Mundial de los Derechos Humanos (Villanueva, 2003), y en la

¹ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades 2016. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador.

constitución ecuatoriana², que en su artículo 16 dice: “Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 2 - El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”. En Ecuador este tema de investigación se vuelve atrayente y necesario justamente por el contexto de regulación de la nueva Ley Orgánica de Comunicación (LOC) que en su artículo 10 dice: “propender a la Educomunicación”.

Coherentemente con la puesta en marcha de la LOC, el gobierno de Ecuador a través del Ministerio de Educación generó una política estatal en el año 2014 con planes e iniciativas en proyectos como la “Comunidad Educativa en Línea”, respaldando la necesidad de una relación y capacitación nacional permanente a los profesores, en cuanto al conocimiento digital en temas sustanciales a las reformas y reglamentos vigentes de la Ley de educación. Estas capacitaciones incluían la dotación de computadoras portátiles para las actividades académicas y para que los profesores preparen sus clases (Ministerio de Educación, 2014).

Conjuntamente en el ámbito mundial, el grupo de investigación *Comunicar*³ en Andalucía (España) viene desarrollando alrededor de 20 años, renovadores programas, proyectos y talleres en la región sudamericana, y en Ecuador particularmente desde el año 2010, en convenio con la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), la colaboración de Ciespal⁴, docentes investigadores de

² Constitución 2008 de la República del Ecuador, Sección tercera, Comunicación e Información. P.25.

³ El grupo Comunicar en Andalucía (España), está integrado por docentes investigadores de alrededor de 20 universidades españolas y tiene más de 20 años desarrollado proyectos en Latinoamérica; en la línea de la Alfabetización digital y mediática y la Educomunicación.

⁴ El Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina, Ciespal-Ecuador fue creada por la Unesco. Este organismo promueve el derecho a la

Colombia y países fronterizos, que por el interés educativo se vienen sumando a investigaciones como estas, insertadas a la línea de la Alfabetización mediática y Educomunicación desde la Universidad de Huelva (España).

1.1.2. Problema de investigación

Como se ha descrito ampliamente, la presencia de Internet es cada vez más evidente en las relaciones sociales, transacciones económicas, procesos productivos, etc. (ver por ejemplo en la Comisión Europea, 2014). La creciente actividad en Internet es un reflejo de las actividades y relaciones económicas, sociales y culturales que existen off-line, incluidas las desigualdades (Witte & Mannon, 2010; Zillien & Hargittai, 2009). A medida de que en los países desarrollados el acceso material a Internet se ha ido relativamente superando (Van Dijk, 2006; 2012; Van Deursen & Van Dijk, 2014), otros tipos de acceso han ido ganando atención en los estudios sobre división digital: acceso actitudinal, acceso a las habilidades, y acceso al uso y sus beneficios (e.g., Blank & Groselj, 2014; Van Deursen and Van Dijk, 2011; 2015; Van Dijk, 2006; 2012; Van Deursen & Helsper, 2015; van Deursen, van Dijk & ten Klooster, 2015).

Según algunos informes realizados por organismos internacionales (p.e., Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014; ITU, 2014), en los países en vía de desarrollo aunque se han producido avances notables en el acceso material y frecuencia de uso de Internet, su situación aún se distancia mucho de otras zonas del mundo más desarrolladas (**Tabla 1**). Por ejemplo, según el Networked Readiness Index

comunicación para democratizar la sociedad a nivel regional y dedica sus esfuerzos al desarrollo del pensamiento y la reflexión de investigadores de la comunicación en América Latina, capacita a periodistas y profesionales de la educación y comunicación.

(NRI) (Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014), aunque se reducen las distancias entre países desarrollados y países en vías de desarrollo respecto a la infraestructura, políticas y regulaciones del uso de Internet, se mantiene la brecha digital relativa al aprovechamiento social y productivo de las TIC.

La exploración que se presenta en esta investigación se realizó en Ecuador, situado en el puesto 82, de los 144 países que componen el informe del NRI. Se trata de un país representativo de la zona de América Latina y Caribe. Como puede observarse en la **Tabla 1**, el porcentaje de personas que usan diariamente Internet es muy semejante a la media de la UE (28), la proporción de acceso a Internet de calidad es muy inferior.

Este estudio se centra en la población de jóvenes estudiantes de Bachillerato, de 16 a 18 años, residentes en Ecuador. Este grupo está en el tramo de edad que suele usar Internet con más frecuencia, y que son los recursos humanos del desarrollo del país, en un futuro inmediato. Estos jóvenes aunque suelen usar Internet frecuentemente, se desconocen sus capacidades de acceso, en niveles más avanzados que la mera frecuencia de uso. Estos otros niveles más avanzados de acceso a Internet es lo que en la investigación sobre la división digital se han denominado como segundo nivel (e.g., Hargittai, 2002; Witte & Mannon, 2010; Zillien & Hargittai, 2009) y tercer nivel de división digital (e.g. Van Deursen & Helsper, 2015).

Tabla 1. Indicadores del acceso a Internet en Ecuador frente a la Unión Europea (28).

	Ecuador	UE(28)
Hogares con al menos un PC portátil/de escritorio	27,5%	68% ⁽¹⁾
Hogares con acceso a Internet	28,3%	79%
Hogares con acceso a Internet con banda ancha	24,9%	76%
Personas que usan Internet al menos una vez al día	64%	62%
Jóvenes de 16 a 24 que usan Internet	64,9%	84% ⁽²⁾
Analfabetismo digital	20%	1% ⁽³⁾

Fuentes: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) (2010-13); EUROSTAT, 2015.⁽¹⁾ dato de 2010; ⁽²⁾ uso diario; ⁽³⁾ dato de 2015

No obstante, en el caso concreto del universo de esta investigación, los estudiantes de Bachillerato en Ecuador tienen poco acceso en sus establecimientos de estudios, la mayoría no tiene aulas de informática con una buena calidad de conexión o no cuenta con buenos equipos.

1.1.3. Objetivos y cuestiones de investigación

Dada la información existente que se tiene en el contexto ecuatoriano y para responder al planteamiento científico planteado, se presume una posible brecha digital en los jóvenes estudiantes de Bachillerato, en Ecuador. Y dado la poca evidencia de estudios científicos que vinculen la apropiación de la tecnología (acceso técnico, capacidad mediática y digital y aprovechamiento de la tecnología) con el desarrollo social que muestran los países en vía de desarrollo. Sobre todo por el sitio que ha venido ocupando y ganando Ecuador en los recientes cinco años; se propone en esta investigación el siguiente objetivo general: identificar la capacidad de acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador. Asimismo, como objetivos más específicos se plantean los siguientes:

1. Identificar el nivel de acceso y competencia mediática y digital de los estudiantes de Bachillerato, en edades comprendidas de 16 a 18 años, para el aprovechamiento de Internet en sus actividades académicas.
2. Corroborar la influencia de factores socio-demográficos, sobre la capacidad de acceso y competencia mediática y digital, de los estudiantes de Bachillerato, en edades comprendidas de 16 a 18 años.
3. Proponer y validar empíricamente un modelo multinivel de referencia para políticas de acceso y alfabetización mediática y digital, de la ciudadanía a las tecnologías y al aprovechamiento de Internet.

Para atender a los objetivos propuestos, se plantean las siguientes cuestiones de investigación (CI):

- CI 1.** ¿Cuál es la capacidad de acceso de los estudiantes de Bachillerato (de 16 a 18 años) a Internet y a las aplicaciones digitales?
- CI 2.** ¿Cómo les afecta los factores socio-demográficos e infraestructuras a su capacidad de acceso a Internet?
- CI 3.** ¿Existe brecha digital entre los estudiantes de Bachillerato en Ecuador en función del estatus socio-demográfico?
- CI 4.** ¿Puede confirmarse empíricamente un modelo que pueda ser útil para el desarrollo de políticas de acceso y alfabetización mediática y digital de la ciudadanía (estudiantes de Bachillerato)?

1.1.4. Hipótesis

Para responder a las cuestiones de investigación se plantean las siguientes hipótesis.

Respecto a la **CI 1**, las hipótesis son:

H1. Las variables socio-demográficas tienen una mayor influencia en el acceso material y operativo a Internet, que en niveles de acceso más complejos, tales como el conocimiento informacional, el conocimiento del lenguaje, el uso expresivo, y el aprovechamiento académico.

H2. Es más probable que los hombres tengan un alto nivel de acceso a Internet que las mujeres.

H3. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de acceso a Internet que aquellos cuyos padres/madres no los tienen.

H4. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares mensuales sean altos (mayores o iguales que 1.200 dólares), tengan un alto nivel de acceso a Internet, respecto a aquellos cuyos ingresos son inferiores.

H5. Es más probable que los jóvenes con menos componentes en el hogar (menos de cuatro miembros), tengan un alto nivel de acceso a Internet, respecto a aquellos que conviven con mayor número de familiares (mayor que cinco miembros).

H6. Es más probable que los jóvenes que estudian y trabajan tengan un alto nivel de acceso a Internet, que aquellos que sólo se dedican a estudiar.

Respecto a la **CI 2**, las hipótesis son las siguientes:

H7. Un estatus socio-económico (nivel educativo, ingresos familiares, región, grupo étnico) alto garantiza un alto nivel de acceso a Internet.

Respecto a la **CI 3**, las hipótesis son:

H8. Un Acceso Material (AM) (más alto) a Internet influye en la Habilidad Operativa (HO) para el manejo de Internet (**H8a**), en la capacidad de Análisis y Evaluación de la información en Internet (AE) (**H8b**), en la capacidad de Uso Creativo (UC) (**H8c**), y en la Capacidad de uso para Aprovechamiento Académico de Internet (AA) (**H8d**).

H9. Un alto nivel de habilidad operativa (HO) facilita la capacidad de Análisis y Evaluación de la información en Internet (AE) (**H9a**), el Uso Creativo (UC) (**H9b**) y el uso académico de Internet (AA) (**H9c**).

H10. Un alto nivel de capacidad de Análisis y Evaluación de la información en Internet (AE) facilita el Uso Creativo de Internet (UC) (**H10a**) y el Aprovechamiento Académico (AA) de Internet (**H10b**).

H11. La capacidad de Uso Creativo (UC) de Internet facilita su Aprovechamiento/uso Académico (AA).

El estatus social es un factor que suele utilizarse en los estudios sobre brecha digital, y que suele aparecer relacionado con la actitud hacia el uso de Internet. En este estudio, se consideran las dos variables que normalmente se utilizan: el nivel de ingresos y el nivel de estudios de los padres.

En este sentido se plantean las siguientes hipótesis:

H12. El nivel de ingresos familiares está relacionado con el nivel educativo de los padres.

H13. El nivel de estudios (más alto) de los padres influye positivamente en la capacidad de AM (**H13a**), y en la capacidad de HO (**H13b**).

H14. El nivel de ingresos familiares influye positivamente en la capacidad de AM (**H14a**), y en la capacidad de HO (**H14b**)

En la **Figura 1**, se muestra el modelo que se somete a contraste empírico

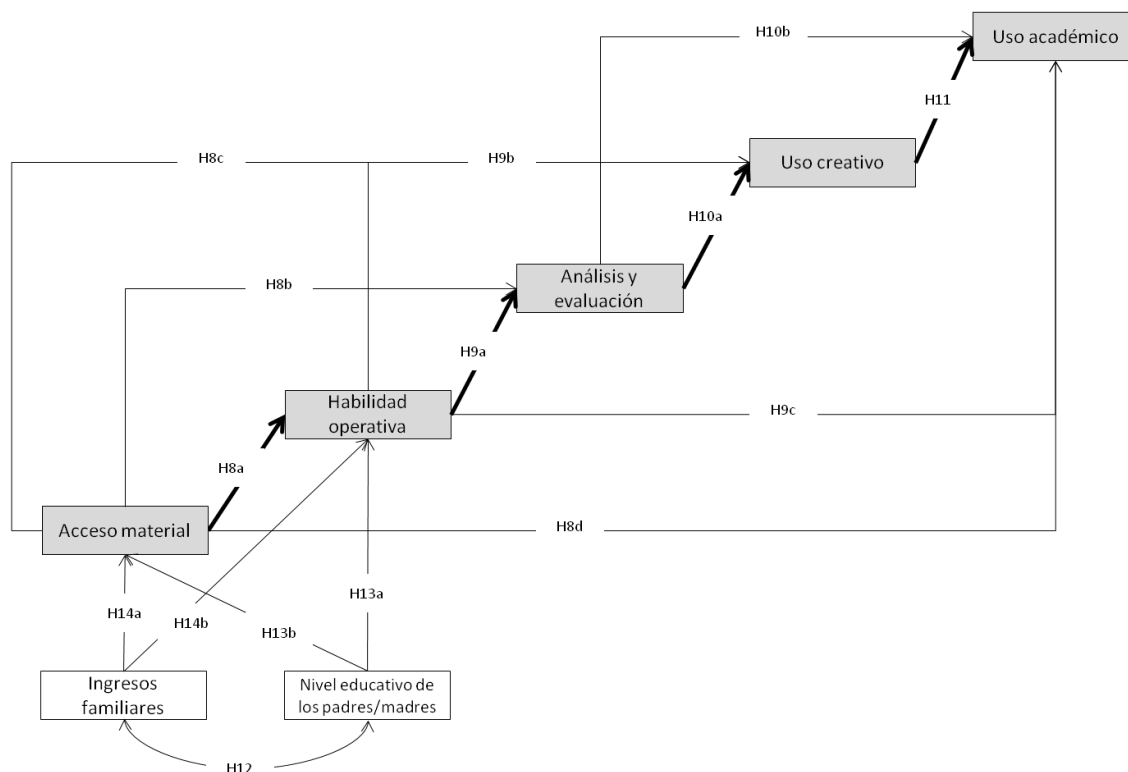


Figura 1. Modelo a contrastar empíricamente

1.1.5. Estructura de la tesis

A efectos de ofrecer una comprensión relacionada con los fenómenos históricos y actuales respecto al impacto que la sociedad ha experimentado en las comunicaciones, especialmente sobre *Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador*. La presente tesis está consignada en siete

capítulos establecidos de acuerdo al desarrollo lógico planteado y en función de los objetivos de la investigación.

En el primer capítulo **(I)** Introducción, como puede leerse, se establece el contexto del tema de investigación, se expone el problema de la investigación, los objetivos y cuestiones de la investigación, la hipótesis y la estructura ordenada del desarrollo de la tesis.

El capítulo **(II)** Revisión de literatura, está planteado a partir de un estado del conocimiento del tema de investigación, contiene cuatro grandes apartados clasificados a manera de cartografía de ubicación sobre el contexto histórico y actual en el que se ha venido desarrollando la actividad de la información y la comunicación del hombre. Esto es desde el siglo XVI hasta este tiempo en el que nos encontramos, la era tecnológica del siglo XXI.

De esta manera en el apartado 2.1. Aristas de la sociedad de la información y la comunicación, se realiza un recorrido desde las precarias tecnologías de la información hasta la representación gigantesca que tuvo la aparición de la imprenta para el progreso del mundo en el tema de las comunicaciones. Se consignan tres subapartados: Sociedad e Información, Sociedad y comunicación y Apropiación ciudadana.

En el apartado 2.2. Diferencias y desigualdades en el acceso material a las TIC. Se analiza en cuatro subapartados la problemática en que la humanidad actual transita en un mundo mediatizado por las desigualdades de las nuevas tecnologías de la comunicación del hombre. Estos instrumentos generan otros eventos y actividades, y al mismo tiempo obligan a la ciudadanía a desenvolverse

con ellos. Este fenómeno comunicacional que la población experimenta, se inserta en una dinámica absorbente y plena para muchos ciudadanos y deja a otros fuera de los límites de la participación y existencia ciudadana. Los temas se dividen en: (a) exclusión digital, (b) brecha digital, (c) factores que influyen en la brecha digital, e (d) iniciativas institucionales de evaluación del acceso a la tecnología digital.

El apartado 2.3. Criterios para la evaluación de la capacidad de acceso a la tecnología digital. Comprende las diferencias de los niveles de accesibilidad a la tecnología digital y los factores que dan autonomía y continuidad a la ciudadanía en el acceso tecnológico. Se contextualiza las nociones de alfabetización de los medios que cubren el panorama informativo colmado de palabras, sonidos e imágenes. Contiene tres subapartados:

Niveles de acceso a la tecnología digital. Aquí se describe el uso y autoeficacia de los distintos niveles de operatividad y habilidades requeridas para las nuevas y buenas prácticas del uso de las TIC. En Paradigmas de alfabetización mediática/digital como fuente de criterios. Se define el concepto de «alfabetización mediática» usado como implicación de una actitud crítica en la valoración de la información que brindan los medios de comunicación digital actual. En Paradigmas de la alfabetización mediática; se reivindica una mirada distinta sobre las relaciones entre medios de comunicación, ciudadanos, tecnología, y sociedad democrática desarrollada en cuatro paradigmas.

La Nueva Alfabetización Mediática (New Media Literacies) (Jenkins, 2006; Luke, 2007), Estudios Críticos de Medios (Critical Media Studies) (Kellner & Share,

2007), la Teoría de Medios (Medium Theory) (McLuhan & Nevitt, 1972; Meyrowitz, 2009) y el Pragmatismo (Mason & Metzger, 2012).

En Taxonomías de acceso/alfabetización mediática/digital. Se consagran los criterios de los autores que conceptualizan la evaluación de los niveles de alfabetización digital/mediática a través de los meta-análisis y estudios principalmente de Hobbs, 2010; Buckingham, 2005; Celot y Tornero, 2009; Livingstone, 2005; Ala-Mutka, 2011; Prats et al., 2013.

El apartado 2.4. Acceso a las TIC en Ecuador está destinado exclusivamente a conocer el panorama del tema de conectividad en Ecuador, en comparación con otros países de América Latina y el mundo. De esta forma se resume en cinco subapartados las Regulaciones, Infraestructuras, Apropiación de las TIC en Ecuador, Penetración de las TIC en los procesos educativos y la Influencia de los factores sociodemográficos.

En el capítulo **(III)** Método de la investigación, se explica el planteamiento articulado de forma metódica de cómo se efectuó el proceso de investigación, elaboración y desarrollo de los instrumentos, tales como: Cuestionario aplicado, Estudio de la fiabilidad, Análisis confirmatorio previo de los constructos y las Instituciones participantes. Para el desarrollo de estos procedimientos, este capítulo se organizó en cuatro subapartados: Muestra, Procedimiento de recogida de datos, La Sistematización de resultados y Medidas y análisis de datos.

El capítulo **(IV)** Resultados. Aquí se detalla el análisis de los datos y hallazgos de la investigación, compendiados en cuatro subapartados (4.1): Análisis descriptivos de la capacidad de acceso, que a su vez detalla el Análisis de

frecuencias y porcentajes y se describe detalladamente, la Identificación de la muestra; Acceso físico a los medios digitales; Habilidad operativa con el Smartphone/computadora/Internet; Conocimiento/habilidad informacional; Conocimiento/habilidad de lenguaje; Conocimiento de los medios de comunicación; Habilidad Web2.0; Actividad como ciudadano con la Web 2.0; Actividad académica con la Web 2.0; Percepción de la eficacia de los medios digitales; y Percepción de los efectos de las libertades sociales. Este subapartado concluye con el Análisis descriptivo de los constructos.

En el subapartado 4.2. Se incluye la Influencia del estatus socio-demográfico sobre la capacidad de acceso. Se especifica el Análisis bivariado; la Regresión logística; y el Análisis de Clúster. Se concluye con los subapartados 4.3. Análisis del modelo estructural y 4.4. Revisión de la Hipótesis.

En el capítulo **(V)** Aspectos Finales de esta investigación, se concentran cuatro derivaciones: 5.1. Discusión de los resultados, 5.2. Conclusiones, 5.3. Limitaciones de estudio, y 5.4. Recomendaciones.

El capítulo **VI** describe el apartado de las Referencias bibliográficas utilizadas. En el capítulo **(VII)** se respalda el soporte de los instrumentos utilizados: 1. Cuestionario aplicado; 2. Tabla de constructo para el desarrollo y fiabilidad de esta investigación; 3. Instituciones participantes; 4. Registro técnico y fotográfico generado de la investigación de campo; y 5. los artículos y ponencias generados de esta exploración.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ARISTAS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

2.1.1. Sociedad e información

Para comprender el tema sociedad e información de cara al uso de las nuevas tecnologías de la información y reconocer el tránsito de la brecha digital sobre la cual sobrevive la humanidad en la actualidad; hay que internarse a distinguir sobretodo, cómo se encuentra el tejido de estos nuevos procesos de la información y la comunicación. Es esencial ubicar el contexto en el que se desarrolla esta nueva era digital de la información y la sociedad del conocimiento.

Desde que la tecnología irrumpió en el modo de vida de las personas, Castells (2013) penetra en un análisis de la sociedad en red. Determina que este proceso impulsado por la racionalidad instrumental de controles y paradigmas, frente al ecosistema de Internet. Coloca a los individuos más vulnerables y débiles para realizar un control frente a la manipulación que los medios de comunicación

ejercen en sus mentes. Y deduce que las batallas no están en la geopolítica ni en la economía, sino en las mentes de las personas.

Este tratamiento de los datos y la forma en que los individuos adoptan y manejan las comunicaciones, sea de forma natural, reglamentaria y otras veces tan legal, es analizado por muchos autores, tanto por la evolución de las tecnologías de la información y por cómo utilizamos esa información de manera individual o a nivel de asociaciones y gremios.

Cornella (2010:9) las clasifica en leyes “conectadas a partir de observaciones realizadas por personas diferentes en espacio-tiempos muy distantes”. A pesar de hacer mención a las más populares; la “ley” de Moore, que trata de la evolución y peso que los receptores soportan en un chip y entre otras la “ley” de Metcalfe, que trata del “valor” que tiene una red. En sus investigaciones especifica sobre la utilidad que tienen éstas leyes en el tratamiento de las tecnologías, y la información en las organizaciones. De acuerdo a estos criterios las agrupa en seis secciones y las clasifica de forma particular con las nominaciones que sigue:

De acuerdo a la Evolución de la tecnología: Primera Ley de Moore, Ley de Grosch, Segunda ley de Moore, Principio caníbal (o de la chipificación inevitable), Las cuatro leyes del avance digital, Ley de Gordon Bell, Ley de la vida media de la tecnología, Ley de la Termodinámica informacional, Ley de Parkinson, Colapso del millardo, Hipótesis de Lloyd, Capas de Hayles, Ley del cuello de botella.

Respecto a la Construcción de sistemas: Ley de Brooks, Espejismo del creacionismo, Ley de Murphy, Ley de Sturgeon, Leyes de Myhrvold del software, Leyes de la complejidad del software, Ley de Tesler, o de la conservación de la

complejidad, Ley de Lubarsky, Ley de Conway, Corolario de Cheatham, Ley de Ahmdahl, Ley del 90-90 33 Síndrome del perfecto programador, Ciclo de reencarnación, o rueda de la vida digital, Ley de Kerckhoff, Observación de Shannon, Test de Turing, Test de Turing inverso, Las tres leyes de la robótica, Manifiesto sobre los derechos de los usuarios de informática, Tres leyes de Clarke.

De acuerdo a la Usabilidad y visualización: Norma del aeroplano, Principio de excelencia gráfica, Principio de la mínima diferencia, Factor de mentira, Ley de Thakara, Ley de Hick, Ley de Fitt, Ley de la práctica, Efecto del brazo de gorila, Ley de Zawinski, Predicción Vannevar y Efecto de las segundas versiones.

Respecto a las Redes: Ley de Metcalfe, Ley de Metcalfe extendida, Ley inversa de Metcalfe, Primer grado de separación, o ley de Harmon, Observación de Chakravorti, Poder de bloqueo de los efectos red, Ley de Lipman, Ley de los seis grados de separación, Pajarita de IBM, Ley de los 19 grados de separación, Principio del aborregamiento, de la cascada informacional, o de Harry Potter, Ley de Ruetters, Ley de Gresham digital, Redes de Erdős, Número de Erdős, Teoría de los mundos pequeños, Valor social de los enlaces débiles (sociedad de Granovetter), Ley de Pareto, Redes libres de escala, Microsoft como condensado de Bose-Einstein y Dualidad robustez/vulnerabilidad (talón de Aquiles digital).

Con relación a la Evolución Infosocial: Ecuación fundamental de la sociedad de la información, Infoxicación, Ley de demi Moore, Ley de disrupción, Principio de la triple T de Florida, Principio del capitán Kirk, Espacio negro y espacio blanco, Síndrome NIH ("not invented here"), Del principio de Peter al principio de Dilbert,

Segunda ley de Newton de la economía del conocimiento, Ley de gravedad del trabajo, Ley de las primeras reuniones, Ley de la incompetencia verbal, Principio de la ignorancia plural y Ley de Kay.

Finalmente con relación al Valor de la información: Producción de información en el mundo, Ley de Price, Teorema de los monos infinitos, Síndrome de Goethe, Ley de obsolescencia, Ley de Bradford, Falacia del mercantilismo informacional, Ley de Mooers, Principio de Goldhaber de la economía de la atención, Compromiso riqueza-alcance, Principio 007, Ley del alquimista, Principio de incertidumbre del spam, Efecto Slashdot, Correlación riqueza-conexión, Problema de Platón, Problema de Orwell, Principio de las “3 i”, Principio SNAFU, Teorema de Green, Navaja de Hanlon, Navaja de Occam, Espada de Thargola y Principio KISS.

“Quizás algún día aparezca un nuevo Newton, un KNewton (el Newton del conocimiento, kNew), que ordene todo lo que sabemos sobre el uso de las TIC en las organizaciones, y que ayude a entender esa realidad cotidiana tan difícil de manejar que es la información” (Cornella, 2010: 9).

De esta manera solamente refiriéndonos a la ley de la intoxicación la era digital nos coloca al frente de una información abundante, imposible de manejarla, ordenarla y mucho menos asimilarla. Cornella (2000:1) argumenta “tenemos un exceso de información y que para poder ser más productivos vamos a tener que poder manejar este exceso de información que un momento de especial locura mental denominé infoxicación”. Con esta situación de exceso de información para administrar, la productividad personal y competencia de cada uno de los individuos se vuelve una necesidad substancial.

En análisis detallados por Cornella (2000), se conoce sobre un serio estudio realizado en Berkeley, respecto a la producción anual que el mundo produce (2 hexabytes por año, 2×10^{18} por año). “es decir, aquí están incluidas las películas, los videos, los papeles que se hacen en las oficinas; están incluidos los libros, todo lo que representan contenidos realizados por una persona o por una máquina, por ejemplo aquí también están incluidos los datos recogidos por satélites meteorológicos, etc.” (Cornella, 2000:1).

Esta problemática informacional que la humanidad experimenta es compleja, por un lado la información presentada se encuentra en todos los formatos posibles, tanto de imagen, palabras y videos y en toda la Red; también las hay en narrativas extensas, cortas, empíricas, académicas, científicas, etc. Las recomendaciones abundan en los espacios de blogs, sitios webs, esferas virtuales de extensiones ilimitadas que las firmas publicitarias van guiando al consumidor de Internet.

En datos referenciales a los años 60 encontrados en Cornella (2000:1) una persona podía acceder “a unas 18 estaciones de radio, 4 canales de televisión, 4.500 títulos de revistas. En el otro lado tenéis el equivalente, 18.000 títulos de revistas, 20 millones de sitios en Internet, 2.400 millones de estaciones de radio en Internet”. El autor vislumbra a partir del 2004 de la complejidad de gestionar la información con el ejemplo de *incremento desmesurado del correo electrónico que lo va a convertir en algo inmanejable*.

Esta problemática situación de la información que se multiplica y se hipervincula con otra, sumada a los canales de comunicación es una acción que no termina

con una simple respuesta, al igual que la información, es como un tejido que no tiene fin. Y todo esto pasa en todos los temas y por medio de todos los canales de comunicación que el individuo desee entretenerse, informarse e investigar.

Como resultado de cara a la manera en que la información se presenta en la Web 2.0 las personas utiliza todas las vías de acceso posible. La necesidad de gestionar la comunicación genera en el ciudadano actitudes particulares para comunicarse. Un ejemplo es la red social de Facebook que hasta el 2014, registraba 1.350 millones de usuarios activos. La red de Twitter estimada en 500 millones de usuarios (Lusar Chamarro & al., 2016). Son cifras que reflejan necesidad, dependencia y disposición de las personas para la interrelación de la comunicación y la información en todos los lugares del planeta, sin importar el idioma, las distancias y menos la clase económica.

En este sentido Ferrés (2014:94) concentra esta expresión cultural de participación de la ciudadanía que se ha volcado a la interacción de redes argumentando “Es ante todo red en el sentido de multiplicidad de textualidades interconectadas (el hipertexto frente a la textualidad lineal)”. Así, podríamos decir que estas redes provocan la multiplicación de otras redes individuales que derivan en nacimiento de otros grupos colectivos, ya sean estos artísticos, deportivos, religiosos o de entretenimiento social. Y que se van sumando con mucha apropiación al uso de una red donde pueden identificarse ya sea por intereses particulares o por intereses corporativos.

Por otro lado y debido a este acceso porque en su gran mayoría las organizaciones facilitan la información de contenidos y conocimientos a través de

las redes sociales seleccionadas por los estrategas publicitarios y del mercado mediático, y en base a la credibilidad que estas alcanzan; se crean alianzas estratégicas entre las Corporaciones privadas, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC). De esta manera y como resultado de estos acuerdos, los medios de comunicación trascienden de la información a la acción social. Mediante su participación activa como auspiciantes de eventos y concursos; ofreciendo premios, prebendas o viajes y pasan a convertirse de proveedores, al mismo tiempo que actores sociales.

Los medios de comunicación en América Latina, hacen alianzas para ganar cordialidad en las campañas de descredito frente a la desconfianza que se tienen de los políticos. Estas alianzas pueden llevar a gobiernos a la asfixia, acosados por los medios de comunicación. Las corporaciones privadas como empresas dueñas de la información planifican sistemas de comunicación con propósitos puntuales. Unos buscan réditos económicos cuando apoyan o rechazan a partidos políticos o personas de gran influencia sobre sectores estratégicos de la economía o el manejo de las políticas de Estado que les puede beneficiar o perjudicar. Prueba de ello, es el gran número de medios de comunicación que son propiedad de grandes corporaciones o grupos de poder económico en el ámbito local o internacional.

Se crean nexos y sólidas alianzas entre las corporaciones privadas y las ONGs mediante estrategias de “acción social”, haciendo parecer que se transmite valores; y proyectan una imagen benefactora y solidaria con los procesos sociales

y sectores vulnerables. Esto va generando y articulando ante la opinión pública la representatividad de ciudadano y empresas de mentalidad protectora.

Estas interrelaciones, que siendo incluyentes, se vuelven complejas en el dinamismo y entendimiento de la participación ciudadana. Montoya Londoño (2009), las clasifica en tres etapas: La etapa filantrópica caracterizada por la donación de fondos o especies por parte de la empresa cooperante a las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), volviéndose de mentalidad benefactora. En el segundo mecanismo de cooperación se ubica la etapa transaccional y de “intercambio bilateral de valor”, donde cada parte participa con sus habilidades específicas como eventos de voluntariados y proyectos especiales; y por último la etapa integrativa, cuando las estrategias y alianzas se dan en forma sincronizadas, colaborativas y en conjunto. Todas estas etapas responden a una mutua responsabilidad de interrelación entre sus socios.

En 1962 aparecen los planteamientos de Jürgen Habermas (1981) en *Historia y Crítica de la Opinión Pública*, conocido como la esfera pública, donde se destaca el papel que empezaron a jugar los derechos fundamentales de la publicidad y el rol transformador del Estado. Más adelante se traduce en la apertura de posibilidades de la fiscalización de la acción estatal por parte de la opinión pública. En este sentido, Morales-Aguilera (2014), a la luz de los planteamientos discursivos de Habermas, sobre la democracia y estado de derecho, resume el análisis central de los tres ámbitos específicos: el llamado “sistema de los derechos”, su estructura y contenidos fundamentales; el relativo a la universalidad de los derechos humanos

y el conjunto de reflexiones en torno a las dificultades que plantea la conceptualización sobre los derechos humanos (Habermas, 2008).

La conexión interna que buscamos entre soberanía popular y derechos del hombre consiste en que en el "sistema de los derechos" se recogen exactamente las condiciones bajo las que pueden a su vez institucionalizarse jurídicamente las formas de comunicación necesarias para una producción de normas políticamente autónomas. Las instituciones normativas que vinculamos con los derechos del hombre y la soberanía popular sólo pueden hacerse valer sin mermas y sin recortes en el sistema de los derechos (Habermas, 2008: 169).

En el contexto habermasiano, Morales-Aguilera (2014), con el objeto de entender estas contribuciones, asocia los derechos fundamentales con los ordenamientos constitucionales propios de los Estados nacionales a los contextos internacionales. Trasluce estos postulados a la proveniencia de la teoría de la acción comunicativa que "fijan los límites dentro de los que un sujeto está legitimado para afirmar libremente su voluntad. Tales derechos definen iguales libertades de acción para todos los individuos, entendidos como portadores de derechos o personas jurídicas" (Habermas, 2008: 147).

Habermas (2008) sustenta y defiende las nociones de derechos del hombre y la soberanía popular desde el escenario del liberalismo y republicanismo para concretar la legitimidad del derecho y establece, claramente la distinción entre los sujetos de derechos y personas privadas. Los sujetos de derecho se reconocen en forma recíproca, siendo este elemento de orden jurídico del que derivan los derechos subjetivos que se convierten en exigencias. Bajo este principio del

derecho popular, se desarrolla el proceso democrático de producción del derecho, condición indispensable para el problema de la legitimidad.

Desde una perspectiva inversa, en el ámbito de las diferencias entre derecho y moral, sostendrá que esta última "no representa más que una forma de saber cultural, mientras que el derecho cobra a la vez obligatoriedad en el plano institucional. El derecho no es sólo un sistema de símbolos, sino un sistema de acción" (Habermas, 2008: 172). Hay una conexión interna entre los derechos del hombre y la soberanía popular; que lo lleva a proponer la institucionalización jurídica de las formas de comunicación.

El proceso de construcción societal se ve influenciado por culturas lejanas que articulan una nueva percepción del mundo, del ser social, de la política de la economía; y sobre todo de la información y la comunicación. Pero están, en función siempre de un modelo de producción que maneja las relaciones de producción para beneficio de los grupos empresariales que pronto van transformándose en monopólicos y oligopólicos, en manos de las clases dominantes locales y globales.

Es así como en América Latina, desde los países que integran la OCDE, dan inicio a la inversión de todo desarrollo científico-tecnológico para los países latinoamericanos, básicamente en el tema de la sociedad y la información tecnológica, "comienza a tematizarse públicamente desde los años de posguerra, pero cobra mucha más fuerza en los años sesenta, cuando comienza a discutirse sistemáticamente la cuestión del desarrollo y de qué papel debe desempeñar la ciencia y la tecnología en dicho proceso" (Kreimer, 2015: 28).

Haciendo eco del análisis de Kreimer (2015), se desea apoyar los temas de investigación y estudios sociales de ciencia y tecnología para que sus temáticas sean revisadas y puedan generar innovadores espacios que pongan el valor de los hallazgos empíricos y que a su vez sean fortalecidos con una planificación de desarrollo científico útil para vigorizar el conocimiento de nuestra región latinoamericana.

2.1.2. Sociedad y comunicación

El sistema social condiciona los sistemas de comunicación. En la antigüedad el correo era parte de la práctica de las clases dominantes, los esclavos no tenían este acceso. Faraones y sacerdotes atraían la opinión pública y manipulaban la información por sus intereses de mercaderías en otras tierras, al tiempo que les permitía tener el control y dominio sobre la pirámide social de toda organización humana (Vázquez Montalbán, 2000).

El teatro fue calificado como el medio de comunicación más comprometido, por la asistencia de una audiencia indiscriminada de públicos de distintas clases sociales, y se aplicaba a la *información* de acontecimientos políticos. Eran propuestas a conciencia del espectador con objetivo crítico (Vázquez Montalbán, 2000).

La humanidad empezaba a vivir el proceso de la información de persona a persona a nivel privado y a grupos públicos. Era una necesidad latente, crear sistemas de comunicación que permitan a la sociedad enviar un mismo mensaje a millones de personas; que estos sean rápidos y en el mismo momento. En este escenario la necesidad de tener la información tan pronto sea posible era

emergente. Efecto que permite el nacimiento de los medios de comunicación de masa.

Este salto del mundo antiguo al inicio de la Edad Media en el campo de la comunicación social, trasladan al hombre a una nueva situación que afecta a las clases dominantes subyugadas por el imperio ideológico y a todas las formas de actividad sumisa e intelectual. Frente a la disolución de las élites y la necesidad de una comunicación abierta y más comunitaria, se evidencia la teoría hipodérmica. Wolf (1987) puntualiza, “El principal elemento de la teoría hipodérmica es en efecto la presencia explícita de una «teoría de la sociedad de masas, mientras que en su vertiente «comunicativa, opera complementariamente una teoría psicológica de la acción” (Wolf, 1987: 23). “El debilitamiento de los vínculos tradicionales (de familia, de comunidad, de asociaciones profesionales, de religión, etc.) contribuye, por su parte, a debilitar el tejido conectivo de la sociedad y a preparar las condiciones para el aislamiento y la alienación de las masas” (Wolf, 1987: 24).

Toma valor el pensamiento “Todo lo primitivo es selva” citado y analizado por Paredes (2013). El autor contextualiza a la civilización actual desde todos los argumentos. “Desde Descartes hasta el pensamiento postmoderno, esta visión antropocentrista civilizatoria continúa siendo dominante. No nos deja percibir a la existencia de lo social humano como una objetivación y prolongación de la naturaleza, como una forma específica y extraordinaria de manifestarse, como una forma particular de vida asociativa, que nos humaniza, socializa y educa,

como redes que se van formando a través de símbolos, y artefactos cuyas interacciones, van más allá del mero objeto social cosificado” (Paredes, 2013: 6).

Desde otros enfoques, existen autores que expresan que la humanidad vive momentos espléndidos. Todos los acontecimientos de actividades y trabajos que el hombre requiere se pueden desarrollar con mayores ventajas, debido a la facilidad de obtener la información en cualquier parte del planeta que nos encontremos. Y además se puede trabajar desde una variedad de aparatos electrónicos disponibles en el mercado a escoger. Estamos en la llamada “sociedad de la ubicuidad” Islas (2008: 15) distingue “anyone, anywhere, anytime –cualquier persona, en cualquier lugar, en cualquier momento”.

A este ejercicio repleto de la comunicación en movimiento con los dispositivos móviles, el ciudadano accede con plenas posibilidades para desplegarse en varios espacios y mundos. Al respecto Islas (2008: 15) afirma: “tres factores resultan de capital importancia en el desarrollo de la sociedad de la ubicuidad: una sólida infraestructura de redes, eficientes dispositivos terminales, y servicios de contenido. La banda ancha admite ser considerada como la columna vertebral de la “sociedad de la ubicuidad”.

Por esta razón se requiere que la persona pueda desenvolverse desde la interrelación personal hacia los medios de comunicación y viceversa (Masanet & Ferrés, 2013). En este sentido son varios los autores que con el nacimiento de las TIC empezaron a describir los nuevos lenguajes en los que la nueva civilización trabajaría sobre los mensajes desde los medios de comunicación de masa.

McLuhan (1989) en sus estudios sobre Aldea Global, verdadero adelanto de lo que sería la convivencia de los nuevos lenguajes de la comunicación, define y explica la figura del téttrade (espacio visual, espacio acústico y el téttrade) y cómo la cultura mundial se va apoderando de nuevas lecturas a lo que llama *el modo de los distintos núcleos dinámicos*. En este prefacio se manifiesta:

Durante los últimos años, Marshall McLuhan deseaba dirigirse a una nueva generación, que estaba veinte o veinticinco años más allá de Understanding Media: The Extensions of Man (1964)... a través de la electrónica, empujando a la humanidad hacia un futuro robótico. En otras palabras, la naturaleza del hombre estaba siendo traducida rápidamente en sistemas de información, que producirían una enorme sensibilidad global y ningún secreto. Como siempre, el hombre no se percataba de la transformación. (McLuhan, 1989: 15).

Con este amplio estudio de *La Aldea Global* en pleno desarrollo se generan los nuevos conceptos de las relaciones de la sociedad futura que el hombre transitaría en términos de comunicación, como el caso de los expertos en la comunicación en redes (*mass media y community-manager*). En consecuencia, a partir de estos cambios tecnológicos, se ha vuelto clave el manejo y la experiencia de habilidades técnicas en la creación y acceso al conocimiento a través de estos recursos mediáticos, que vinculan a la ciudadanía con una nueva forma de trabajar, de vivir, de relacionarse con los demás. Son estos variados lenguajes de símbolos, textos, colores, sonidos, imágenes en movimiento que integran la

llamada «multimedia», «digitales» o «medios de comunicación» convertidas en inevitables en este nuevo milenio (Prats et al, 2013).

De esta manera, Pérez Tornero y Varis (2012) afirman que la civilización del siglo XXI se enfrenta a las innovadoras culturas comunicativas impensables y asombrosas (Piscitelli, 2011), que transgreden y afectan a las dimensiones universales donde el desarrollo del escenario del campo comunicativo son la energía, el tiempo y el espacio. El término de la Civilización tecnológica y Cultura Mediática acuñado por estos autores expresa la innovación mediática actual formulada de la siguiente manera:

- a) Estadio=civilización-evolución = 1. Desarrollo técnico y 2. Evolución del entorno digital.
- b) Capacidad intelectual= conocimiento, códigos, lenguajes y destrezas= cultura.

En este sentido, el cambio cultural del siglo XXI se determina por una civilización tecnológica que es igual a la digitalización de la información. Las TIC son el epicentro de nuestras vidas y el resultado de nuestro concreto estadio civilizatorio (Pérez Tornero y Varis, 2012). La cultura mediática se encuentra organizada en torno a los medios de comunicación, su convergencia de dominio y el proceso vertiginoso de la evolución civilizatoria es igual a la aceleración constante.

De modo que Terceiro (1996: 32) declara que *“el hombre empezará a dejar de ser homo sapiens. Los antropólogos del año 3000 lo clasificarán como homo digitalis”*.

Interactuamos en la llamada *burbuja digital*⁵, *planeta digital*, *galaxia Marconi*, *euforia cibernética*; concepto aplicado por varios investigadores al contexto artificial *hipertecnológico*, en donde los objetos y las personas se han convertido en *interfaces digitales*.

Así, la ciudadanía emprende desde la individualidad personal, el entendimiento de la transferencia de información hacia la opinión pública. Ingresando a la línea del proceso macro del mensaje, cuando siendo emisor se convierte en receptor y viceversa, debido a la interrelación de los variados recursos mediáticos ofertados como herramientas TIC. Se evidencia que el usuario del mundo digital actual no está instruido para analizar y asumir un criterio censor de todos los aspectos mediáticos alternativos para ofrecer a un grupo social. Más allá de sugerir alternativas de campañas de comunicación, es adoptar plenamente actividades y nuevas formas del lenguaje de las comunicaciones, sin que se caiga en la exclusión social de estas herramientas TIC al servicio de todos los usuarios posibles.

Por otro lado, y debido al dominio económico que ejercen los medios de comunicación, estos mueven a la población a juzgar o adoptar criterios y actitudes por lo que se informa en la televisión, generando en el televidente una copia de ideologías que se masifican y que pasan a multiplicarse a los otros ciudadanos. Luego el usuario no puede controlar; por todo un concepto guiado y manipulado desde los productos mediáticos. Es muy difícil para el televidente asumir la pérdida de identidad y conciencia de los hechos cuando está atrapado

⁵ Término popular compuesto por varios estudiosos de la educación y la comunicación.

por la marca, el consumismo y el producto al cual ha sido dirigido a adquirir, usar y lucir.

La humanidad en medio del auge de estas herramientas tecnológicas, también tiene un desarrollo histórico apreciable que se debe tener presente. Así, cuando se piensa en una sociedad, hay que hablar de las formas en que se realizaba primitivamente la comunicación. El término propicio en el marco de la educación es un tema complejo cuando se trata también de los modelos políticos de comunicación, en los que se ha desarrollado la humanidad historialmente y que en la actualidad hay que darles un gran valor.

Diez mil años antes de Cristo el hombre desarrollaba una intercomunicación personal y más comunitaria, pero es en el siglo XV con la aparición de la imprenta que se genera la cultura de la impresión y la información de las comunicaciones. A partir de esta invención la población adopta una nueva forma en la cultura comunicativa. Sin embargo en la reproducción de los mensajes “el lenguaje y la escritura se presentaban como primitivos instrumentos de comunicación oral y escrito; supeditados a las limitaciones de espacio, lugar y transmisión a través de la distancia entre el emisor y receptor” (Vázquez Montalbán, 2000: 69).

Con el desarrollo de la imprenta se crean los nuevos diseños de la comunicación escrita y se masifica la información, dando inicio a la construcción del registro y la memoria acentuada en el papiro y, dando paso a la creatividad de variados modelos en la periodicidad de la información escrita, a manera de iconografías sencillas. En la actualidad estos vestigios van relegándose a manera de piezas

artísticas del museo y la memoria científica tal como lo expresa Vázquez Montalbán (2000) en su propuesta de cuatro fases evolutivas.

- Primera fase, era *mnemónica* o de la memoria.
- Segunda fase, era pictórica, los mensajes se transmiten mediante la pintura de objetos.
- Tercera fase, era ideográfica, fase que permitió en forma primitiva la transmisión de ideas a través de *los relatos*, símbolos pictográficos, objetos e ideas. Son ejemplos que se evidencian en las culturas precolombinas y mesopotámicas, cuyo máximo alcance cultural lo componen las escrituras jeroglíficas de los egipcios.
- Cuarta fase, era fonética, el signo pasa a ser representado por un sonido sin palabra, sin sílaba y sin letra. Así nace el alfabeto y se convierte en la clave de la penetración cultural que se manifestaba entre los saberes de los distintos pueblos.

Otro ejemplo fueron las *tablillas de arcilla* que usaron los babilonios para perdurar los acontecimientos a través del tiempo y del espacio. Utilizando como soportes instrumentales, la piedra, el bronce y el cobre para los casos de comunicados, códigos jurídicos o representaciones iconográficas de batallas y hazañas de reyes. Más alejado en el tiempo, durante el período de comunidad primitiva, aparecen en las cuevas de Altamira y otros espacios geográficos del planeta los primeros intentos de registrar la actividad humana; mediante dibujos

de carácter mágico-religiosos que pudieran considerarse como un sistema comunicativo prelógico⁶.

Así, como en la evolución de los sistemas de organización social y cultural se podía visualizar una *exigencia tecnológica* para mejorar los soportes del material escriturado, a fin de que la información permanezca en la historia sin que ésta se pierda. Los egipcios emplearon el papiro como soporte escritural para recoger la historia de los faraones. Los griegos fueron adaptando el lenguaje fenicio a su sistema de organización social, y los romanos finalmente robustecieron el soporte de la escritura mediante el uso del pergamino confeccionado con pieles de ovinos (Ruiz, 2011).

La sociedad actual enfrenta el complejo tema de la exclusión social y la brecha digital, inevitables, como lo sigue siendo la educación tradicional. La invención de la imprenta facilitó la comunicación masiva y se hace posible el periódico. Para Gaeta (1987) estudioso de la historia del *Giornalismo*, el nacimiento de la necesidad informativa e incluso del papel y de la opinión pública, hay que buscarlo en la comunidad primitiva. En este recorrido panorámico sobre la evolución de la escritura y sus soportes no puede dejar de citarse el invento del papel en la China, considerado por la Europa medieval como uno de los grandes avances de la humanidad (Jover, 1999: 11).

Reconocer que las dificultades de reproducir y difundir mensajes en masas era limitada por la imposibilidad de extender el comunicado, hasta comprender la

⁶ Pensamiento correspondiente al periodo de operaciones concretas de Piaget (6-10 años), que se caracteriza por la aparición de procesos mentales basados en la interiorización de objetos concretos, reales y presentes, consultado en Universidad de Navarra: 26 de marzo 2016, <http://goo.gl/4LVM82>

concepción de la comunicación actual. “...*gracias a la imprenta. El mundo social se convirtió, de ese modo, en un tejido textual. Se multiplicó el flujo de información que tenía como soporte el papel impreso —antes había sido el pergamino. La humanidad empezó a existir —o a representar su existencia— mediante libros. Y con ello el lenguaje oral —que un día fue central y clave— retrocede ante lo impreso. Cambian, así, las sensibilidades, las psicologías y hasta las mentalidades*” (Tejedor, 2004: 2).

En la América precolombina, el imperio Inca por ejemplo, tenía un complejo sistema de comunicaciones a través de los *chasquis*. Así se denominaba a los hombres que corrían largas distancias hasta el siguiente relevo, en los llamados *Tambos*, y eran quienes transportaban los mensajes del Inca por todo el reino. Así mismo otros pueblos utilizaban enormes silbatos elaborados con cuernos para transmitir mensajes o convocar a la población. Posteriormente en la colonia, una vez que el Imperio Inca fue sometido, las comunicaciones se organizaban en función de los intereses de la colonia española, que buscaba organizar el territorio. La forma de ordenar y decidir eran las cartas; “La política de la comunicación por escrito, suponía entender que el éxito de su funcionamiento dependía de la correspondencia que viajaba en barco, en carreta o a caballo” (Vassallo, 2013: 61).

Al igual que la transición del manuscrito a los primeros documentos reproducidos con la imprenta de Gutenberg, el paso del libro a la textualidad electrónica se ha caracterizado por reproducir en el soporte digital estructuras y formas de

presentación de los contenidos ideados para su consulta y publicación en soporte papel (Tejedor, 2004: 3).

Ya a finales del siglo XIX con el aparecimiento del telégrafo, las comunicaciones transforman las sociedades y los territorios. Se instala en 1932 en Francia el primer sistema de telecomunicaciones “El origen de este sistema que se apunta una primera victoria, está en el telégrafo óptico o aéreo, también llamado telégrafo de mano, inventado por Claude Chappe. Aprobado por la Convención Nacional, el primer enlace de telegrafía aérea, que consistía en la transmisión de señales mecánicas repetidas de puesto en puesto” (Mattelart, 1996: 25).

Más tarde, este proceso se acelera con lo que se llamaría la mayor transformación del mundo con la invención del teléfono por Graham Bell en 1876 y por el aparecimiento de la radio y la televisión (Aching, 2011: 12). En 1969 desde el espacio del ejército americano se empieza a desarrollar el sistema de Internet (Hinojosa Becerra et al., 2015), y por los años 90 se generalizan los teléfonos móviles y el DVD. La sociedad no sólo empezó a recibir simples mensajes de voz o una sola imagen para decodificar, sino que se promovieron otros sonidos, palabras e imágenes. Ampliando el sentido de la comunicación y haciéndola más audible, visual y comprensible. Existe un gran número de la población en el mundo, sobre todo los niños y jóvenes que nacieron con estos aparatos electrónicos, que se sienten estimuladas a una nueva manera de comunicarse.

Estas características de la comunicación transforman el sistema de la información de esta nueva sociedad, dando aparecimiento a nuevos lenguajes que sensibilizan al ciudadano. Es un nuevo idioma liderado por la práctica constante

del lenguaje tecnológico. Esta circunstancia nos invita a aprender renovadoras formas y sistemas en la interrelación con los otros, representaciones de comunicación que se manifiesta en los jóvenes actuales. En consecuencia, nace el nuevo ciudadano que despierta y trae intrínsecamente una competencia cognitiva, que provoca y actúa desde un suceso de sensibilidad por lo digital, como el innovador del idioma tecnológico y de la esfera del silencio; cuyo instrumento es un ecosistema de interconexión infinito e interminable en el tiempo y en las distancias.

De esta manera nos desplegamos en la vida cotidiana con nuevos códigos, mensajes y signos de la denominada cultura mediática, donde circula y converge todo el lenguaje de las TIC y constituyen el clima dominante de nuestras vidas. Es un giro o cambio semejante al parpadear de un nuevo día, la vida líquida según Bauman (2009: 38). Es tal el ambiente actual, que provoca en las personas inestabilidades y cambios en la nueva forma de comunicación, en las que el hombre tiene que aprender a conducirse.

Estos nuevos lenguajes van mostrando y formando a nuevos ciudadanos “Se trata de una *experiencia cultural nueva*, o como Walter Benjamin lo llamó, un *sensorium* nuevo, unos nuevos modos de percibir y de sentir, de oír y de ver, que en muchos aspectos choca y rompe con el sensorium de los adultos” (Martín-Barbero, 2002).

Este nuevo escenario, además es descrito por Pérez Tornero y Varis (2012) como una *explosión nuclear en cadena*. Donde la interacción humana es visible de manera exponencial, el apareamiento de sociedades organizadas y al mismo

tiempo complejas, obligan al hombre a mutar su comportamiento. Las características de la cultura de esta civilización como son la comunicación, la energía comunicativa, tiempo y espacio. Genera en la actual civilización un contexto nuevo en el sistema comunicativo, siendo sus principales elementos la ligereza, la instantaneidad y la globalidad.

En este mismo sentido Martín-Barbero (2002), citado por Muñoz, *et al.* (2012: 333), se refiere que esta generación camina por leyendas de ciencia-ficción y que los jóvenes se identifican con las historias narradas, “Un futuro que sólo balbucean los relatos de ciencia-ficción en los que los jóvenes encuentran narrada su experiencia de habitantes de un mundo cuya compleja heterogeneidad no se deja decir en las secuencias lineales que dictaba la palabra impresa, y que remite entonces a un aprendizaje fundado menos en la dependencia de los adultos que en la propia exploración, que los habitantes del nuevo mundo tecno-cultural hacen de la imagen y la sonoridad, del tacto y la velocidad” (Martín Barbero, 2002: 2).

Esta forma de juntar los lenguajes y los signos nos dispone a aprender y entender el nuevo idioma de la tecnología. Parfraseando a Ferrés (2014) quien nos lleva a comprender la denominación y concentración de códigos en el tiempo, contextualiza las comunicaciones de la *multimedial*, *multimodal* e *hipermedial* como la convergencia expresiva actual que combina y reúne el lenguaje cognitivo, sonoro y visual para generar la integración total de la multimedia como un *plus* en la interacción con los otros.

De esta manera, los nuevos usuarios que aprenden el desarrollo de lenguaje tecnológico van optimizando la forma de comunicarse con los demás a través de variados códigos como “la imagen para mostrar o motivar, el audio para transmitir informaciones sonoras o para evocar universos o sensaciones, el texto escrito para abstraer o conceptualizar, el esquema gráfico para estructurar o sistematizar, etcétera” (Ferrés, 2014: 93).

2.1.3. Apropiación ciudadana

Este aspecto de la sociedad es analizado por Selwyn (2004) quien ubica a los gobiernos de centroizquierda de la década de 1980-1990 como los preocupados por una educación más democrática. Destaca a países como Francia, Reino Unido y Estados Unidos, señalando la reconsideración de los entendimientos políticos hacia los sectores populares. Es a través del conjunto de herramientas de las TIC que la ciudadanía puede dar participación a los discursos políticos en los contextos populares, y conquistar la participación y prosperidad de la comunidad con entusiasmo; al paso de una educación inclusiva.

En otro aspecto, Selwyn (2004) afirma que Internet de por sí es una herramienta de educación, porque quien difunde información participa de la comunicación y eso es educación. Esta herramienta proyecta a la sociedad en los siguientes 10 años. Poco a poco se evidencia un empoderamiento de la ciudadanía en las llamadas redes sociales. Las personas se sienten identificadas por la forma tan fácil de acceder a ellas y de inscribirse para la participación.

Aunque en las estadísticas de Latinoamérica se registra una baja participación digital en cuanto al uso directo de las aplicaciones en Internet por parte de la

ciudadanía. Sin embargo; el gobierno de Ecuador continúa apostando al avance y desarrollo de un gobierno electrónico. Se oferta los servicios a la ciudadanía a través de las distintas aplicaciones de los sitios interactivos en línea, creados oficialmente para informar y servir desde todas las plataformas a la población ecuatoriana.

De esta manera, el fenómeno del desarrollo de la comunicación y la información entre el gobierno y la ciudadanía o entre gobiernos internos y externos se va desarrollando paulatinamente. A medida que las coberturas y la disponibilidad de conectividad y elementos logísticos sean favorables a la población. Existen algunas tipologías de servicio a la comunidad a través de Internet y que varían de acuerdo a sus contextos sociodemográficos urbanos y rurales.

2.2. DIFERENCIAS Y DESIGUALDADES EN EL ACCESO MATERIAL A LAS TIC

2.2.1 Exclusión digital

Con la revolución de las TIC y los desproporcionados componentes económicos en el cual se desenvuelve el mundo, se hace difícil la apropiación de las tecnologías por parte de la ciudadanía mundial al cien por cien. El uso de las TIC está asociado al poder económico, porque se muestra las desigualdades acrecentadas por las grandes economías. Son estos grupos privilegiados los que empujan a la creciente brecha digital, y colocan a gran parte de la humanidad a una gravitante exclusión social en situaciones complejas para resolver en forma inmediata.

Castells *et al.* (2000) citado por Schradie (2011) refiere que a medida que los medios de comunicación se encuentran liderados por representaciones privadas, cuyos modelos son económicamente ambiciosos. Y a falta de decisiones públicas; las instituciones académicas deben tomar el esfuerzo y registro de estas

aplicaciones, para ayudar a generar los contenidos en Internet. Los contenidos que hoy están disponibles en Internet son para quienes dominan el uso de las tecnologías, y tienen acceso a los recursos y a la conectividad. Sin embargo no se evidencia la representatividad de los pobres. Esto provoca un desequilibrio de criterios y apariencias en la esfera digital.

Un análisis de la brecha digital y la Web 2.0 en estudios de Schradie (2011), asientan la desigualdad en la producción de contenidos digitales para la esfera pública, por aquellos que crean en línea y los que por falta de herramientas tecnológicas no pueden manifestarse. Estos estudios realizados a jóvenes estadounidenses pone de manifiesto alrededor de 10 actividades de producción entre sitios web, blog, foros participativos y otros que denotan la brecha digital ciudadana, extendida y evidenciada únicamente en los estratos de élites políticas. Con estos análisis se puede añadir que falta mucho por hacer para que la tecnología sea parte del consumo popular y ciudadano, sobre todo examinar en los jóvenes adultos y en las clases sociales más vulnerables y trabajadoras la manera de incentivar su uso e involucrarlos. Los niveles de estos resultados detectan de forma clara una existente brecha digital entre los sectores económicamente poderosos y ciudadanía.

La producción de una cultura de masas y contenidos electrónicos está basada en la disponibilidad y capacidad manejada por quienes han realizado la producción, enfatiza Schradie (2011). Con lo que queda al descubierto la marcada diferencia entre los universitarios y las clases colegiales por quienes realizan estas creaciones. Se presenta por un lado la producción de contenidos de calidad en los

señalados sitios webs y, por otro lado, poco consumo. Sin duda estas variables son efectos de una desigualdad digital en los grupos seleccionados.

Con estos resultados Schradie (2011) desafía las teorías de la desigualdad en la esfera pública, cuyas producciones en los sitios web, blogs, foros de discusión, comercio electrónico y sitios de redes sociales; son dominados por aquellos ciudadanos hábiles para el acceso de Internet y uso de las TIC; emplazando a la perfección de una teoría por la democracia y la diversidad en línea. Útil para reflexionar sobre la hipótesis de que existe una brecha grande en la producción digital.

En resumen, el mito de la aldea global interconectada (McLuhan y Powers, 1993) se asienta, en realidad, sobre una desigualdad de territorios espaciales y de grupos sociales (Méndez y Sánchez Moral, 2008). Entre los diversos factores de desigualdad, la época en que se ha nacido y, con ella, “la generación a la que pertenecen las distintas cohortes será un elemento importante que condicionará las prácticas y usos en el ciberespacio” (Vicente, 2011: 4).

2.2.2 Brecha digital

El término «división/brecha digital» tiene un origen norteamericano que se remonta a mediados de la década de 1990 y fue utilizado por primera vez en una publicación oficial por el Departamento de la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información del Departamento de Comercio (NTIA, 1999; Gunkel, 2003). En estos primeros informes sobre su estado (Servon, 2001; 2008; Compaine, 2001), identifica el término «división digital» con el acceso material/físico a las TIC. Tomando como variables independientes a factores

demográficos, tales como la raza, el género, la edad, la situación económica, el nivel de educación, la composición de los hogares y la ubicación geográfica.

A medida que avanza la presencia de PCs e Internet en los países desarrollados, el término comienza a evolucionar, y se desarrollan conceptualizaciones más complejas. En este sentido, Gunkel (2003) establece tres ideas sobre la naturaleza del término: (a) es un término que nombra no un problema, sino una constelación de diferentes preocupaciones cambiante y no siempre relacionadas; (b) no importa que diferencias socio-económicas o tecnológicas identifique el término «brecha digital», proyecta una estructura binaria; y (c) los análisis y debates de la brecha digital, ya sea ejecutado en los informes gubernamentales, medios de comunicación, o en el análisis académico. Se basan y manejan ideas de determinismo tecnológico. Es decir que el enfoque de los problemas socioeconómicos se reduce a cuestiones tecnológicas, asociando la inversión en tecnología directamente con la mejora social y económica.

Asimismo, Van Dijk (2006) ha planteado diferentes inconvenientes sobre el uso de la metáfora «división digital»: (a) la metáfora sugiere una sencilla división entre dos grupos claramente divididos con una enorme brecha entre ellos; (b) siendo la brecha difícil de superar; (c) un tercer malentendido podría ser la impresión de que la brecha hace referencia a las desigualdades absolutas, es decir, entre los incluidos y los excluidos. En realidad, la mayoría de las desigualdades del acceso a la tecnología digital observados son más bien relativas (Van Dijk, 2006). Es decir, la desigualdad debe entenderse como un «estado» que puede cambiar en el transcurso del tiempo.

Una teoría especialmente interesante que puede ayudar a comprender/interpretar cómo evoluciona en el tiempo la adopción de las tecnologías en instituciones y sociedades, es la Teoría de la Difusión de las Innovaciones (Diffusion of Innovations Theory) (Rogers, 1986).

Este modelo ilustra el progreso temporal de las innovaciones en forma de «curva-S». Con esta metáfora se muestra que en el primer tramo temporal la difusión es lenta, siendo la tecnología adoptada por una minoría constituida por las personas mejor preparadas y predispuestas. En el tramo intermedio se produce una aceleración de la difusión de la tecnología, siendo adoptada por la mayoría de las personas. Mientras que en el tramo final, la difusión vuelve a ser lenta, implicando a los más rezagados cuyas actitudes hacia el uso de las TIC no era favorable.

Si bien, esta teoría podría asumirse para la descripción de la evolución de la «división digital» en el acceso material a las TIC, su aplicación sería más problemática de aceptar asumiendo una conceptualización más compleja del «acceso a la tecnología» (Norris, 2001; van Dijk, 2006, 2012). En este sentido, Norris (2001) diferencia dos hipótesis sobre la evolución de la «división digital»: el modelo de estratificación y el modelo de normalización.

Desde el modelo de normalización, es posible asumir el modelo de Rogers (1986), suponiendo que para el caso del acceso material a Internet, llegaría un momento en el que la brecha se cerraría. En cambio, desde el modelo de estratificación, si se atiende al acceso como habilidad y uso inteligente de Internet, la brecha no se cerraría nunca, puesto que siempre existirán niveles de partida y llegada diferentes, de acuerdo a la posición socio-cultural de las personas.

Superada la noción simplista de «división digital» como diferencias/desigualdades en el acceso material a las TIC entre la población, Warschauer (2002, 2004) plantea una re-conceptualización del término poniendo el énfasis en una nueva alfabetización de la ciudadanía. En este sentido, la «división digital», más allá de hacer referencia a la desigualdad respecto a la simple posesión de los nuevos medios y el acceso a Internet, debe hacer referencia al uso efectivo de las TIC. Lo que puede tener consecuencias sobre el desarrollo social y la inclusión en el contexto de la sociedad de la información (Van Dijk, 2006).

El uso de las TIC es una práctica que supone disponer de un equipamiento físico, acceder a contenidos digitales y diversos lenguajes, movilizar habilidades, y en un contexto social (Warschauer, 2004). En este nuevo orden social, el acceso a las tecnologías constituye una fuente de habilidades (*source of skills*), un bien posicional (*positional good*), y una fuente independiente de productividad y poder (Castells, 1996).

Ante este nuevo concepto del acceso a la tecnología como criterio de «división digital», se han desarrollado modelos más comprehensivos, que tratan el acceso no sólo como una cuestión material, sino como un conjunto de factores personales, educacionales y sociales, que debidamente secuenciadas, culminan en el aprovechamiento personal y social de las nuevas tecnologías y/o aplicaciones digitales, en términos de participación en sociedad (Van Dijk, 2006; Selwyn, 2004).

Estos modelos sugieren que el acceso y aprovechamiento de los nuevos medios y tecnologías requiere el desarrollo de habilidades, la existencia de oportunidades

de alfabetización digital, siendo el uso de la tecnología (la actividad digital) una consecuencia de la alfabetización y un indicador de participación social.

2.2.3 Factores que influyen en la brecha digital

La era global que vivimos, de absoluta revolución tecnológica y digital, marca serias características en los distintos niveles de su apropiación. Este nivel de apropiación se expresa en la capacidad de las personas al momento de interrelacionarse con las otras. Su injerencia es cada vez un indicador de impactos, frente al individuo que carece del equipamiento, y quién está obligado a adquirir esta nueva tecnología para el buen desarrollo de las actividades cotidianas. Su impacto influye de forma ventajosa para sociedades económicamente poderosas, y muy angustiosas para aquellas poblaciones de estratos débiles económicamente.

Frente a este fenómeno se tiene que reflexionar en la existencia de exclusión social de cara a las diferencias de la composición social mundial, y variables sociodemográficas que van a influir en la utilización o no de Internet. Sobre todo el impacto que producen en las distintas generaciones de edad, desde los niños, jóvenes y adultos mayores.

De esta manera se podría analizar sobre los usuarios que son activos o no en el uso de la tecnología y la necesidad de una alfabetización mediática desde el conocimiento, la comprensión y la interacción que permita comprender tales efectos, y al mismo tiempo genere alternativas de inclusión en las zonas donde no ha existido la infraestructura y la voluntad de los gobiernos.

Lash (1998) afirma: “la extensión de las redes se va tejiendo sobre espacios de relación entre economías, empresas o individuos de desigual capacidad y es en los países con mercados previamente consolidados donde fluyen con mayor facilidad los bienes, el trabajo, el dinero y la información” (Lash *et al*, 1998:65). Este criterio trasluce la tarea que tienen las autoridades internacionales inherentes a la puesta en marcha del tema, a fin de elevar los proyectos y niveles de alfabetización que necesita el mundo para aportar en la erradicación de la exclusión social .

Barzilai-Nahon (2006), tras realizar una rigurosa revisión de literatura, propone un Índice de División Digital (DDI), integrado por múltiples factores, y susceptible validación factorial. En este meta-análisis, se pone de manifiesto la influencia directa del factor demográfico (*status, gender, age, education...*). No obstante, los factores demográficos, más que simples indicadores socio-económicos, suelen interpretarse como un factor de estatus social y, en consecuencia, de capacidad de acceso a los nuevos medios. En este sentido, Van Dijk (2012) propone un modelo cíclico y causal sobre la apropiación de la tecnología. En este modelo, la posición social del ciudadano es un factor que facilita u obstaculiza el acceso a los nuevos medios, y en consecuencia su participación social. En este sentido, el nivel educativo, el salario, y la actividad laboral son entendidos como indicadores de posición social, lo que tendrá efecto sobre el acceso y uso que pueda hacerse de los medios, y en última instancia sobre la participación social del ciudadano. El nivel de participación del ciudadano, como consumidor, pero también como agente activo de cambio/desarrollo social/económico, cierra un ciclo sobre el que debería actuarse para evitar que se perpetúe.

En estos últimos años, están proliferando los estudios empíricos que manejen datos directos sobre la gama de actividades que realiza la ciudadanía cuando utiliza Internet, y los efectos del factor demográfico. Por ejemplo, Kolodinsky *et al.* (2004) y Hogarth *et al.* (2008) analizaron el uso de la banca electrónica por los consumidores estadounidenses. Sus hallazgos revelaron que los factores socioeconómicos y demográficos, como los ingresos, la educación, el género y la edad afectan no sólo la adopción sino también la intención de adoptar aplicaciones de banca electrónica. Resultados semejantes aportaron Zhang, Wang y Kolodinsky (2010), respecto al uso de Internet para la búsqueda de información, identificando factores demográficos como el salario, el nivel educativo y la edad como principales factores que influyen en la probabilidad de usar Internet para la búsqueda de información.

En otro estudio, Cheong (2007) examinó la brecha digital en el uso de Internet en el hogar y en el trabajo en Singapur, encontrando que las personas con mayores ingresos y con mayor nivel educativo tienen más probabilidades de utilizar Internet y con mayor frecuencia. En el estudio de Haight *et al.* (2014), aplicado a ciudadanos de Canadá, se pone de manifiesto que los ciudadanos con mejor estatus social (ingresos, nivel educativo, entre otros) tienen un mayor nivel de actividad en Internet, y participan con mayor frecuencia en las redes sociales. No obstante, no siempre la tendencia es la misma. Singularmente, en el estudio de Milioni *et al.* (2014), realizado en Chipre, muestra una brecha digital inversa. Concretamente, encuentran que la comunidad más desfavorecida (menor salario, menor nivel educativo, y mujeres) utilizan con mayor frecuencia Internet como medio de expresión, asociación y aprendizaje, que las comunidades más

favorecidas. Si bien, estos resultados son consecuencia de medidas de compensación educativa impulsadas por los órganos públicos.

También, existen numerosos estudios empíricos que ponen en evidencia, no sólo la influencia de los factores demográficos sobre la frecuencia de uso de los nuevos medios, sino que también muestran su relación con las actitudes hacia las nuevas tecnologías, es decir, con la intención de utilizar estos recursos. Por ejemplo, Wodja (2007) reveló que factores demográficos como la edad, la educación, los ingresos, la raza y la discapacidad de los encuestados explicaron gran porcentaje de la variación en el tiempo dedicado al uso de ordenadores en el hogar. Igualmente, Dixon *et al.* (2014) identifican las actitudes como factor determinante del uso público de Internet, relacionándolas con el género. Concretamente, identifican que las mujeres usan menos Internet que los varones, debido a la nostalgia que sienten del libro de papel. Harambam *et al.* (2013) identifican la influencia de lo que las personas sienten y piensan de la tecnología. Al respecto entrando en los análisis de la exclusión social, Van Deursen y Helsper (2015), sugieren la importancia de marcar tales incidencias, desde las características homogéneas a las diferencias entre los usuarios activos. Sobre todo en aquellos que desarrollan el uso del acceso de Internet desde las tempranas etapas de sus vidas. Frente a otro usuario que emprende su primer aprendizaje, por la necesidad emergente; y con los recursos tecnológicos actuales que siendo digitales requieren de una logística de primera línea (smarphone, Internet, tecnología 4G).

Estas tipologías permiten identificar por un lado el entorno social como la educación, la calidad de la vivienda y la actitud misma de voluntad hacia el uso

de las tecnologías y el Internet. Al tiempo que se presentan significativas diferencias entre los distintos usuarios; ya sea por la presencia de elementos psicológicos como la edad, la raza y el género o por elementos técnicos y económicos particulares.

Existen otras variables de exclusión social que Haddon (2000) define en sus estudios como dimensiones sociales y culturales de la exclusión social. Insertó en sus estudios a los padres solteros y a los jóvenes mayores que exploran sus experiencias de inclusión o exclusión con las TIC tradicionales; como la telefonía y la radio.

Ampliando el tema de las exclusiones sociales en un mundo gobernado digitalmente por las tecnologías, se analiza también cómo otros modos de acceso a estos recursos son importantes de reflexionar en la calidad de la experiencia de las TIC, no sólo en términos de la funcionalidad que se ofrecen, sino también teniendo en cuenta que las tecnologías son en sí mismas los bienes culturales y simbólicos en que nos desenvolvemos (Haddon, 2000).

Los jóvenes adultos mayores que tienen que relacionarse y comunicarse dentro de esta civilización moderna con el uso de las TIC, están consientes de vivir bajo esta incompetencia. Ellos reflexionan la labor que desempeñaron aún con pocas horas frente a la computadora y sin embargo usaban los medio de comunicación tradicionales como la radio y la prensa para realizar variadas tareas.

Los análisis de Haddon (2000) dan cuenta también de la tolerancia del grupo social de personas adultas, conocedoras de las desigualdades de esta exclusion social y, porque este conocimiento con el cual se desarrolla la sociedad de la

información actual, ofrece información privilegiada a la que no pueden acceder sino están con un dispositivo electrónico moderno, conectado para recibir información. Un ejemplo es el teléfono inteligente, productivo para recibir información y textos emergentes a efectos del contacto de amigo o familiar y la sociabilidad cara a cara. Y de la misma manera el entretenimiento que provoca la televisión a la vez que pueden informarse. Estas actuaciones los obliga a emplear dos o tres horas diarias de aprendizaje con nuevas alternativas de información y entretenimiento que ofrece la universidad. Para asistir bajo esta nueva modalidad y convocatoria de educación de la tercera edad (Haddon, 2000).

La focalización de la brecha digital en la dimensión rural versus la urbana se considera menos importante; los resultados según Vicente y López (2011) muestran la incidencia de factores culturales e institucionales en la decisión de adopción de las TIC. Estas derivaciones nos hacen reflexionar que el contexto es relativo a la existencia de los recursos y al servicio de conectividad disponible en la Red. Es el que permite la vinculación e interacción hacia una sociedad del conocimiento y la información en forma equitativa, de darse las mismas posibilidades de infraestructura a todos los ciudadanos; para ofrecer una educación avanzada y con condiciones efectivas para el desarrollo profesional y productivo.

Por otro lado en los estudios recientes que Van Deursen y Helsper (2015), realizaron en la Universidad de Twente de Países Bajos, destacan como raíz principal de sus investigaciones las divisiones existente entre los adultos mayores y las generaciones activas en el uso de las tecnologías. Estas indagaciones

exploraron sobre cuáles eran los factores que explicarían las barreras generacionales en el uso de Internet, y qué factores explicarían los altos niveles de incidencia entre usuarios activos que se han acoplado a la practicidad de las actividades en línea y los que aún no ingresan al acoplamiento de las TIC.

Los resultados describen la brecha digital de los primeros grupos que están en desventaja en un sentido socio-económico tradicional. Encontró que el mayor riesgo de exclusión digital del mundo son los grupos adultos; quienes son más propensos a estar fuera de línea. Estos resultados dieron lugar a una intervención importante en Países Bajos y a proporcionar acceso a Internet a estos grupos desfavorecidos en los hogares, centros comunitarios, escuelas y bibliotecas.

Estas variables nos llevan a analizar que existe una brecha digital entre los que tienen y no las tecnologías como recurso, y accesibilidad. Y entre los que se sienten distantes del mundo cuando están desprovistos del servicio de conectividad a Internet.

Según Buckingham (2007), el uso de esta tecnología identifica y diferencia los comportamientos de los distintos estratos sociales y generacionales, en quienes; debido a factores de infraestructura y accesibilidad profundizan las características y desigualdades sociales, siendo las más graves y preocupantes las pocas habilidades de conocimiento tecnológico y por tanto de uso activo que el ciudadano posee.

2.2.4 Iniciativas institucionales de impulso para el acceso a la tecnología digital

Los esfuerzos de evaluación y acceso a las TIC en el mundo entero, revelan posiciones sociales y estructurales desde los variados estratos sociales e infraestructuras en que se delimita el entorno geográfico, hasta las condiciones en que se desarrolla la aceptación o no de las TIC. Siendo estos los elementos relevantes para identificar la existencia o no de la brecha digital.

En noviembre del 2008, la comisión de Cultura y Educación del Parlamento Europeo (PE409.761V02-00, 2008), constituida por 25 países dio a conocer un amplio informe de resolución en una votación casi unánime de 22 miembros. Expuso los motivos de la resolución sobre el tema de la alfabetización de los medios de comunicación en un mundo digital.

La Comisión Europea, el Consejo de Europa y la ONU (Alianza para las Civilizaciones) realizan esfuerzos conjuntos por una alfabetización mediática a nivel mundial y permanentemente se congregan a través de congresos, publicaciones e investigaciones; a objeto de robustecer dichas investigaciones. En la actualidad hay diversos investigadores y organismos que están aportando con estudios y evaluaciones en los temas de la tecnología para una educación mediática. Ejemplos como los que está generando el grupo *Comunicar* (<http://goo.gl/uDx8Qx>) con la elaboración de Kit de Educación en Medios, *Edukits* (<http://goo.gl/yjymXo>), currículo de formación del educador en medios, (Ibáñez, Cabero-Almenara, & Gómez, 2004). Educación audiovisual (<http://goo.gl/uDx8Qx>) y la coordinación con distintas universidades de Europa

y América en pro del desarrollo de esta línea educomunicativa (<http://www.doctorado-comunicacion.es>).

Otros organismos como La Declaración de Grunwald (1982), la proclamación de Alejandría acerca de la Alfabetización informacional y el Aprendizaje de por vida (2005) (Garner, Dakota del Sur 2006: 4). De igual manera la Agenda de París para la Educación en medios (2007), instauran verdaderos compromisos que requieren colaboración de otros organismos en la investigación y búsqueda de nuevas estrategias que permitan compartir, convenir y patrocinar para una transformación social de la ciudadanía a nivel mundial (Frau-Meigs & Torrent, 2009: 10).

España es uno de los países que más ha generado y sumado voluntades de estudio en este campo. Varios son los expertos que integran este esfuerzo; el grupo de revista *Comunicar*, activo en el Proyecto de Investigación de Competencia Mediática I+D: EDU 2010-21395-C03, Proyecto de Excelencia. Y en el año 2005, por iniciativa de expertos españoles y latinoamericanos a través del Consejo Audiovisual de Cataluña, con la colaboración de investigadores de 17 universidades españolas correspondientes a cada una de las comunidades autónomas, construyen el documento base titulado *Competencias en Comunicación Audiovisual*, entre otras investigaciones (Rodríguez et al., 2011: 24).

Es importante destacar las consideraciones que el Parlamento Europeo (2008) recomienda para la resolución sobre la alfabetización de los medios de comunicación en un mundo digital, entre ellas, las más significativas son las siguientes:

- Vista la Decisión n° 854/2005/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2005, por la que se crea un programa comunitario plurianual para el fomento de un uso más seguro de Internet y las nuevas tecnologías en líneas.
- Vista la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativa a la protección de los menores y de la dignidad humana y al derecho de réplica en relación con la competitividad de la industria europea de servicios audiovisuales y de información en línea (2006/952/EC).
- Vista la Comunicación de la Comisión, de 20 de diciembre de 2007, titulada «Un planteamiento europeo de la alfabetización mediática en el entorno digital» (COM 2007, 0833).
- Visto el documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre el pluralismo de los medios de comunicación en los Estados miembros de la Unión Europea (SEC 2007, 0032).
- Vista la Comunicación de la Comisión, de 1º de junio de 2005, titulada «i2010 – Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo» (COM 2005, 0229).
- Vista su Resolución, de 20 de noviembre de 2002, sobre la concentración de los medios de comunicación.
- Vista su Resolución, de 6 de septiembre de 2005, sobre «la televisión sin fronteras».

- Vista su Resolución, de 27 de abril de 2006, sobre la transición de la radiodifusión analógica a la digital: ¿Una oportunidad para la política europea de lo audiovisual y la diversidad cultural?
- Vistas las conclusiones del Consejo, de 22 de mayo de 2008, sobre las competencias interculturales, y en particular, sobre un planteamiento europeo de la alfabetización mediática en el entorno digital.
- Vista la Declaración de Grünwald sobre la educación relativa a los medios de comunicación de la Unesco de 1982.
- Vista la Agenda de París de la Unesco: doce recomendaciones para la educación relativa a los medios de comunicación de 2007.
- Vista la Recomendación (Rec 2006, 0012) del Consejo de Europa para facultar a los niños en el nuevo entorno de la información y de la comunicación.

Por otro lado el Centro Internacional de la Infancia, Juventud y Medios de Comunicación de Nordicom (Buckingham, 2006), propiciaron ante la Cumbre Mundial de Medios para Niños y Juventud en el 2010 en Karlstad, Suecia, varios planteamientos de Investigación para intercambio de conocimientos entre los miembros presentes (Graviz, 2010).

Estos análisis resumidos en Yearbook (2011) tienen como objetivo central la vinculación con la comunidad para emprender investigaciones con maestros, profesionales de medios de comunicación, autoridades e instituciones reguladoras. También quiere avanzar en los programas de realización de los

derechos del niño en materia de nuevos conocimientos y nuevas orientaciones hacia tres temas que exigen gran comprometimiento. Estos tres temas son la investigación sobre los niños, los jóvenes y los medios de comunicación, con especial atención a la violencia en los medios. Otro tema es la investigación y prácticas en relación con la educación en medios y la participación de los niños y los jóvenes en los medios de comunicación. Por último estudia medidas y actividades de investigación relacionadas con los niños y el medio ambiente de los medios de comunicación de los jóvenes, ante la intervención de los académicos más destacados de África, Asia , Europa , América Latina y América del Norte (*Yearbook*, 2011).

El tema de la evaluación de acceso a los medios como la alfabetización mediática y los relacionados al desarrollo de la tecnología se vuelven cada día un propósito común y de interés universal que tratan los organismos internacionales; mismos que requieren investigaciones rigurosas. Las Recomendaciones del Parlamento Europeo en 2007, la Recomendación C6464 (2009) de la Comisión Europea en cuanto a que todos los Estados miembros deben proporcionar una evaluación nacional sobre el nivel de la educación en medios de sus ciudadanos, la Conferencia de Oriente Medio sobre la Educación en Medios en Arabia Saudita (2007), el Foro Internacional de Investigación sobre Medios (Londres; Hong Kong, 2008) o la Conferencia sobre Medios en África, celebrada en Nigeria (2008). Son otros, de los testimonios institucionales internacionales que ratifican esta necesidad investigadora por parte de la comunidad científica (Frau-Meigs & Torrent, 2009: 11).

Concretamente la Comisión del Parlamento Europeo (2009) hace hincapié en «fomentar la investigación sistemática mediante estudios y proyectos sobre los diferentes aspectos y dimensiones de la alfabetización mediática en el entorno digital y vigilar y medir el progreso de los niveles de la misma». En este informe se registra la investigación institucional del 2006 donde se remarca las diferencias de estas buenas prácticas en Europa y “se reconoce la inexistencia de unos criterios o normas acordados para la evaluación de la alfabetización mediática, y la necesidad urgente de llevar a cabo investigación a gran escala y a largo plazo para establecer un conjunto de pruebas en las que puedan basarse dichos criterios” (Aguaded et al., 2015: 278).

En España, por ejemplo, se dio una creciente iniciativa en el año 2005 y 2010 cuando el Consejo Audiovisual Catalán (CAC), hizo conocer el libro blanco llamado *La educación en el audiovisual*, y este organismo en conjunto con el Ministerio de Educación de investigación y un grupo de expertos profesores en el tema realizaron una amplia investigación en donde participaron alrededor de 17 universidades de todas las comunidades autónomas de España, con el único objetivo de evaluar el nivel de la competencia audiovisual de la población española, con una serie de instrumentos y herramientas metodológicas que permitieron realizar un análisis cuantitativo y cualitativo (Ferrés, 2006).

Por otro lado, expertos como Rodríguez *et al.* (2011) participaron en la elaboración de un instrumento de medida para definir y seleccionar las dimensiones e indicadores de la competencia mediática, con una aplicación de 6.626 encuestas en las 17 comunidades autónomas del estado español. En dicho

estudio se complementa un proyecto del I+D por el Ministerio de Economía y Competitividad, titulado *Competencia Mediática, diagnóstico de las necesidades en tres áreas: profesionales de la comunicación, la educación obligatoria y universitaria*. (Rodríguez et al., 2011: 24).

2.3 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL

2.3.1 Niveles de acceso a la tecnología digital

Como síntesis de la nueva conceptualización de la brecha digital, se diferencian tres niveles (sucesivos) de división digital y acceso a la tecnología digital.

El primer nivel se centra la atención en las diferencias de acceso de los individuos a la infraestructura, incluyendo factores como la autonomía y la continuidad en el acceso (Newhagen & Bucy, 2004; van Dijk, 2006). En este estudio se considera el acceso material a Internet que tienen los estudiantes de educación secundaria, la frecuencia de uso y su auto-eficacia a nivel operativo.

Superado, en general, el acceso a los recursos entre la ciudadanía, se presenta un segundo-nivel de división en el tipo de uso y en las habilidades requeridas para hacer un uso productivo de las TIC (e.g., Hargittai, 2002; Riggins & Dewan,

2005; Witte & Mannon, 2010; Zillien & Hargittai, 2009). Los estudios sobre el segundo nivel de división digital han proporcionado numerosas clasificaciones sobre los tipos de actividades que las personas realizan *on-line* y sobre el tipo de habilidades necesarias (e.g., Buckingham, 2005; Livingstone, 2005; Celot & Tornero, 2009; Hobbs, 2010; Blank & Grosej, 2014; Aguaded, Tirado & Hernando, 2014; van Deursen & van Dijk, 2014). En este estudio se considera el conocimiento informacional, y del lenguaje que tienen de Internet los estudiantes de educación secundaria, así como el uso expresivo que hacen de Internet.

El tercer nivel de división digital se refiere a la reciente preocupación que surge cuando dos individuos que tienen acceso autónomo e ilimitado a Internet, y poseen las habilidades requeridas; sin embargo no obtienen los mismos beneficios del uso de Internet (e.g. Van Deursen & Helsper, 2015). En este estudio se considera el uso Internet para la realización de sus actividades académicas. Por tanto, el estudio pretende conocer los beneficios académicos que obtienen los estudiantes a través del uso de Internet.

2.3.2 Paradigmas de alfabetización mediática/digital como fuente de criterios

El término «alfabetización mediática», en general, se ha usado para connotar una actitud crítica en la evaluación de la información que se obtiene a través de los medios de comunicación de masas: televisión, radio, periódicos, revistas e Internet. En el informe sobre este tema de la National Leadership Conference, el término alfabetización en medios, se considera un movimiento para extender las nociones de alfabetización, incluyendo a los poderosos medios de comunicación post-imprenta que dominan el panorama informativo. Ayuda a la gente a

comprender, producir y negociar significados en una cultura hecha de imágenes, palabras y sonidos (Aufderheide, & Firestone, 1993).

Pero un análisis más riguroso del concepto implica la consideración de cuatro paradigmas o modelos conceptuales que en su desarrollo permiten tener una visión más comprensiva e integral de la alfabetización mediática. A saber: a) los estudios críticos de medios (Critical Media Studies) (Kellner & Share, 2007); b) la nueva alfabetización mediática (New Media Literacies) (Jenkins, 2006); c) la teoría de medios (Medium Theory) (McLuhan & Nevitt, 1972; Meyrowitz, 2009); y d) el pragmatismo (Putnam, 2009; Mason & Metzger, 2012). Cada paradigma de alfabetización mediática postula una visión diferente de las relaciones entre medios de comunicación, tecnología, ciudadanos y sociedad democrática, aportando aspectos esenciales para un proyecto de alfabetización.

La Nueva Alfabetización Mediática (New Media Literacies) (Jenkins, 2006; Luke, 2007), es el paradigma de alfabetización mediática dominante en la mayoría de disposiciones políticas en el mundo desarrollado. Desde la Nueva Alfabetización Mediática, el interés de la ciudadanía en los medios de comunicación puede servir como punto de partida para cuestionarse sobre los contenidos de los medios, y producir contenidos permitiendo una mejor comprensión del lenguaje, que de cómo resultado una ciudadanía de lectores más cuidadosos y críticos con los medios de comunicación a partir del uso continuo de los medios en la vida de la ciudadanía. Jenkins (2006), en su libro *Convergence Culture*, reconoce que la tecnología mediática contemporánea se centra principalmente en la recreación. Sin embargo, está convencido de que hay un gran potencial cívico en el uso masivo de los recursos de la Internet, tales como blogs, foros o wikis. Creyendo

que el enfoque recreativo de la tecnología mediática contemporánea puede girarse hacia cuestiones de interés personal y social. Jenkins afirma que tales eventos están empezando a ocurrir dentro de la comunidad de blogs, quienes están "poniendo en común sus conocimientos y experiencia, debatiendo pruebas y examinando información y supuestos complejos" (Jenkins, 2006: 226).

En esta perspectiva, desde mediados de los años noventa, con el inicio de la expansión social de Internet, se han realizado numerosos esfuerzos para describir y conceptualizar las habilidades cognitivas que los usuarios emplean en entornos digitales (McClure, 1994; Burnett y McKinley, 1998; Cothey, 2002; Hargittai, 2002; Wang *et al.*, 2000; Zins, 2000), citado por García *et al.* (2012). Desafortunadamente, estos esfuerzos fueron locales y, a menudo, se limitaron a la búsqueda de información (Marchionini, 1989; Zins, 2000). El concepto se va desarrollando, acentuando aspectos como la recuperación y gestión de la información, a través de las aportaciones de Paul Gilster (1997). Gilster no intenta proporcionar listas sistematizadas de destrezas o componentes específicos como contenidos de alfabetización digital, que define como «la capacidad para comprender y utilizar las fuentes de información cuando se presentan a través del ordenador» (Tirado *et al.*, 2012: 137).

Gilster especifica que «la alfabetización digital tiene que ver con el dominio de las ideas, no de las teclas» (Tirado *et al.*, 2012: 137). Diferenciando de manera implícita este concepto de otras concepciones más restringidas de la alfabetización informática. Considera que los medios digitales imponen unos requerimientos que siempre estuvieron presentes, aunque eran menos evidentes, en los medios análogos de periodismo y televisión.

Otro aspecto fundamental es una valoración de la doble naturaleza de Internet, que permite al usuario comunicarse, difundir y publicar, además de acceder a la información. Gilster ve la alfabetización digital –«alfabetización en la Era Digital»– como la moderna puesta en práctica del concepto tradicional de alfabetización, del que siempre se ha considerado que incluía, como mínimo, tanto la lectura como la escritura (Tirado et al., 2012: 138).

Desde este mismo paradigma, Eshet-Alkalai (2004) ha propuesto un marco conceptual para la alfabetización digital, que trata de ser una propuesta orientada a la práctica. Este marco se compone de cinco tipos de habilidades de alfabetización, que comprende los tipos más significativos de competencias que los usuarios emplean al trabajar significativamente y con eficiencia en entornos digitales: a) la alfabetización foto-visual, b) alfabetización de la reproducción, c) la alfabetización informacional, d) la alfabetización hipermedia, y e) la alfabetización socio-emocional.

Un paradigma complementario es el de Estudios Críticos de Medios (Critical Media Studies) (Kellner & Share, 2007), derivado de la pedagogía crítica, se centra en el poder de los medios para manipular a los usuarios y, por lo tanto, enfatiza la importancia de las habilidades de aprendizaje para el análisis crítico de los medios. Desde los estudios Críticos de Medios, se aportan conocimientos sobre la consolidación de los medios de comunicación y la poderosa influencia de los conglomerados de medios de comunicación en la conformación de las distintas sociedades en las que se vive. Dado el creciente alcance de las corporaciones transnacionales mediáticas, estos aspectos son una base fundamental para cualquier proyecto de alfabetización mediática.

La alfabetización mediática ayuda a los estudiantes a ser «conscientes de cómo los medios construyen mensajes, influyen y educar al público, e imponen sus mensajes y valores y da a los estudiantes la oportunidad de producir los medios de comunicación con el fin de comprender el proceso de la construcción de mensajes multimedia (Kellner & Share, 2007: 4). Argumentan que los educadores deben ir más allá de la mera inclusión de los medios a una concepción más completa de la influencia de los medios que deben aprovechar y no dejar atrás a los medios impresos tradicionales.

El uso de la alfabetización mediática se convierte en una herramienta de resistencia a la influencia dominante de los medios de comunicación y sus posibilidades de persuasión. Kellner y Share (2007) abogan por un proyecto de "democracia radical" que se basa en el análisis crítico de los medios de comunicación y sobre la activación de las audiencias para comprometerse con los productos mediáticos.

Desde este modelo de alfabetización mediática, los estudiantes reconocen la posición de los textos mediáticos interrogando la autoría y propósitos, y aprenden a identificar las injusticias dentro de las dimensiones de género, raza y clase. Los medios electrónicos pueden servir para que cualquiera pueda “liberar o dominar, manipular o iluminar” (Kellner y Share, 2007: 9). Por lo tanto, los mensajes de los medios de comunicación deben ser examinados como «una lucha cultural entre las lecturas dominantes, lecturas de oposición, o lecturas negociadas» (Kellner y Share (2007: 8).

Por otra parte, la Teoría de Medios (Medium Theory) (McLuhan & Nevitt, 1972; Meyrowitz, 2009), enfatiza el pensamiento crítico, pero, a diferencia de los otros, también se centra en las prácticas, las tendencias generales de la sociedad, y visiones del mundo condicionado por las diferentes formas de comunicación. El trabajo de Meyrowitz (1998) muestra cómo la Teoría de Medios desafía directamente los supuestos de neutralidad tecnológica.

Cada medio es un tipo de entorno o ambiente configurado por una serie de características que influyen en la comunicación de una determinada manera, sin importar la elección de los elementos de contenido y con independencia de la manipulación particular de las variables de producción e ideológicas (Meyrowitz, 1998). De acuerdo a la Teoría de Medios, las nuevas tecnologías son más que meras herramientas, permitiendo actuar mediante la creación de nuevos entornos para las interacciones y transacciones sociales.

En este sentido, Arke y Primack (2009) desarrollaron en la Universidad de Pennsylvania una escala para la medición de la competencia mediática sobre un modelo conceptual de competencia basada sobre los modelos específicos de Aufderheide y Firestone (1993), muy relacionada con la taxonomía general del aprendizaje establecida por Bloom, Hastings y Madaus (1971).

Ellos definen la alfabetización mediática como la habilidad para comprender, analizar y evaluar los mensajes mediáticos en una amplia variedad de formatos. Concretamente, Arke y Primack (2009) identifican cinco dominios comunes a los formatos de prensa, televisión y radio: a) El dominio "Recall" evalúa la comprensión básica y el acceso al mensaje multimedia; b) el dominio "Propósito"

evalúa la comprensión de la finalidad del mensaje; c) el dominio "Viewpoint" evalúa tanto si el usuario puede identificar, tanto el remitente del mensaje, como los puntos de vista que quedan fuera del mensaje; d) el dominio "Técnica", evalúa la capacidad de un individuo para analizar las técnicas que se utilizan para llamar la atención; y, por último, el dominio de "evaluación" evalúa cómo un individuo evalúa el mensaje con respecto a su propia perspectiva. Esta conceptualización de la alfabetización mediática toma como elemento principal y subyacente de la alfabetización mediática el pensamiento crítico (Silverblatt, 2001; Domine, 2011).

Un cuarto paradigma complementario que integra las anteriores posiciones es el Pragmatismo (Mason & Metzger, 2012). Desde esta perspectiva se ofrece una revisión crítica que avanza en una dirección alternativa para la alfabetización mediática en la que el aprendizaje de la democracia participativa incluye analizar no sólo los mensajes de medios, y el contenido, sino también las formas de comunicación y sus relaciones con las tendencias transaccionales dentro de la sociedad en general. Al igual que los otros paradigmas, el pragmatismo comparte el objetivo de fortalecer la cultura democrática y la participación. Sin embargo, su mayor valor está en juicios de posicionamiento a la luz de los objetivos mediante la proyección de los resultados (Cherryholmes, 1999).

El pragmatismo ha sido llamada la epistemología de la democracia (Putnam, 2009), ya que requiere una investigación amplia e incluyente en las temáticas de contextos específicos. Desde esta posición, se asume que la democracia requiere algo más que una estructura democrática, sino que también requiere de una visión moral o ética, ya que la democracia es «esencialmente una afirmación

acerca de qué tipos de culturas deben prevalecer y, esencialmente, un compromiso con los procesos sociales que generan compromiso con esta afirmación» (Stuhr, 2003: 3). Esta visión moral o estética de la democracia requiere el fomento de disposiciones y hábitos (Dewey, 1922) en particular.

Esta perspectiva de Dewey coincide con estudios recientes (Hess, 2009; Parker, 2003) que proponen como el objetivo principal de la educación de ciencias sociales el cultivo de disposiciones orientadas hacia el bien común a través de procesos deliberativos. La alfabetización mediática a menudo se centra en los aspectos de la transmisión o el contenido de los medios de comunicación, no obstante los análisis de Dewey (1922a) citado por (Mason & Metzger, 2012) postulan que los medios hacen más que transmitir mensajes; también construyen el mundo en conjunción con las prácticas transaccionales de los usuarios.

De esta manera, comparando el contexto de los jóvenes, es obvio que ellos se encuentran inmersos y comprenden toda esta cultura participativa que Jenkins (2007) la sitúa como el despliegue de investigaciones que realizan los adolescentes al usar Internet. Por un lado les permite descubrir actividades propias de manera informal y por otro, se sienten experimentados para transferir sus habilidades digitales a los *novices*⁷.

⁷ En el diccionario de la *Real Academia Española*, los términos novicia y novicio, en general, aluden a una persona en proceso de aprendizaje o de formación, y pueden referirse: 1, en religión, a una novicia, una persona en periodo de prueba en algunas congregaciones y órdenes religiosas; 2, a una aprendiz, novata o principiante en una actividad o arte.

Estas formas de cultura participativa como las afiliaciones y expresiones de colaboración de problemas en redes y circulaciones en blog, son culturas que los jóvenes aprenden desde los centros escolares. Les da el poder de acceso y participación ciudadana a una forma de vida que Jenkins (2007) también la llama como el *currículo oculto*, con éxito para los jóvenes que aprenden y dominan estas destrezas a temprana edad.

Sin embargo urge la necesidad de una política de intervención pedagógica en los elementos como: 1- la brecha de participación plena a las oportunidades de acceso y oportunidades que adquieren los jóvenes para compartir sus habilidades y conocimientos y 2 - sobre el desafío que los jóvenes ven sobre las percepciones del mundo a través de los medios de comunicación.

Jenkins (2007) impulsa todo un desafío de la ética de los educadores, como los responsables participantes de la sociedad, a que trabajen junto con los jóvenes para canalizar y asegurar que tengan acceso a las habilidades y experiencias que les permita una participación plena de sus derechos, como estándares éticos emergentes.

2.3.3 Taxonomías de acceso/alfabetización mediática/digital

Con el propósito de analizar los niveles de acceso/alfabetización digital/mediática se han realizado algunos meta-análisis y estudios (Hobbs, 2010; Buckingham, 2005; Celot y Tornero, 2009; Livingstone, 2005; Ala-Mutka, 2011; Masanet & Ferrés, 2013) reconocidos por instituciones de prestigio internacional [EC (European Commission), EAVI (European Association for Viewers Interests, Nordicom (Nordic Information Center for Media and Communication Research);

IPTS (Institute for Prospective Technological Studies), entre otros] que han manejado una serie de criterios para la evaluación de los niveles de alfabetización. Tras el análisis de estos criterios, se identifican, en cierta medida, los cuatro paradigmas que resumimos en el siguiente esquema (**Tabla 2**).

Tabla 2. Criterios de evaluación del acceso/alfabetización digital

Paradigmas de la Alfabetización mediática	Hobbs, 2010	Buckingham, 2005	Jenkins, 2006	Celot & Tornero, 2009	Livingstone, 2005
Neva Alfabetización Mediática (Jenkins, 2006; Luke, 2007)	Acceso: Búsqueda y uso de medios de comunicación y herramientas tecnológicas, y habilidad plena en el intercambio de información adecuada y pertinente con los demás	Acceso: Para acceder a contenido de medios, utilizando las tecnologías disponibles y el software asociado	Juego Rendimiento Simulación Apropiación Multitarea Cognición distribuida Inteligencia colectiva	Uso: Habilidades mediáticas necesarias para el uso de los medios de comunicación y uso eficaz de las herramientas de medios	Acceso: Competencias básicas funcionales o de navegación, competencia en control de la tecnología y competencia en regulación de la tecnología
Estudios críticos de medios (Kellner & Share, 2007)	Analizar y Evaluar: Comprender mensajes y utilizar el pensamiento crítico para analizar la calidad del mensaje, veracidad, credibilidad, y punto de vista, teniendo en cuenta los posibles efectos o consecuencias de los mensajes	Comprensión: Interpretación, evaluación y respuestas a medios de comunicación, incluyendo varias formas de contenido encontrado sobre la Internet.	Juicio: Para evaluar la fiabilidad y credibilidad de diferentes fuentes de información	Comprensión crítica: Conocimientos de las operaciones semióticas: codificación / decodificación, interpretación y evaluación de los textos de medios.	Comprensión: Como las personas utilizan los medios de comunicación para para entender el mundo. Medios de comunicación críticos: la capacidad de evaluar textos y fuentes y distinguir los niveles de confianza entre ellos.
Teoría de Medios (McLuhan & Nevitt, 1972; Meyrowitz, 2009)	Crear: Composición o generación de contenido mediante la creatividad y la confianza en la auto-expresión, con la conciencia del propósito, la audiencia, y las técnicas de composición.	Crear: experiencia deliberada de los medios de producción y las prácticas de cada día de la comunicación y	Transmedia de navegación: Para seguir el flujo de historias e información a través de múltiples modalidades.	Comprensión: Entender los medios de comunicación (una cuestión de decodificación o interpretación, de reconocimiento de la construcción textual,	

		la interacción			convenciones genéricas, recursos retóricos, los imperativos de producción y las estructuras institucionales)
Pragmatismo (Putnam, 2009; Mason & Metzger, 2012)	Reflexionar: Aplicando la responsabilidad social y los principios éticos de la propia identidad y la experiencia vivida, el comportamiento de la comunicación y la conducta		Interconexión: para buscar, sintetizar y difundir información.	Habilidades comunicativas y participativas: Interactuar con los demás y mantener redes	La interacción con los medios de comunicación: Para crear sus propios contenidos multimedia dentro de los límites de un programa de medios.
	Actuar: Compartir el conocimiento y resolver problemas en la familia, el lugar de trabajo y la comunidad, participando como miembro de una comunidad.		Negociación: viajar a través de las diversas comunidades, discerniendo y respetando las múltiples perspectivas, captando y siguiendo normas alternativas.		Creación de medios de comunicación: Para tener acceso y entender, medios de comunicación - la gente alfabetizada, también debería ser capaz de crear el contenido de medios de comunicación

Fuente: Elaboración propia

2.4 EL ACCESO A LAS TIC EN ECUADOR

Según el Banco mundial⁸, Ecuador en comparación con otros países de América Latina y el mundo, tiene una baja conectividad, el 43% de su población está conectada a Internet, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 3. Conectividad por país

Conectividad por país	Porcentaje
Colombia	52,6
Chile	72,4
Bélgica	85
Bolivia	39
Canadá	87
Dinamarca	96
Ecuador	43
España	76,2
Estados Unidos	87
Marruecos	56,8
México	44,4
Senegal	17,7

Fuente: World Economic Forum (2008-2019)

⁸ Esta investigación inició con los datos del 2013, al 2015 la actualización del Banco Mundial muestra un 48,9% de conectividad en el Ecuador goo.gl/TQygP0

Por otra parte, el informe de World Economic Forum (2008-2009), en relación a las Transformaciones 2.0 respecto del progreso de Ecuador en el uso de las tecnologías de la información expresa que, si bien en el año 2008-2010 el Ecuador aceleró su posición del puesto número 108 al número 116, de entre 138 naciones, aún se encuentra en posición modesta. Aunque en el Informe Global sobre Tecnología de la Información, (2010-2011) Transformaciones 2.0, que fuera presentado en julio 2015 por el *World Economic Forum* registra a América Latina como demorada frente a los países de Europa y los “Tigres de Asia” (El Telégrafo, 2015).

La inversión que se ha realizado en Ecuador con respecto a las telecomunicaciones; ha sido significativa en relación a los anteriores años, esto muestra el progreso de los últimos nueve años. Se registra también alrededor de 800 infocentros comunitarios, de los cuales el 74% están ubicados en las zonas rurales, siendo esta una cifra alentadora y fundamental en la lucha del analfabetismo digital.

En el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), eje fundamental que contempla las responsabilidades y derechos de la ciudadanía de Ecuador, se encuentra entre otras todo el diseño del fortalecimiento para el uso de la ciencia y tecnología en los programas para la educación. Es un modelo progresista e innovador que convoca a todas las instituciones del sistema educativo y niveles de enseñanza en el país.

Existen pocas evidencias que desde un estudio académico científico se haya realizado sobre indicadores que muestren el análisis de acceso a Internet y la

medición del alfabetismo digital e informacional en la ciudadanía de Ecuador a nivel público y privado. Sin embargo en las nuevas instalaciones de las 51 Unidades Educativas del Milenio (UEM, 2015) que el gobierno edifica como parte de la política pública, se evidencia el desarrollo de programas y talleres donde los estudiantes alcanzan disciplinariamente las varias asignaturas del campo de las TIC dentro de este nuevo modelo educativo. Sin duda en los próximos años este componente nos permitirá acreditar en los jóvenes las competencias tecnoinformáticas del siglo XXI.

2.4.1 Regulaciones

Desde la vigencia de la nueva Ley Orgánica de Comunicación en el Ecuador (LOC, 2013), a través de la cual se generaron las nuevas regulaciones para la divulgación de productos comunicacionales, audiovisuales e impresos. Paulatinamente los medios de comunicación van aplicando en su producción y difusión la actual normativa y reglamento de la LOC. Una de las primeras acciones por parte de la Supercom, ha sido el monitoreo constante a nivel nacional sobre la información que se difunde en todos los medios y canales de comunicación existentes. Supercom continúa la fase exploratoria y de socialización a nivel de estudiantes secundarios y continuar la ruta que se marca de acuerdo al Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, sobre la actuación pública que construye los derechos de las personas.

Las Instituciones Supercom y Cordicom son las encargadas de realizar el análisis de estos contenidos. Cada una actúa en sus específicas competencias, dando a conocer la dimensión y periodicidad sobre los incumplimientos y reglamentos a la

hora de identificar y difundir los contenidos que deben respetar los medios de comunicación.

En este sentido se socializa las características de la LOC para cada uno de los contenidos a ser difundidos por parte de los medios de comunicación. Marcando la diferencia entre otros aspectos, la noticia de la opinión que transmiten una intensión y que ambas impactan públicamente. Razón por la que se ejerce y prevalece el conocimiento al derecho y respeto que tiene la audiencia a no ser ofendida ni insultada bajo ningún aspecto. Puesto que confundir unas con otras implicaría la posibilidad de distorsionar las decisiones que los ciudadanos adoptan en función de tales informaciones⁹.

De esta manera se lleva un control por la difusión de información en sus distintas categorías establecidas en el Art. 60 de la Ley Orgánica de Comunicación como son: Informativos (I), de opinión (O), Formativos/educativos/culturales (F),

⁹ Comisión Ocasional de Comunicación de la Asamblea Nacional, Informe Complementario al Proyecto de Ley Orgánica de Comunicación, Quito, 27 de julio de 2011, pp. 25 y 26

Entretenimiento (E), Deportivos (D) y Publicitarios¹⁰ y Publireportajes¹¹ (P). Propaganda¹² (Pr), Programas de Telenovelas (T), Contenidos Culturales (F).

En concordancia al Art. 60.-Identificación y clasificación de los tipos de contenidos y el Art. 65.- Clasificación de audiencias y franjas horarias de la Ley Orgánica de Comunicación, por su naturaleza aplica para los medios audiovisuales la obligación de clasificar e identificar los contenidos a difundir y; Su ordenación según audiencias y franjas horarias están claramente identificados en tres categorización de audiencias y franjas horarias, para la programación de radio y canales de televisión, incluidos los canales locales que tienen sistemas de audio y video por suscripción, publicidad comercial y mensajes de Estado¹³.

¹⁰ Art. 40.- Publicidad no comercial.- Es publicidad no comercial cualquier forma de difusión de ideas, productos, bienes o servicios que tengan finalidad social, y sea ordenada por una autoridad pública, organismos no gubernamentales debidamente constituidos u organismos internacionales públicos.” Reglamento General a la Ley Orgánica de Comunicación.

¹¹ Art. 39.- Publireportaje.- Para efectos de este reglamento se entiende por publireportaje toda promoción de cualquier actividad empresarial o marca a cambio de cualquier forma de pago o remuneración, o cuando la realización y difusión del publireportaje es parte o condición de un acuerdo comercial de pauta de publicidad. La identificación de publireportajes en programas de radiodifusión se realizará con una mención expresa al inicio, otra a la mitad y una más al final de publireportaje”. Reglamento General a la Ley Orgánica de Comunicación.

¹² Art. 42.- Propaganda.- Es propaganda la difusión de todo tipo de mensaje para inducir, a través del sentimiento o la razón, actitudes y acciones con la intención de convencer al público para que adopte la actitud que representa un determinado producto, persona o idea. Los medios de comunicación tienen la obligación de identificar los contenidos comunicacionales de propaganda, para tal efecto se usarán las letras Pr”. Reglamento General a la Ley Orgánica de Comunicación.

¹³ Familiar: Incluye a todos los miembros de la familia. La franja horaria familiar comprende desde las 06h00 a las 18h00. En esta franja solo se podrá difundir programación de clasificación ‘A’: Apta para todo público, con vigilancia de una persona adulta; 2. Responsabilidad compartida: La componen personas de 12 a 18 años, con supervisión de personas adultas. La franja horaria de responsabilidad compartida transcurrirá en el horario de las 18h00 a las 22h00. En esta franja se podrá difundir programación de clasificación ‘A’ y ‘B’: Apta para todo público, con vigilancia de una persona adulta, y; 3. Adultos: Compuesta por personas mayores a 18 años. La franja horaria de personas adultas transcurrirá en el horario de las 22h00 a las 06h00. En esta

En ese sentido la Ley Orgánica de Comunicación es explícita cuando dice: “En función de lo dispuesto en esta ley, el Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación establecerá los parámetros técnicos para la definición de audiencias, franjas horarias, clasificación de programación y calificación de contenidos. La adopción y aplicación de tales parámetros será, en cada caso, de responsabilidad de los medios de comunicación”.

En referencia a los contenidos discriminatorios, el Art. 61 establece el concepto de contenidos discriminatorios basándose en las definiciones y presupuestos normativos establecidos en el artículo 1 de la Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial; en el artículo 1 de Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer; en los artículos 1 y 13.5 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos; y, en el artículo 11.2 de la Constitución de la República del Ecuador 2008.

De esta manera los contenidos violentos en medios audiovisuales de franjas A y B, y en impresos podrán difundirse en las franjas de responsabilidad (Art. 66 de la LOC y Art. 64 RG de la LOC). El contenido de la publicidad sexista se regula en el numeral 7 del Art. 71.

En cuanto a la Incitación o estímulo a la comisión de un acto ilegal se establece en el Art. 67 y en el numeral 3 del Art. 63 del Reglamento general que “no podrá emitirse publicidad con escenas en la que se atente contra la integridad moral,

franja se podrá difundir programación clasificada con ‘A’, ‘B’ y ‘C’: Apta solo para personas adultas.

psíquica o física de los niños, niñas y adolescentes, ni que inciten a la violencia o hagan apología de hechos delictuosos o contravencionales”.

Por otra parte la prohibición de mensajes que inciten o estimulen al uso ilegítimo de la violencia ha sido establecida en forma general en el Art. 67 y en el Art. 94 de la misma LOC, se señala sanciones para su uso con fines publicitarios.

En el Art. 67, se detallan las regulaciones para la Incitación o estímulo a la explotación sexual y la Incitación o estímulo a la explotación laboral. La Inclusión de lenguaje de señas en programas de televisión se establece en el Art. 37.

La LOC de Ecuador establece regulaciones para Consistencia de las afirmaciones hechas en el titular con el contenido de las notas periodísticas, Contenidos de sexo explícito, Contenido sexualmente explícito, Afirmaciones que impliquen expresamente responsabilidad penal, Posición de los medios sobre asuntos judiciales, Contenidos Interculturales en la programación o el número de páginas publicadas, Contenidos interculturales, Minutaje de publicidad por hora de programación en medios audiovisuales, Protección de imagen de niños, niñas y adolescentes que sean víctimas, testigos o perpetradores en una infracción penal.

Respecto a los medios de comunicación pública, privados y comunitarios, el Art. 9 de la Ley de Comunicación determina que deben expedir por sí mismos códigos orientados a mejorar sus prácticas de gestión interna y trabajo comunicacional. Estos códigos deberán considerar las normas establecidas en el artículo 10 de esta Ley: Referidos a la dignidad humana, tales como: Respetar la honra y la reputación de las personas, Abstenerse de realizar y difundir contenidos y

comentarios discriminatorios; Relacionados con los grupos de atención prioritaria: No incitar a que los niños, niñas y adolescentes imiten comportamientos perjudiciales o peligrosos para su salud, Abstenerse de usar y difundir imágenes o menciones identificativas que atenten contra la dignidad o los derechos de las personas con graves patologías o discapacidades.

Por otro lado, en lo concernientes al ejercicio profesional: Abstenerse de obtener información o imágenes con métodos ilícitos, Evitar un tratamiento morboso a la información sobre crímenes, accidentes, catástrofes u otros eventos similares y finalmente relacionados con las prácticas de los medios de comunicación social: Respetar la libertad de expresión, de comentario y de crítica, Rectificar, a la brevedad posible, las informaciones que se hayan demostrado como falsas o erróneas.

Es importante destacar el papel principal que la CORDICOM representa, siendo este el Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación, donde la ciudadanía puede acudir a presentar reclamos y denuncias en el caso de contenidos sexualmente explícitos y a la Superintendencia de Comunicación e Información, si sus derechos se ven afectados por la emisión de contenidos en los medios de comunicación social.

Al analizar la distribución de los medios de comunicación en Ecuador se aprecia que alrededor de un 70% de los medios gráficos de cobertura a nivel nacional en Ecuador pertenecen, de acuerdo con Ramos (2010), a cuatro firmas privadas de empresarios que acaparan la industria de los medio de comunicación: Mantilla Ortega, Mantilla Anderson, Pérez Castro y Martínez Merchán.

En datos de la Auditoría de las Concesiones de Frecuencias de Radio y Televisión, se determinó que por lo menos cuatro concesionarios controlan canales de VHF en prácticamente todo el país (entre 21 y 23 provincias) (Ramos, 2010)., mientras que siete concentran frecuencias radiofónicas en diez provincias y la Comisión para la Auditoría de las Concesiones de Frecuencias de Radio y Televisión en su informe definitivo, señala que cinco empresas son titulares de radioemisoras con cobertura nacional, cadenas de televisión y medios gráficos (Ramos, 2010: 211).

Se evidencia la notoriedad del acaparamiento de ideologías y variabilidades que se genera en todo sentido desde los espacios culturales, económicos, geográficos y lingüísticos de la realización periodística e informativa en Ecuador, debido a que los medios de comunicación no producen contenidos de diálogos democráticos donde la teleaudiencia y ciudadanía que lee la prensa accedan a la formación de la Ley Orgánica de Comunicación.

En septiembre del 2009 se instaló un debate entre medios de comunicación privados y representantes de la Asamblea Nacional, para discutir respecto a la regulación estatal de medios a través de una Ley Orgánica de Comunicación. (Vieira & Marga, 2012).

En relación con lo anterior Ramos (2013) plantea que “es importantísimo decir que los ciudadanos y ciudadanas tengamos un instrumento justamente para proteger nuestros derechos, tengamos una puerta a la cual podamos llamar cuando nuestros derechos estén afectados. Ha pasado en muchas veces que organizaciones ciudadanas han hecho reclamos serios, reclamos fuertes por publicidades discriminatorias, por contenidos denigrantes y que no ha habido

posibilidad de que esto se aplique, que se haga absolutamente nada, pese a que en la Ley de Radiodifusión había algún contenido por ahí que se podía reivindicar” (Ramos, 2013: 67-82).

Sin embargo, Punín y Martínez (2013), consideran que frente a estos elementos progresivos, la creación del Consejo de Regulación y de la Superintendencia de la Información y el establecimiento de las normas de carácter punitivo, represivo, persecutorio, son verdaderos atentados a los principales valores que una Ley de Comunicación debe proteger.

El derecho a la verdad se debe expresar en la LOC para ejercer el derecho a debatir, a pensar, a expresar, a hacer el escrutinio público de la gestión pública, a ejercer el pleno derecho de participar de sus libertades. Este derecho no sólo debe ser del periodista, debe ser una función profesional especializada y científica de la evolución de la sociedad para investigar, como la norma deontológica fundamental para los que ejercen la información y la comunicación. Pero también para extenderse a los educadores que en la actualidad han comenzado a incorporar los medios de comunicación. Es parte de metodologías y estrategias para contribuir a la construcción de sociedades más justas y críticas, a partir de contenidos mediáticos académicos.

En el país a raíz de la nueva constitución promulgada en Montecristi en el 2008, entre todas las reformas, se generó la expectativa y posibilidad de construir los verdaderos derechos de la comunicación. En la actualidad están reducidos como un servicio público desde la propaganda y la publicidad, que sí pueden regularse,

pero muy lejos de la comunicación; por el pensamiento humano, la capacidad de reflexión y el debate.

Al decir de Punín y Martínez (2013) en cuanto a los contenidos, no debe hacerse regulaciones. Los argumentos de la regulación de contenidos es que si se deja en el mercado libre, no se podría evidenciar la presencia de la esfera pública que no se difunde en los medios de comunicación.

En este mismo sentido, en entrevista Ramos y Larrea (2013) cita al jurista Italiano Luigi Ferrajoli quien declara que la libertad, cuando prima el mercado, se convierte en la libertad de los empresarios. El mercado se devora a la libertad, entonces es importante la posibilidad de un acceso igualitario (Ramos & Larrea, 2013). A lo que acotó Ramos (DCH): “no estamos hablando solamente de la honra personal afectada, estamos hablando de derechos humanos y vulnerados sistemáticamente en estas empresas privadas de comunicación, que se mueven por los vaivenes del mercado” (Ramos & Larrea, 2013: 2).

A instancia gubernamental, el Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador (2014), firmó un convenio con Brasil para generar la Televisión Digital Terrestre (TDT). Conjuntamente con dicho Ministerio se presentaron otros espacios e instituciones como el Proyecto Foro Generaciones Interactivas, quienes iniciaron investigaciones a nivel de colegios.

Tómese en cuenta que este estudio se realizó en 1.900 colegios a niños y adolescentes. En los resultados de la investigación se trasluce que los pequeños aprendieron a conocer los recursos y las noticias educativas de mayor interés. Dicho estudio recoge además, derivaciones similares que muestran otros estudios

realizados con más de 150 estudiantes en colegios de España, y se extiende a Chile, Perú, Argentina, Venezuela, Colombia, Brasil y México, según Abel Suing Ruiz (2012).

El Ministerio de Telecomunicaciones, Mintel; presentó en agosto del 2011¹⁴ los resultados oficiales del primer estudio sobre el comportamiento de niños y adolescentes frente al uso de las tecnologías. En este estudio se evidencian resultados estadísticos que muestran porcentajes relativos al aprovechamiento de equipos electrónicos utilizados para: tomar fotos (34%), grabar vídeos (43%), otras funciones: reloj (53%), despertador (60%), agenda electrónica (39%) o calculadora (44%).

2.4.2 Infraestructuras

La Agencia de regulación y control de las telecomunicaciones en el Ecuador (Arcotel), resguarda y actualiza la portabilidad y emite un reporte diario de los abonados activos en el país, impulsando el uso de los servicios móviles, fijos, Internet, entre otros, a fin de que los ciudadanos y ciudadanas estén permanentemente comunicados, extendiendo certificados de homologaciones de equipos.

Por otra parte existe control exclusivo por parte de las agencias Senatel y Supertel, en el ámbito de sus competencias reguladoras; garantizando que las Fuerzas Armadas y el Ministerio de Gobierno hagan uso de las frecuencias para propósitos de seguridad interna del país y privacidad en las telecomunicaciones (Rodríguez, 2007).

¹⁴ Histórico noticias/Agosto 2011: <http://www.mintel.gob.ec>

Se conoce que los costos para llegar con los servicios de telecomunicaciones a sectores de difícil acceso son muy elevados, y no es interés por parte de los operadores privados reducirlos. Sin embargo, los organismos públicos ecuatorianos instalan telecentros comunitarios polivalentes apoyados en una infraestructura de enlace satelital que permita llegar a sitios distantes de acceso difícil. Al respecto señala Albornoz y Agüero (2011) “a principios del 2010 se propone la Estrategia Ecuador Digital. Dicha estrategia se apoya en varios pilares, cada uno con su respectiva propuesta de política pública: Plan TIC para el desarrollo social e inclusivo, Plan TIC para la seguridad ciudadana, Plan de Gobierno electrónico y el Plan de investigación y desarrollo tecnológico productivo y masificación de las TIC” (Albornoz y Agüero, 2011: 32).

La necesidad de proponer el Teletrabajo, podría ser fundamental ya que permitirá mejorar la situación y competitividad de las zonas rurales y urbano-marginales. De manera que se trate de globalizar el acceso universal a todos los servicios de telecomunicaciones, “El énfasis que hace el eje Plan TIC para el desarrollo social inclusivo se refiere al acceso rural y urbano marginal, la alfabetización digital de comunidades y grupos de atención prioritaria” (Albornoz y Agüero, 2011: 33).

Resultados de Armas y Camacho (2011), en las Provincias de Napo y Orellana indican los índices más bajos en cuanto a densidad telefónica e Internet. Aquí se registra un 81% del total de parroquias que son rurales, y el 64% de las parroquias no tienen ningún tipo de servicio de telecomunicaciones. Esta propuesta se desarrolló para un plan de expansión de telecomunicaciones para

sectores rurales y urbanos marginales de las Provincias de Napo y Orellana como diseño de un modelo en negocios para su implementación.

De esta manera son varias las políticas encausadas al eje de investigación y desarrollo tecnológico productivo y masificación de las TI, para el fortalecimiento entre universidades, industria, gobierno y centros de investigación, mejorar capacidades de investigación e incrementar el capital intelectual de las TIC en el Ecuador y; “priorizar y fomentar el despliegue de infraestructura de banda ancha con la tecnología más apropiada (I+D+I); fomentar mejores prácticas basadas en acceso y aplicaciones de TIC y en programas de capacitación a la ciudadanía “ (Albornoz y Agüero, 2011: 34).

Por otra parte las TIC se han venido desarrollando vertiginosamente en Ecuador a la par con los países vecinos, Chile, Bolivia, Perú, Colombia y Venezuela con gran infraestructura tecnológica. Lo cual representa canales de entrada, dominio de mercado y magnas inversiones. Colombia y Chile han permitido involucrarse en el sector privado como coparticipando activamente de las políticas públicas. Mientras que Perú y Bolivia y Ecuador aún no consolidan políticas apropiadas para las TIC, menos para las inversiones que el sector de las telecomunicaciones demanda, según Narváez León (2012).

En el título VI, espectro radioeléctrico de la Ley Orgánica de Comunicación, (LOC, 2013) se señala en el Art. 106: “Distribución equitativa de frecuencias.- Las frecuencias del espectro radioeléctrico destinadas al funcionamiento de estaciones de radio y televisión de señal abierta se distribuirá equitativamente en tres partes, reservando el 33% de estas frecuencias para la operación de medios

públicos, el 33% para la operación de medios privados, y 34% para la operación de medios comunitarios. De esta manera, la radio y la televisión están reguladas por la ley de radiodifusión y televisión” (Conatel, 2011). Cabe señalar que en el Reglamento del Fondo de Telecomunicaciones en Áreas rurales, Art. 2.- Derogar la Resolución 105-04-Conatel-2009, publicada en el Registro Oficial No. 566 del 8 de abril del 2009, mediante la cual Conatel aprobó el Reglamento del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano Marginales (Fodetel).

Al respecto es importante insertar textualmente los dos artículos referentes de este sustento:

Art. 3.- El (...), Fodetel, contará con recursos económicos para el desarrollo de planes, programas y proyectos destinados a integrar a la ciudadanía a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, considerando el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC. No sólo como medio para incrementar la productividad, sino para generar igualdad de oportunidades, fomentar la participación ciudadana, recrear la interculturalidad, valorar nuestra diversidad; y como parte de aquella, apoyar al desarrollo del sector artesanal, fortalecer nuestra identidad plurinacional, incrementar niveles de alistamiento digital, dotar y aumentar las capacidades generales para usar efectivamente las TIC.

Contribuir a una transformación profunda de los sistemas de educación y salud; coadyuvar al mejoramiento de los servicios públicos mediante el Gobierno Electrónico; fortalecer la gestión de planes, programas y proyectos para

emigrantes y personas con capacidades diferentes; y, apoyar al desarrollo y la capacitación continua que fortalezca la competitividad de los diferentes segmentos productivos de la sociedad. (Conatel, 2011).

Art. 4.- Los fines y objetivos del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en áreas rurales y urbano marginales, Fodotel, son los siguientes: a) Financiar los planes, programas o proyectos que forman parte del Plan Anual de Inversiones, PAI-Fodotel; y, los proyectos calificados como prioritarios por el Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, que consideran principalmente:

1. Infraestructura y servicios de telecomunicaciones y conectividad - acceso a Internet.
2. Equipamiento informático, que incluye mobiliario, equipos y materiales auxiliares afines.
3. Capacitación, alistamiento digital, desarrollo e investigación para transferencia tecnológica en temas de telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
4. Contenidos, redes sociales virtuales; plataformas y servicios digitales.
5. Soporte técnico del equipamiento informático; y, acuerdos de Niveles de Servicio, SLA.
6. Estudios de carácter técnico, jurídico y socioeconómico; levantamientos de campo, participación ciudadana; y, otros, que estén relacionados con el sector

de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la información y el Conocimiento. (Conatel, 2011).

La radio y la televisión están reguladas por la ley de radiodifusión y televisión bajo los reglamentos Fodotel, para las áreas urbano-marginal, en la reforma especial de la ley de comunicación, en el artículo número 38, que la Conatel, “(...) crear un fondo para incrementar el desarrollo de las telecomunicaciones en zonas urbano/marginal”. Este fondo proviene de los proveedores de servicios y sus aportes. Al ser provistas estas comunidades con servicios de telecomunicaciones, especialmente en puntos de bajo impacto de penetración, se da solución a temas básicos de salud, educación, medio ambiente y producción. El rubro para cubrir estas demandas de la población urbano-marginal, provienen de los aportes anuales que hacen las operadoras, que proporcionan sus servicios en el ámbito de las telecomunicaciones y que se amparan en una concesión dada por Conatel (Conatel, 2011).

Los servicios en telecomunicaciones en el Ecuador van desde la telefonía fija local, telefonía larga distancia nacional, telefonía larga distancia internacional, telefonía pública, telefonía celular móvil (MTC), telefonía móvil avanzada (SMA), y los servicios de TVCable, y TVGuía. Al momento, a través de Telecom, se oferta Internet con banda ancha y acceso inalámbrico, utilizando la tecnología Mireles Local Loop (WLL) entre otras operadoras de la telefonía fija como Etapa Telecom, Andinatel, Pacifictel, Ecutel, Setel, Linkotel.

El marco jurídico vigente para la legislación y la regulación de las comunicaciones en Ecuador continuará siendo motivo de análisis permanente. Debido a intereses

políticos y económicos por parte de la empresa privada y organismos públicos. En la actualidad este reglamento jurídico continúa bajo la dirección de la Superintendencia de la Información y la Comunicación, quien tiene potestad para sancionar o clausurar frecuencias por su mal uso, o por no brindar calidad en el servicio.

Según estudios de Moncayo (2013), en las estadísticas, indicadores y reguladores de Ecuador; de cada cuatro ecuatorianos, tres poseen un teléfono celular, el servicio de la telefonía móvil, ha tenido un alcance de un 50%. Si comparamos el índice en porcentaje de la telefonía fija que es mucho menor, debido a, que la telefonía celular le gana territorio. En consecuencia, las operadoras de servicio móvil se han incrementado en el país y las redes implementadas, por las mismas empresas de telefonía fija, telefonía celular, TvCable, la mayoría en su conjunto operan con fibra óptica.

Hasta mediados de los años 60 y 70 en Ecuador, únicamente existía el uso del correo postal, el telegrama, y el fax. Después el servicio de telefonía fija, la radio y la televisión. En ese sentido Ecuador ha avanzado con las tecnologías de las telecomunicaciones, demostrando como los sujetos se adaptan a nuevas formas de comunicación, en la medida en que las telecomunicaciones se van poniendo a tono con la modernización tecnológica.

Cada ciudadano posee su propia línea móvil o fija en el país, y también existen las alternativas de los llamados *Cibercoffy*, “a través de la Resolución 399-18-CONATEL-2002 y la prestación de servicios que ofrecen. Tres años más tarde, otra resolución de la misma institución incorpora otros aspectos relacionados al

uso de voz sobre Internet (Resolución 073-02-CONATEL-2005).” (Albornoz y Agüero, 2011: 43).

El estado ecuatoriano a través de una instrumentación legal, custodia los bienes y servicio de las telecomunicaciones, para vigilar la calidad con que estos llegan a la ciudadanía.

2.4.3 La apropiación de las TIC en Ecuador

Tecnológicamente a nivel de información en el Ecuador se han desarrollado todos los sitios de información gubernamental con la información actualizada. Existen todos los nodos de interconexión hacia todas las líneas institucionales, la mayoría hipervinculadas con los sitios web y servicios que el gobierno de Ecuador ofrece a la ciudadanía. Incluso con indicadores nacionales, parroquiales y cantonales. Los sitios exponen información con hitos estadísticos ambientales y productivos; de salud, educación y otros datos indicativos del país. Con estos datos se trasluce que el país Ecuador avanza con la infraestructura del desarrollo tecnológico de un modelo digital, como gobierno electrónico. Los sitios cumplen la misión de difundir en Internet información actual; datos que sin duda coadyuvan en la planificación del desarrollo económico y comunicativo; como modelo de matriz productiva en la región latinoamericana.

Se podría decir que la manera de inyectar esta información está siendo efectiva, misma que muestra un trabajo conjunto entre el Sistema Nacional de Información (SIN, 2016) y coordinado con la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). La existencia de esta divulgación permite la interacción de los actores sociales e institucionales para acceder, recoger, almacenar y

transformar datos relevantes y fundamentales; de manera oficial, para los proyectos en proceso.

Con el objeto de asegurar la calidad de la información en soporte tecnológico actual, y coherente de referencia de un país socio comercial de la UE; la información de país Ecuador se puede encontrar actualizada en casi en todos los sitios webs generados en los recientes años. Una muestra de los links interrelacionados descubre a un país visible desde los distintos sitios digitales, únicamente ingresando al Sistema Nacional de Información de Ecuador (en <http://sni.gob.ec/inicio>).

Otro *link* de importancia es el Proyecto Tramitón, de gran innovación social para el fomento de la participación social y colaboración ciudadana para la simplificación de los trámites que impulsan la calidad y la eficiencia de la gestión pública para que el ciudadano acceda a las quejas y mejoras (a través de www.tramiton.to/). Datos de uso de este servicio apenas de 360 usuarios denotan que el país puede estar dotado del servicio pero no se ha difundido de forma efectiva al ciudadano en el uso efectivo de este servicio. Los resultados evidencian que los ciudadanos no están apropiados con la tecnología para realizar los trámites y realizaciones comerciales a través de estos servicios. Se evidencia una falta de conocimiento de la ciudadanía para la interacción. La interrogante respecto a la apropiación de las TIC en Ecuador queda al descubierto, con honda preocupación. Por una parte la carencia de tecnología en los usuarios, los bajos niveles económicos de la población para disponer de un equipo con acceso a

Internet o la falta del conocimiento de cómo funciona la información del mundo digital en Internet (alfabetización mediática y digital).

Los datos muestran en el objetivo 11 de Senplades, un Plan de Adiestramiento digital; “Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica”. Para alcanzar un índice de digitalización a 56%, un gobierno electrónico 0,65% y aumentar el porcentaje de personas que usan TIC al 82% (Senplades, 2016).

Desde el 2012 se conoce de la inclusión de la plataforma de Examtime (2016) en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para estudios online en temas de mapas mentales, fichas, apuntes y tests que permitían a estudiantes y profesores interactuar aprendizajes en líneas.

Ecuador cuenta en la actualidad con una cobertura de aproximadamente 60 mil kilómetros de fibra óptica que une a 23 provincias del país permitiendo conectividad de alta calidad y mejores servicios a los ecuatorianos. Los abonados que contrataron el servicio de Internet entre el 2010-2014 alcanzaron un promedio de 28% de incremento anual.

2.4.4 Penetración de las TIC en los contextos educativos

La historia registra la responsabilidad de los maestros en orientar y transmitir al estudiante una permanente motivación, así nos lo recuerda Loff (2003), citado por Mendoza *et al* (2015).

“El profesor ha tenido siempre un compromiso mayor en la orientación y penetración de la formación de los individuos en la sociedad, convirtiéndose en luces emblemáticas de los valores familiares, ciudadanos y de las acciones éticas en el contexto profesional, siendo los pedagogos de la antigua Grecia los pioneros en la maestría de enseñar. Platón, más tarde S. Agustín, Galileo, Pedro Núñez y más recientemente Einstein, Freenet o Paulo Freire, pueden considerarse marcos de la Historia de la Educación” (Loff , 2003: 24).

Nunca ha habido tanta posibilidad tecnológica para informar de manera satisfactoria (disponemos de satélites, de capacidad de captar toda clase de información rápidamente, con teléfonos que hacen fotografías y filman y eso se puede enviar a gran velocidad mediante un ordenador). Por consiguiente, tenemos una tecnología extremadamente sofisticada y perfeccionada y con un número de fuentes de información que se ha multiplicado, lo cual demuestra que la libertad de expresión es total (Ramonet, 2005).

A efectos de relacionar los sistemas de educación en otros países, merece importancia señalar que en el sistema educativo británico los programas de enseñanza se imparten a los niños desde muy temprana edad, incluyendo la tecnología como parte de un proceso cultural. En sus programas de estudio y unidades de educación combinan teoría y práctica y, aprovechando las ventajas de las tecnologías de la comunicación y la información, escuchan música en Internet, graban actividades con la videocámara y los profesores se comunican

desde *email* con las redes de la institución y sus estudiantes. Las estadísticas hablan de lo productivo que ha sido la tecnología en la educación (Hox, 1995).

En el mismo orden, el British Film Institute (BFI)¹⁵ mantiene como parte de sus instrumentos de enseñanza aprendizaje espacios digitales y revistas en las que el profesor publica artículos dirigidos a los estudiantes y ellos a su vez mantienen un diálogo vía *online* visionando la pantalla. De allí que Minghella *et al.* (2005) sostienen que los filmes deberían regresar a ser parte del sistema educativo. Entre los años 2005 y 2008 se llevaron a efecto algunas actividades de cine y literatura y tanto en el norte como en el sur de Inglaterra, se evidenció la participación colaborativa por parte de los jóvenes, maestros y padres de familia. Al respecto Moreira (2005), afirma:

“La creación y existencia de un campus virtual en una universidad, en consecuencia, puede ser una estrategia adecuada para implicar a muchos docentes en el proceso de diseño de cursos y materiales didácticos digitales, para crear y experimentar programas de postgrado, de doctorado o de asignaturas de libre elección mediante la modalidad de teleformación, o para desarrollar experiencias formativas interuniversitarias apoyadas a través de Internet con docentes y alumnado de otras universidades (Moreira, 2005: 87).

¹⁵<http://www.bfi.org.uk/>

Al cierre de esta investigación se conoce de la aprobación del Proyecto Código Ingenios¹⁶. El proyecto vincula a la academia, al sector productivo, al Estado y la sociedad; y proyecta la construcción colectiva transparente y democrática del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación¹⁷.

El código Ingenios fue construido a través de la herramienta virtual Wikilegislación-WikiCOESC+i. Fueron consultadas entre otras, la Asociación para el progreso de las comunicaciones (APC), la Asociación de Software Libre de Ecuador, la Asociación de Usuarios Digitales, la Red Infodesarrollo, expertos internacionales. En la actualidad se registra una participación de 38.214 ediciones y la socialización ha sido fortalecida con una consulta masiva de 2.880.127 visitas (Senecyt, 2016).

El proyecto fortalece las directrices establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y el Plan Nacional del Buen Vivir. De esta manera:

El Estado generará las condiciones necesarias para garantizar progresivamente la universalización del acceso a las tecnologías de la información y comunicación, priorizando el uso de tecnologías libres, bajo los principios de: soberanía tecnológica, seguridad, neutralidad de la red, acceso libre y sin restricciones a la información y precautelando la privacidad. Estas condiciones serán respetadas sin perjuicio del proveedor del servicio. Los organismos de control competentes vigilarán que se cumplan con estas condiciones (Senecyt, 2016).

¹⁶ El proyecto Código Ingenios fue entregado por la Secretaria Nacional de Educación, máximo organismo de la Educación Superior en el Ecuador; a la Asamblea Constituyente de Ecuador, en junio del 2015 y fue aprobado en Octubre del 2016.

¹⁷. <http://www.ingenios.info.ec/>

Según INEC (2014) el índice de Internet en los hogares ecuatorianos alcanzó sólo un 30%. Con la aprobación de *El Código Ingenios* se programa tal como fue pensado, escrito y aprobado; el impulso al software libre y el apoyo y revalorización al investigador en el uso de una larga vida de la tecnología.

Este índice de acceso a la Red en los hogares del Ecuador se incrementará a más del 50%. En especial las universidades y escuelas politécnicas del país. Además se pretende cambiar el patrón productivo del país a través del manejo del conocimiento, reconociendo que el eje de la investigación como herramienta de la educación es la base social de la economía y del conocimiento.

De acuerdo con el Plan Nacional para el Buen Vivir de la República del Ecuador 2013-2017, la contribución de esta investigación se enmarca dentro del eje: “La Revolución Cultural, que genera nuevos conceptos y valores ciudadanos para constituir una sociedad crítica, emprendedora, creativa y solidaria”. El uso de TIC está menos desarrollado que en otros países vecinos, por la poca inversión en telecomunicaciones, sobre todo en zonas marginales (Marín-Gutiérrez et. al., 2014: 120). De esta manera la revolución cultural señalada en el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), aborda el eje de La Revolución del Conocimiento, que propone la innovación y la tecnología. Estos señalamientos concuerdan con el PE409.761V02-00 (2008) a unir esfuerzos a nivel mundial para mejorar el contexto de la innovación tecnológica y la transformación del sistema educativo.

Así, el objetivo 3 del Plan Nacional del Buen Vivir, está relacionado con la calidad de vida y el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir, previo las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales“...

aunque la sociedad ecuatoriana dedica gran cantidad de horas a estar frente a las pantallas de televisión y computacionales, ni los escolares ni los profesores, en particular, tienen la formación suficiente para hacer frente a los medios de comunicación (Marín-Gutiérrez *et al.*, 2014:121).

De esta manera, el objetivo 3 expresa: “Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, al tener ciudadanos mediáticamente más competentes el Estado ahorra recursos humanos y materiales, además se conserva el medio ambiente y se optimiza el uso del tiempo, tanto en la empresa pública como en la privada”. Corroborando este compromiso, “Incluso en esta nueva Ley de Comunicación, en su artículo 71 sobre responsabilidades comunes de los medios de comunicación, aparece la de “Propender a la educomunicación” (Marín-Gutiérrez *et al.*, 2013: 120).

Esta investigación indaga en recopilar información de los estudios realizados en Ecuador respecto a los emprendimientos de programas que conlleven la capacitación de las competencias digitales y mediáticas y favorecer el fortalecimiento de las capacidades y habilidades del talento humano. Las mismas permitirán en la sociedad ecuatoriana contar con ciudadanos más productivos en el uso de sus experiencias al servicio de esta nueva sociedad del conocimiento.

Complementario al código Ingenio, aprobado por la Asamblea del Ecuador en octubre del 2016, el artículo 4, sustenta el presente estudio. A continuación se valoran los numerales que tienen mayor incidencia para el mismo:

- Al referirse a los principios; el numeral 2 detalla el desarrollo de las tecnologías: “Los derechos intelectuales son una herramienta para la

adecuada gestión de los conocimientos. La adquisición y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual asegurarán un equilibrio entre titulares y usuarios. Además de las limitaciones y excepciones previstas en este Código, el Estado podrá adoptar las medidas necesarias para garantizar (...) *el desarrollo científico y tecnológico, la innovación y la transferencia y difusión tecnológica* como sectores de importancia vital para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país. Nada de lo previsto en este Código podrá interpretarse de forma contraria a los principios, derechos y obligaciones establecidos en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, como parte integrante de nuestro ordenamiento jurídico” (Senecyt, 2016: 19).

- El numeral 5 destaca “La generación, transmisión, gestión, uso y aprovechamiento de los conocimientos, la creatividad, *la tecnología, la innovación y los conocimientos tradicionales se orientarán hacia la realización del buen vivir, buscando la satisfacción de las necesidades de la población, el efectivo ejercicio de los derechos...*”(Senecyt, 2016: 20).

Al respecto se destaca también en el Libro I, del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y saberes Ancestrales; Título V, Capítulo II: Acceso y Soberanía del Conocimiento en Entornos Digitales e Informáticos, especificados en el Artículo 36:

“Acceso Universal, libre y seguro al conocimiento en entornos digitales. El acceso al conocimiento libre y seguro en entornos digitales e informáticos, mediante las tecnologías de la información y

comunicaciones desarrolladas en plataformas compatibles entre sí; así como el despliegue en infraestructura de telecomunicaciones, el desarrollo de contenidos y aplicaciones digitales y la apropiación de tecnologías, constituyen un elemento transversal de la Economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación y es indispensable para lograr la satisfacción de necesidades y el efectivo goce de derechos. En consecuencia, el acceso universal, libre y seguro al conocimiento en entornos digitales se constituye como un derecho de los y las ciudadanas” (Senecyt, 2016: 53).

Para robustecer la inclusión de las tecnologías como política de gobierno en la educación se circunscribe en la misma sección: “El Estado dirigirá y ejecutará las acciones correspondientes para precautelar la naturaleza colaborativa y participativa de las tecnologías de la información y comunicación, así como fomentar el desarrollo de redes comunitarias; y, potenciar la pluralidad y diversidad de sus usuarios” (Senecyt, 2016: 54).

En el artículo 37 dedicado a la Conexión a Internet¹⁸ se describe: “La conexión a Internet se constituye en un servicio básico, en consecuencia, responderá a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad internacional. Los organismos competentes vigilarán que el precio de este servicio sea equitativo, y establecerán los mecanismos de control y regulación correspondientes. (Senecyt, 2016: 54).

¹⁸ <http://goo.gl/OzixDs> , consultado el 08/10/2015

De acuerdo a las condiciones que establezca el Reglamento General, “Las universidades y escuelas politécnicas deberán poner a disposición libre y gratuita de la comunidad académica conexión de Internet inalámbrica en toda el área de sus sedes y extensiones y los gobiernos autónomos descentralizados deberán poner a disposición libre y gratuita de la ciudadanía la conexión de Internet inalámbrica en los espacios públicos de concurrencia masiva destinados al ocio y entretenimiento (Senecyt, 2016: 54).

Los aspectos tratados con anterioridad correspondientes al Código Ingenio. En el artículo 4, numerales 2 y 5, y el Libro I, del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y saberes Ancestrales, Título V, Capítulo II, y en sus artículos 36 y 37; ambos, evidencian la política del estado ecuatoriano en lo referente a la democratización del acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones; por ende al conocimiento sin distinción de clases sociales. Se anticipa un fortalecimiento del espacio educativo, para que el profesional, investigador y los estudiantes puedan emprender y desarrollar programas exploratorios, con las garantías de apoyar procesos que apuestan con fiabilidad y absoluta ética.

De esta manera, se proyecta el fortalecimiento de la investigación, la creatividad y el conocimiento. Antes de la aprobación del Código Ingenio, en el Ecuador existía un débil registro del tema de la propiedad intelectual debido a que el 98% de las patentes que se registraban en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad

Intelectual (IEPI)¹⁹ eran de extranjeros. El 98% de tecnología que se usaba en el Ecuador era importada y no producida por el país. Con el nuevo Código Ingenio, el país se presenta con un modelo fortalecido en la gestión de los conocimientos y de producción porque se fomentará la inversión en ciencia, tecnología e innovación y potenciará el talento humano de los ecuatorianos. (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 11 de Octubre de 2016).

El Código Ingenios derogó la Ley de Propiedad Intelectual de 1998. “(...) se encarga de proteger los derechos de los creadores sobre las obras, sean estas literarias o artísticas esto incluye: libros, textos de investigación, software, folletos, discursos, conferencias, composiciones musicales, coreografías, obras de teatro, obras audiovisuales, esculturas, dibujos, grabados, litografías, historietas, comics, planos, maquetas, mapas, fotografías, videojuegos y mucho más” (Iepi, 2016).

Se considera que “(...) el marco de registro y oficialismo ha sido débil, en el marco académico y científico” y “La actual ley de propiedad intelectual ha fracasado, porque es una ley *hiperprivada e hipermercantil* y no ha producido nada de innovación”²⁰. Sin embargo la puesta en marcha del nuevo Código Ingenios seguirá provocando reacciones desde otros análisis. Se eliminó una ley y se reformaron once.

¹⁹ En Ecuador el IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual) es el organismo encargado de proteger, fomentar, divulgar y conducir el buen uso de la Propiedad Intelectual desde el enfoque de tres áreas distintas: la Propiedad Industrial, Derecho de Autor y las Obtenciones Vegetales. <https://goo.gl/nHPbpf>

²⁰ Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (08 de Octubre de 2015). Recuperado de goo.gl/Pa9KIN

“Uno de los temas que desarrolla Ingenios es la creación de archivos para la sistematización del conocimiento ancestral. Con ello se establecen parámetros para que toda la información contenida en instituciones de investigación sea transmitida hacia la autoridad pertinente. Otro ámbito central de la norma es la investigación científica”. Diario *El Comercio* (18 de Octubre de 2016).

Hay aportes significativos que están visibilizándose desde algunos espacios de representatividad institucional y gubernamental. Un ejemplo de cumplimiento es el artículo 103 de la LOC. “la primera plataforma musical para medios de comunicación y artistas “LATITUD 1X1 ECUADOR” (Supercom, 2016).

Otro ejemplo de cómo se están llevando actividades referentes a estos temas, los realiza el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (Ciespal). En “(...) la nueva presentación de Chasqui Radio, el público puede navegar y descargar el contenido de las secciones que ofrece el portal: Música Latinoamericana, Intercultural: Tawka Pura, Realizaciones: Producción y conocer nuestras Redes” (Ciespal, 2015)²¹.

En el nuevo Plan Estratégico de Ciespal hay una prioridad de trabajar con los medios públicos, por, las “capacidades en temas relacionados a la comunicación, producción de radio y televisión y difusión de contenidos en plataforma digital, que permiten fortalecer el trabajo que se realiza desde los medios públicos” (Medios Públicos del Ecuador, 2015)²².

²¹ <http://ciespal.org/blog/> <http://www.chasquiradio.com/inicio/>, consultado: 26/10/2015

²² Son un hecho de reciente creación en el Ecuador, datan del 2007 y son iniciativa del gobierno ecuatoriano. <http://goo.gl/UZlQpB>

La realidad del *El Código Ingenios* en el Ecuador abre caminos también a la tan anhelada “alfabetización digital” que permitirá incrementar no sólo el índice de utilización y acceso de Internet en los hogares ecuatorianos de un 30% a un 50%, sino la garantía plena de que el Internet pasará a ser un servicio básico de la ciudadanía ecuatoriana teniendo el campo de la democratización de la web y las tecnologías listo para realizar programas secuenciales y activos de Educación en medios y Alfabetización mediática por parte de los organismo de la educación en el país.

De igual manera y con el objeto de extender, democratizar y masificar el acceso a Internet, el gobierno ecuatoriano está enfocado a trabajar coordinadamente con el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (Mintel), la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), el Ministerio de Educación, los 782 infocentros comunitarios existentes en el país y las operadoras extranjeras y privadas como Claro y Movistar. La constitución ecuatoriana, contempla en su artículo 16: “Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 2 - El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”.

Coherentemente con la puesta en marcha de la LOC, el gobierno de Ecuador a través del proyectos como la “Comunidad Educativa en Línea”, respaldó la necesidad de una relación y capacitación nacional permanente a los profesores, en cuanto al conocimiento digital en temas sustanciales a las reformas y reglamentos vigentes de la ley de educación; estas capacitaciones incluían la dotación de computadoras portátiles para las actividades académicas y para que

los profesores preparen sus clases.(Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2016).

Los profesores recibieron acceso a la plataforma de servicios para “la gestión educativa “EducarEcuador”, un espacio virtual donde pueden interactuar, acceder a recursos didácticos digitales y capacitarse a través de programas como el “Plan lector”, “Tics1” y Tics2” que apuntan al fortalecimiento de sus destrezas y contribuyen a la innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje”(Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2016).

El proceso se organiza a partir de lo que se conoce como Bachillerato unificado, en cuya malla curricular, el estudiante recibe entre las asignaturas de primer año de Bachillerato General Unificado, la asignatura Informática aplicada a la Educación. Al mismo tiempo el Bachillerato Técnico es una elección dentro del Bachillerato General Unificado (Art. 43 LOEI), que permite a los estudiantes elegir para recibir una formación técnica en la figura profesional que seleccionen, en este caso los Bachilleratos Técnicos de Servicios, tienen la opción de escoger: Aplicaciones Informáticas y Administración de Sistemas. Dentro del área Artística, los Bachilleratos Técnicos Artísticos, tienen dos opciones: Escultura y Arte Gráfico y el Diseño Gráfico (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2016).

De esta manera las políticas del gobierno de Ecuador van intrínsecamente ligadas al contexto de la regulación de la nueva Ley Orgánica de Comunicación, (LOC) que señala en el artículo 10: “(...) propender a la Educomunicación”; fundamentos y procesos que van asociados a la Ley Orgánica de Educación

Superior por la consagración del derecho a una educación de calidad, ganando y consolidando el terreno; a partir de la activa ejecución de la nueva Constitución del Ecuador, salvando el concepto de calidad como un bien público y nueva condición de la Ley Orgánica de Educación Superior.

“Con el fin de promover, proteger y hacer efectivos los derechos proclamados en la Constitución, en atención a los objetivos 1 y 5 del Plan Nacional del Buen Vivir, durante el 2014 la Supercom implementó estrategias para la promoción de espacios de participación ciudadana. (...). Así fue como 7.213.811 ciudadanos fueron informados, por distintas vías, sobre el contenido de la LOC y los derechos a la comunicación e información” (Supercom, 2016).

Una información pública colgada en la web señala que “Las jornadas académicas, bajo la modalidad de talleres y charlas agruparon a más de 26.341 estudiantes de los niveles de educación secundario y superior. También se contó con la participación de docentes de las unidades del sistema de educación público y privado”²³.

El Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) marca el camino de directrices técnico-políticas que el actual Gobierno ecuatoriano promueve como táctica de desarrollo para vincular desde todas las instituciones del Estado, políticas con calidad, como se refleja en su política, inciso 1.2. Garantizar la prestación de servicios públicos, de calidad con calidez.

Acertadamente y con el objeto de evaluar la calidad de la educación y garantizar el proceso, se crea el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la

²³ <https://goo.gl/wKFMRn>, consultado: 15/01/2016

Calidad de la Educación Superior (CEAACES), que ejerce la responsabilidad de diseñar y aplicar todos los componentes y objetivos a promover y asegurar la calidad de la educación a través de los principios enunciados de pertinencia, igualdad de oportunidades y vinculación con la colectividad. Y como exigencias la docencia de calidad, fortalecimiento de la investigación, disponibilidad y funcionalidad de infraestructura académica, equipamiento, y recursos informáticos adecuados, disponibilidad y eficiencia en la prestación de servicios estudiantiles.

En este contexto es deber del Consejo de Educación Superior (CES) “gestionar un espacio de diálogo interinstitucional con la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt); el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y el apoyo de la Red de Vinculación con la Colectividad (Reuovic); que permita, discutir con las Universidades y Escuelas Politécnicas, las definiciones, avances, contextos y prospectiva de la vinculación con la sociedad, para alcanzar el objetivo común de tener una universidad socialmente articulada y comprometida” (Ceaaces, 2016).

El gobierno del presidente Rafael Correa Delgado apunta a la transformación de la matriz productiva del país. A través de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia tecnología e Innovación se consolidan las políticas públicas orientadas a la Innovación y transformación del sistema de educación superior para la expedición de la Ley Orgánica de Educación Superior (Loes, 2016). Estas Instituciones coordinan conjuntamente con el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (Senplades, 2016).

Se hace énfasis en que dentro de la infraestructura de la matriz productiva la inversión pública se ha destinado principalmente a educación básica, desarrollo científico, conectividad y telecomunicaciones, carreteras y energía renovable, con el fin de proveer al país de una base sólida humana y material que sostenga en el tiempo la visión de largo plazo del Plan Nacional del Buen Vivir (Senplades, 2016). Por otra parte es destacable que Ecuador es uno de los países que más presupuesto destina a la educación superior, con un 1,08% del Producto Interno Bruto. Siendo las TIC e Internet los motores de la Economía Digital que están contribuyendo a impulsar el crecimiento económico y la generación de fuentes de empleo, aumento de la productividad y potenciar la competitividad, entre otros beneficios, “Entre el 2008 y 2012 el impacto de las TIC en la economía ecuatoriana fue de, aproximadamente, 0,052% por cada 1% de aumento en la penetración de banda ancha fija” (Intel, 2014), y la Banda Ancha ha contribuido a disminuir el desempleo y generar fuentes de trabajo.

De acuerdo con el estudio “Modelos para el Plan Nacional de Banda Ancha”, modelo objetivo de un Territorio Digital²⁴, Ecuador cuenta con el componente legal referente a Gobierno Electrónico, ajustado a las exigencias que requiere la Sociedad del conocimiento para construir una Ciudad Digital y permitirá al país enmarcar inicialmente el accionar de un Territorio Digital (Observatorio TIC, 2014: 34).

²⁴ El documento “Libro Blanco de Territorios Digitales en Ecuador” ayuda a la comunidad en el conocimiento y uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación <http://goo.gl/n3cqRR>

La visión de construcción de ciudad digital cambia considerablemente de acuerdo al punto que se evalué. La Asociación Española de usuarios de telecomunicaciones y de la sociedad de la información (AUTELSI), trató en su primera reunión esta definición: “...Es el espacio virtual de interacción entre todos los actores que participan en la vida de una ciudad (ciudadanos, empresas, administraciones, visitantes, etc.) utilizando como soporte los medios electrónicos y las tecnologías de la información y comunicación (TICs), ofreciendo a dichos actores acceso a un medio de relación y comunicación innovador, a través del canal que elijan, en cualquier momento y lugar. El objetivo principal es la mejora de la relación y los servicios entre los actores que interactúan en la ciudad, tanto en los servicios existentes como en los futuros, potenciando un desarrollo sostenible económico y social de la ciudad...” (Torres, 2015: 2).

Así, las TIC van a propender en algunos aspectos una mejora productiva. “El uso de Internet favorece el incremento del 0,2% al 0,4% en la productividad laboral. Un dólar invertido en TIC incrementa en 0,81 dólares el producto de la empresa. Un dólar invertido en personal de TIC incrementa en 2,62 el producto de la empresa” (Observatorio TIC, 2014: 40).

Las preocupaciones de la Educación como política de estado en Ecuador, van siendo contextualizadas a nivel de toda la población social y se encuentra beneficiada por la masiva responsabilidad que implica el cruce de la responsabilidad académica con la matriz productiva del país, por el uso de la tecnología en todos los niveles y lo que esto supone como ejemplo. La reducción del costo económico en los distintos procesos de participación ciudadana, en las

decisiones electorales y en la participación de la información y comunicación con el uso de las redes sociales. Por otra parte se beneficiaría también el sistema ambiental, evitando el uso del papel.

Una opción muy importante es la de incluir en la malla curricular educativa la asignatura Educación en medios. Que los docentes sean capacitados para ejercer la responsabilidad de ejecutar la Alfabetización informacional, o de otro modo, iniciar la alfabetización desde la educación pública. La inclusión de esta asignatura permitiría además generar ofertas laborales a nivel de profesores privados, los que pudieran a través de talleres, capacitar a la ciudadanía en el conocimiento y aplicación del uso de la tecnología, a la vez que se generan nuevos puestos de trabajo y se vigoriza la práctica de la nueva matriz productiva del país.

De esta manera la iniciativa del proyecto global de Territorio Digital en Ecuador igualan de forma orgánica las gestiones generales a ser implementadas a través del “Libro Blanco de Territorios Digitales en Ecuador”. Marca una pauta a seguir para que los diferentes GAD inicien su apuesta a convertirse en Territorios Digitales” (Observatorio TIC, 2014). Este desarrollo de Territorios Digitales es uno de los aspectos que busca reducir la exclusión y brecha digital de la población en Ecuador y perfeccionar la exclusión social de las poblaciones más alejada de los centros urbanos.

De esta manera acentuamos de las Conclusiones del Presidente de la Conferencia Ministerial del G-7 sobre la Sociedad de la Información: “Los avances en tecnologías de la información y la comunicación están cambiando la forma en que vivimos: la forma en que trabajamos y hacemos negocios, cómo educamos a

nuestros niños, el estudio y hacer investigación; formar a nosotros mismos, y la forma en que se entretuvo”. La sociedad de la información no sólo está afectando a la forma en que las personas interactúan, sino que también está requiriendo las estructuras organizativas tradicionales para ser más flexible, más participativa y más descentralizada. (Mintel 2014).

Una muestra de la preservación por la educación, la comunicación y la cultura, son las actividades que realiza la Unesco apoyando variados programas desde los multimedios y servicios de comunicación local desde la programación radial en sitios alejados, promoviendo el desarrollo de la educación por una información libre para que circulen las ideas, multiplicando campañas de inclusión.

En ese objetivo la Unesco este año designó a la Mediateca Ciespal-Medialab como “Patrimonio Documental de América Latina y el Caribe” por proteger, preservar y digitalizar todo el acervo recogido durante medio siglo que constituye un vasto repositorio de gran importancia en el ámbito del Pensamiento Comunicacional Latinoamericano y de los estudios mundiales en Comunicación. De esta manera, Ecuador forma parte del Registro Regional del Programa Memoria del Mundo de la Unesco. Aquí se coleccionan documentos de América Latina y el Caribe sobre la historia de la educación, de los derechos humanos, de la psiquiatría, de la música, de la arquitectura, de la comunicación, entre otros temas²⁵.

2.4.5 La influencia de los factores socio-demográficos

Según estadísticas de la Vicepresidencia de la República del Ecuador, en la actualidad hay 10 millones de ecuatorianos utilizando servicios de Internet. A la

²⁵Fuente: <http://bit.ly/1OZ1R3u> (27-10-2015 – Oficina de la UNESCO en Montevideo)

vanguardia de la región vecina, Ciudad de Manizales-Colombia que se publicita como una de las ciudades con mayor tecnología de punta. En la experiencia ecuatoriana hay que tomar en cuenta el reciente desarrollo tecnológico que da la facilidad de acceso a la información, tomando en consideración las sociedades tan desiguales existentes aún en América Latina.

Sólo en Quito, capital del Ecuador, existen 150 puntos de conectividad con sistema *Wifi* (782 a nivel nacional) ubicados en lugares estratégicos, aproximadamente 40 servicios en línea de medios digitales entre radios, periódicos y televisión digital. Con la creación del Ecu911 en el país, se incrementa la tecnología de punta, con un monitorio constante a través de una moderna plataforma tecnológica como base de políticas públicas, normativas y procesos. Estos elementos se articulan como servicios de video vigilancia, botones de auxilio, alarmas comunitarias, recepción y despachos de atención a emergencias, y a través de llamadas con la coordinación de instituciones públicas. De igual forma, mediante dependencias o entes a su cargo que dan respuestas a la ciudadanía en situaciones de emergencias.

Las telecomunicaciones en el Ecuador tanto en el marco de regulación como a nivel tecnológico están articuladas como siguen:

- Estructuración de las Telecomunicaciones: Se encuentran el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Mintel), los Organismos de Regulación, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (Conatel), la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Senatel), y la Superintendencia de Telecomunicaciones (Supertel).

- Leyes y reglamentos de las telecomunicaciones: Aquí se pueden señalar la Evolución, y la Ley Especial de Telecomunicaciones.
- Servicios de Telecomunicaciones: En estos servicios se enmarcan la Telegrafía, la Telefonía Fija, la Telefonía Móvil, Conecel (Claro), Otecel (Movistar), CNT, la Telefonía IP, la Televisión Analógica y Digital, y las Comunicaciones vía satélite.
- Reseña del surgimiento de comunicaciones satelitales en el Ecuador: Comprende la Calidad de servicio en el sector de las Telecomunicaciones y la Firma Electrónica.
- Fuentes de la bibliografía y Enlaces externos.

En el nuevo Plan del Gobierno Nacional del Ecuador se contempla la intención de hacer un gobierno virtual, para que el ciudadano pueda desde su hogar realizar la mayoría de trámites como; realizar compras, transferir dinero electrónico, visitar lugares turísticos, y muchos más. Para ello el Gobierno inicia grandes esfuerzos en la producción de energía y apoyar los proyectos en la investigación de creación y fabricación de *softwares*, se amplían los servicios en línea de las radios, y se suman los periódicos, revistas, y televisión digital (Observatorio TIC, 2014).

Desde la Subsecretaría de Inclusión Digital del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, promueve el proyecto K007, *Dotación de conectividad y equipamiento a escuelas fiscales y organismos de desarrollo a nivel nacional*, para reducir la brecha digital y brindar igualdad de oportunidades a los

sectores rurales, urbano marginales; que están al momento desprovistos de los servicios de telecomunicaciones, sobre todo en el sistema educativo.²⁶ Este proyecto pretende cubrir hasta el cierre del año 2015, un total de 2.785 instituciones con conectividad y 2.399 con equipamiento; y llegar a una población de 1.255.498 entre estudiantes y profesores, al momento existe un avance del 84% (Intel, 2016).

Los cibercafé en Ecuador a través del servicio de locutorios, han sido espacios alternativos privados de acceso público a Internet. Ellos ofrecen cursos de capacitación básica en el manejo de las herramientas tecnológicas y servicios de computación, llamadas telefónicas y videoconferencias. Los jóvenes colegiales acuden a realizar tareas escolares de investigación, fotocopios, digitalización de textos y aplicaciones de trámites de servicio público. Sin embargo todos los centros de Información tienen regulaciones y aplicaciones normadas en el acceso a la Red de Internet; especificados en “Art. 4.- Se prohíbe a los centros de acceso a la información y aplicaciones disponibles en la Red, el uso de dispositivos de conmutación, tales como *gateways* o similares que permitan conectar las llamadas sobre Internet a la red telefónica pública conmutada, a las redes del servicio móvil avanzado (SMA) y que de esta manera permitan la terminación de llamadas en dichas redes” (CONATEL, 2009).

Con la gestión del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, Institución que habilita las políticas públicas para democratizar las TIC, en el año 2010, a través del programa Plan Nacional de Conectividad;

²⁶Ficha Informativa de Proyecto 2015, Consultado: 01/11/2015 <https://goo.gl/xi5OGR>

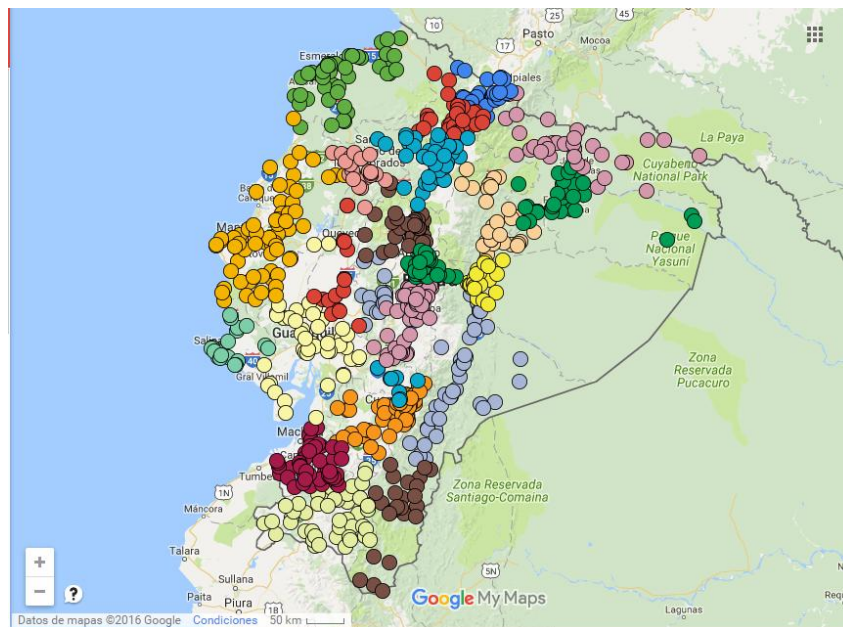
benefició a 2.000 establecimientos educativos y 219 centros de salud; garantizando de esta forma el acceso a Internet.

En comparación a diciembre del 2013²⁷, en el año 2014 se logró cubrir los lugares más apartados de la Costa, Sierra y Amazonia, con un 78% del total de cantones rurales, a través de los 489 Infocentros Comunitarios y un Mega-Infocentro ubicado en la parroquia de Tumbaco, provincia de Pichincha. En la información que registra Mintel (2016), Ecuador tiene instalados 854 Infocentros a nivel nacional, en 727 parroquias. Se han beneficiado alrededor de 7 millones de habitantes y se han capacitado en TIC a más de 316.000 ciudadanos.

Estos Infocentros están dotados con tecnología aceptable, brindan servicios de TIC de manera gratuita. Además estos Infocentros de acuerdo a la política del estado ecuatoriano se convertirán en centros equipados de aprendizaje continuo, con las metas propuestas y vinculadas al Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017). Las Unidades Educativas del Milenio, UEM están planificadas para aumentar el acceso a Internet en sus respectivos establecimientos educativos al 90%, como ha sido programada para el año 2017 (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2015). La expectativa es cubrir la totalidad de los cantones rurales.

En la Figura 2 (goo.gl/NzRJiu) se muestra el proceso que lleva el Ecuador con relación a la cobertura de todos los infocentros instalados y los megainfocentros nuevos en todo el territorio ecuatoriano.

²⁷Con la implementación de políticas y estrategias gubernamentales de conectividad y prestación de servicios se incrementaron los índices de penetración del servicio de Internet. En el 2006 el 6% de los habitantes tenían acceso a Internet. Para diciembre de 2013, cerca del 66% usaban Internet.

Figura 2. Puntos de los Infocentros instalados en Ecuador

Fuente: Google maps, 2017

De encontrarse en actividad los 1.400 Infocentros Comunitarios, como parte de programas que ayudarán a acortar la brecha digital en el Ecuador. La ciudadanía podrá hacer uso del correo electrónico, tareas escolares, recreación, comunicación con sus familiares entre otras; vigorizando la política de universalización de las TIC. Sólo estas acciones propenden a fundamentar el principio de la Unesco; convocar en todos los países la erradicación del analfabetismo digital y, en este caso; consolidar un Ecuador Digital y competente tecnológicamente.

Una de las características de las escuelas del milenio para alcanzar el mejoramiento pedagógico, es el uso de las tecnologías en el proceso de aprendizaje. Como tema central del Sistema Integral de Tecnologías para la

Escuela y la Comunidad. “Las Unidades Educativas del Milenio²⁸ incorporan elementos modernos de tecnología de la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje, éstas utilizan la tecnología como un medio para potenciar la educación desde las etapas más tempranas de desarrollo” (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2015).

De esta manera en el año 2014, se capacitaron a 57.912 docentes, cursando formación continua en áreas de las TIC y actualización disciplinar. Se entregaron un total de 46.160 computadoras portátiles que incluían un kit tecnológico para los docentes del sistema fiscal. El objeto fue fortalecer la enseñanza-aprendizaje con herramientas tecnológicas y la puesta en prácticas de los recursos didácticos digitales para su uso en el aula. Se registra la capacitación de 3.518 docentes en el uso de la herramienta denominada Comunidad en Línea, CEL, a través de la cual los servicios educativos fiscales se gestionaron de manera integral y en línea (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2015).

“El Ministerio de Educación, a partir del 2012, implementó una estrategia de difusión de contenidos recreativo-educativos, con gran aceptación por parte de la ciudadanía. Por ello, en el 2014, 80 mil hogares en Quito y 115 mil hogares en Guayaquil, en un promedio diario, fueron expuestos a la señal de Educa. Por otro lado, a través de los distintos medios nacionales y en los propios canales 28 UHF en Quito y 43 UHF en Guayaquil, se han producido y transmitido 37

²⁸ Para el año 2014 estuvieron en funcionamiento 51 Unidades Educativas del Milenio (UEM) en el territorio nacional, las mismas que tienen un carácter experimental de alto nivel, fundamentadas en conceptos técnicos, pedagógicos y administrativos innovadores.

programas y microprogramas de televisión con más de 700 capítulos al aire. Además, se observa la consolidación del canal Educa en el mercado nacional, pasando del 9° lugar en el 2012 al 5° puesto para el 2013. Finalmente en 2014 alcanzó el 3° lugar dentro de las preferencias en programas de los niños, niñas y adolescentes” (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2015).

El gran desafío para el año 2015 fue la continuidad de las instalaciones de cámaras de video y vigilancia en los exteriores de las instituciones educativas²⁹, para brindar servicios a la ciudadanía y acceder a sus derechos con dignidad en varios frentes como: Universalizar el acceso docente a los programas de Comunidad Educativa en Línea-CEL, Dotación de Internet inalámbrico, Capacitación a docentes en TIC, y Uso pedagógico de las tecnologías en el aula.

Un estudio de Cedeño y Tirado (2014) respecto a la empleabilidad de los recientes graduados en la Uleam (Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí), demuestra una proyección de la utilización de las Tecnologías Educativas en el diseño de estrategias, didácticas y metodológicas para favorecer el aprendizaje. Se presenta una amplia cobertura de temas relacionados al desarrollo y el uso de las tecnologías dentro y fuera del aula, incluida la investigación sobre la integración de la tecnología en K-12, la educación superior y la educación de adultos. Esta publicación es ideal para su uso por los administradores escolares, académicos y estudiantes de nivel superior que buscan las herramientas y metodologías educativas más avanzadas.

²⁹ Para el año 2014, se instalaron en un total de 53 Unidades Educativas del Milenio, un total de 83 cámaras de vigilancia: <http://goo.gl/oFXdWw>

Es notorio el esfuerzo que va alcanzando el Ecuador motivándole al ciudadano a emplear la tecnología para su aprovechamiento. El ciudadano logra mayores entrenamientos y capacitaciones en el conocimiento de las TIC y se tiende a reducir la brecha y analfabetismo digital. Los ciudadanos van mejorando su calidad de vida y al mismo tiempo se ve impulsado el desarrollo provechoso para su comunidad. Es el escenario adecuado para propiciar el acceso a los productos y servicios en línea que el gobierno electrónico de Ecuador ofrece a nivel local e internacional.

De esta manera y frente a la base logística y operativa que se presente en el país, encontramos un camino propicio para encausar los objetivos de esta investigación como son: a) Aprovechamiento de acceso material a Internet; b) Conocer cómo los factores socio-demográficos suelen influir sobre el acceso material a Internet y su habilidad operativa en el dominio del lenguaje, expresión y aprovechamiento académico; c) Identificar la existencia de brecha en el acceso a Internet y d) Validar un modelo multinivel adecuado para las políticas de alfabetización digital de los estudiantes de bachillerato (16-18 años) en Ecuador.

III. MÉTODO

2. MÉTODO

La presente investigación inicia como descriptiva. La literatura científica nos puede revelar que hay “piezas y trozos” de teoría con apoyo empírico moderado. Esto es, estudios descriptivos que han detectado y definido ciertas variables. Subsiguientemente se orienta al estudio de variables susceptibles de medición y del análisis estadístico. Es decir se sitúa en un enfoque de características cuantitativas. Como afirman Kerlinger y Elazar (1975) en potencia todos los datos son cuantificables. Para ello nos apoyamos en los fundamentos del positivismo y de la ciencia nomotética (establecimiento de leyes universales) cuya tendencia es hacia la concentración del análisis en las manifestaciones externas de la realidad (Rodríguez Sosa, 2005).

3.1. MUESTRA

La población objeto de estudio estuvo compuesta por 858.262 estudiantes, de centros públicos, privados, rurales y urbanos de Ecuador, con edades comprendidas desde los 16 años hasta los 18 años (INEC, 2014). Para determinar el tamaño total de la muestra se partió de la consideración de poblaciones infinitas, con $Z=2.57$, que concierne al 99% del nivel de confianza y un $\pm 2,1\%$ como margen de error. Para la selección de los sujetos que conformaron la muestra se realizó un muestreo proporcional y estratificado por las 24 provincias del país.

Para ello se empleó la fórmula siguiente: $n_i = n \cdot (P_i / P)$. Siendo i =número de provincias; n =tamaño de la muestra; n_i = tamaño de la muestra del estrato i (provincia); P_i = población de la provincia i ; P =población comprendida en edades desde los 16 años hasta los 18 años.

La **Tabla 4** ilustra el tamaño de muestra para cada una de las provincias y el tamaño total (3,754 sujetos).

Tabla 4. Tamaño de muestra por provincias

	Provincia	Población	Factor de Muestra	Proporción
i	i	Pi	Fp=Pi/P	ni
1	Azuay	38.349	0.04475226	168
2	Bolívar	10.044	0.01172083	44
3	Cañar	15.750	0.01838039	69
4	Carchi	10.728	0.01251998	47
5	Chimborazo	31.272	0.03649441	137
6	Cotopaxi	27.848	0.03249867	122
7	El Oro	66.425	0.07751731	291
8	Esmeraldas	38.349	0.04475226	168
9	Galápagos	9.587	0.01118807	42
10	Guayas	183.069	0.21363879	802
11	Imbabura	23.968	0.02797017	105
12	Loja	29.218	0.03409696	128
13	Los Ríos	41.088	0.04794885	180
14	Manabí	85.599	0.09989345	375
15	Morona Santiago	8.674	0.01012254	38
16	Napo	4.794	0.00559403	21
17	Orellana	4.794	0.00559403	21
18	Pastaza	5.250	0.0061268	23
19	Pichincha	143.351	0.16728823	628
20	Santa Elena	19.631	0.0229089	86
21	Santo Domingo de los Tsáchilas	26.251	0.03063399	115
22	Sucumbíos	14.381	0.0167821	63
23	Tungurahua	13.239	0.01545019	58
24	Zamora Chinchipe	5.250	0.0061268	23
	Total	P=856908		n= 3754

Fuente. Elaboración propia

Una vez determinado el tamaño de muestra para cada una de las 24 provincias, se aplicó un muestreo aleatorio simple (MAS), de manera que todos los sujetos objetos de la muestra tenían la misma probabilidad de ser elegidos durante el proceso de muestreo.

En la **Tabla 4** se puede observar la configuración de la muestra para cada estrato (provincia). Respecto al género, 1.786 (47,6%) son varones y 1.952 (52%) son mujeres, el resto no saben o no contestan (NS/NC). Respecto al

grupo étnico hay un predominio de mestizos (78%), siendo el grupo racial con menor representatividad el de montubios (3%), el resto de los grupos raciales no superan el 6.5%, (Blancos [6,5 %], Indígenas [6%], NS/NC [2%]) (Ver descripción en **Tabla 8**).

3.2. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS

Una vez analizados los indicadores, se procede a un primer diseño del cuestionario, se realiza una prueba piloto con 18 estudiantes de la facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador. La prueba piloto arrojó algunas observaciones de coherencia y revela otros indicadores a insertar como alternativas de respuestas en el cuestionario. Al término de la prueba se realizan las correcciones, se procede a la construcción del cuestionario final, y; se validó con juicio de expertos de España. Un posterior análisis de los constructos determinó la medida de fiabilidad y validación estadística del instrumento (**Anexo 2**). Finalmente se diseñó (**Anexo 1**) el cuestionario en formato *on-line*. <https://goo.gl/P7VTBu>

En la siguiente fase se seleccionó la muestra, con el cuestionario validado y disponible *online*. Se elaboró una solicitud oficial a las instituciones pre-seleccionadas. En esta solicitud se describió el objeto de estudio y se mostró el cuestionario a aplicar. Se formalizaron varias entrevistas personales con rectores y autoridades de algunos colegios urbanos y rurales de las provincias del Ecuador. Por otro lado se organizaron visitas a colegios de las provincias de Manabí, Santo Domingo, Guayas y Pichincha. A efectos de constatar las condiciones tecnológicas y los espacios donde se realizaría la aplicación. Así, en posteriores visitas se inspeccionó la disposición de conectividad y servicio eléctrico y fechas tentativas de aplicación, conforme agendas dispuestas por la

Secretaría de Educación provincial y otras fechas en coordinación con las autoridades provinciales de educación de sitios urbanos y rurales. Una vez confirmados los colegios a participar se planificó con el recurso humano proporcionado por la Supercom; un cronograma de fechas y sitios de aplicación, previendo la logística de campo para las 3.754 encuestas.

En el establecimiento de educación las encuestas se realizaban bajo la supervisión de un inspector y un profesor designados por el establecimiento educativo. Con ellos se coordinaba la forma en que se trasladaba a los estudiantes desde sus aulas de clases normales a cada una de las aulas o centro de cómputo donde se desarrollaba la aplicación del cuestionario. Este trabajo de campo fue desarrollado bajo la inspección del profesor-especialista, o, técnico informático del colegio, un asistente, un técnico informático de la Supercom; y en su mayoría por la investigadora.

Los profesores designados de cada institución presentaban a la profesora investigadora; la investigadora abordaba el contenido a desarrollarse entre 15 a 20 minutos y exponía a los estudiantes mediante diapositivas explicativas y videos la ampliación de las preguntas más complejas. La ejecución de aplicación del cuestionario se ejecutaba con interacciones y debates con los estudiantes y a veces con la intervención del profesor; sobre todo, referente a los contenidos del cuestionario y acto seguido se procedía a la práctica de la toma del cuestionario. El tiempo en el aula por cada grupo encuestado tomaba de 30 a 40 minutos, dependiendo de las condiciones de luz, conectividad, velocidad, tiempo y contratiempos tecnológicos; que se manifestaban al momento de la encuesta; como teclados desconectados, monitores desactualizados, cables y *mouse* en desgastes, entre otros.

3.3. LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS

Se extrajeron las respuestas del formato online al programa Excel. Se realizó el proceso de conversión de las preguntas alfanuméricas a títulos breves, y de la misma manera las respuestas fueron traducidas a números. De esta manera, a las preguntas y las respuestas en sus distintas tipologías y variables, se les iba asignando un número identificable (código alfanumérico) para que se pudiera sistematizar los datos con mayor precisión en el momento del análisis. Se realizó un filtro de estandarización a fin de organizar una sola matriz. Esta matriz se pasó al programa SPSS 21.

3.4. MEDIDAS Y ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se describe el diseño de las medidas (instrumentos) utilizadas y las técnicas de análisis de los datos en función de cada una de las cuestiones de investigación planteadas.

Para responder a la **CI 1**, se elaboraron siete constructos con el objetivo de medir los siete tipos de acceso a Internet considerados (e.g., Buckingham, 2005; Livingstone, 2005; Celot & Tornero, 2009; Hobbs, 2010; Blank & Grosej, 2014; Aguated, Tirado & Hernando, 2014; van Deursen & van Dijk, 2014). Cada uno de los constructos usa una escala de medida ordinal, tipo Likert con valores de 1 a 4. Cada constructo corresponde a uno de los tres niveles de acceso. El primer nivel hace referencia al acceso material y capacidad de usar Internet, para lo que se construyen tres constructos: (a) Acceso Material (AM); (b) Habilidad Operativa (HO); y (c) Uso Operativo (UO). El segundo nivel hace referencia a la alfabetización de los usuarios respecto a Internet como medio de comunicación, información y expresión, para lo que se construyen tres constructos: (a) Conocimiento Informacional (CI); (b)

Conocimiento del Lenguaje (CL); y (c) Uso Expresivo (UE). El tercer nivel hace referencia al Aprovechamiento Académico (AA) que hacen los estudiantes de los recursos de la Web para realizar sus actividades académicas.

Para la validación de los constructos se analizaron las siguientes propiedades: Unidimensionalidad. En primer lugar se comprueba que los indicadores (variables) que integran cada constructo son unidimensionales. Se realiza un análisis de componentes principales para cada constructo y se aplica el criterio de Kaiser (1960), es decir que solo para el primer componente principal el valor propio es mayor que 1. Otro dato relevante es que el primer componente explique la mayor parte de la varianza. Los resultados del análisis muestran que el valor propio del primer componente, es >1 , mientras que el valor propio del segundo componente es <1 , excepto en la escala HO (valor propio=1.67) y en la escala UO (valor propio=1.01). Asimismo, el porcentaje de la varianza explicada por el primer factor supera en todas las escalas el 50%, excepto en HO (46,41%) y en CI (47,35%).

La fiabilidad mide la consistencia de los indicadores que forman el constructo, es decir, que los indicadores están midiendo lo mismo. Para ello se calcula el Alpha de Cronbach, y se comprueba que en todos los constructos se alcanzan valores superiores al recomendable ($>.70$), excepto en AM ($\alpha=.62$), posiblemente debido al escaso número de indicadores que lo componen.

Validez convergente. Mide el grado en el que los indicadores reflejan el constructo, es decir, miden lo que se propone medir. Para ello, se utiliza: a) el promedio de la varianza extraída, siendo el valor mínimo recomendado .5; y b) la carga factorial del indicador, siendo recomendable que la varianza de cada indicador supere .5. En cuanto a la carga factorial, todos los indicadores de

cada constructo superan el .50, excepto el indicador «recibir y realizar llamadas en celulares» (.48).

En el **Anexo 2**, se muestran los resultados descriptivos de cada una de las variables consideradas en cada constructo, así como las propiedades de cada uno de los constructos utilizados en el estudio. Cada constructo se identifica con un tipo de acceso a Internet.

El análisis de datos de la **CI 1** es descriptivo y bivariado. Concretamente, se realiza un análisis de frecuencias, porcentajes, media y desviación tipo de cada variable.

Para responder a la **CI 2**, con el objetivo de identificar la influencia de las variables socio-demográficas sobre los distintos tipos de acceso a Internet, se realizan dos tipos de análisis. En primer lugar, se realiza un análisis bivariado a través del análisis de la varianza (ANOVA). Se realiza un contraste de cada constructo respecto a cada variables socio-demográfica categórica.

En segundo lugar, para constatar el efecto de las variables socio-demográficas sobre cada uno de los constructos, se utiliza la Regresión Logística (RL). Las variables dependientes son los 7 constructos (tipos de acceso). Cada una de estas variables se transforman en variables *dummy*, siendo los valores menores a Q3 = 0, y los valores iguales o superiores a Q3=1. Las variables independientes utilizadas son las siguientes: género (masculino y femenino), ingresos familiares mensuales (ref. cuartiles: sin ingresos, < 300\$, de 300\$ a 1199\$, y ≥ 1.200 \$), actividad principal (sólo estudia y estudia-trabaja), nivel de estudios del padre/madre (sin estudios, primarios, secundarios y universitarios), número de familiares en el hogar (ref. cuartiles: hasta 4 y más

de 4), grupo étnico (mestizo, blanco, indígena, montubio y afro-ecuatoriano), y región (Costa, Sierra, Oriente y Galápagos).

Para responder a la **CI 3** se realizan las siguientes fases. En primer lugar, se elabora un Índice de Acceso a Internet, sumatorio de todos los constructos considerados en el estudio y utilizados como variables dependientes (AM, HO, UO, CI, CL, UE y AA). En la **Tabla 5** se observa la carga factorial de cada variable en el Índice, la consistencia interna (Alfa de Cronbach), el valor propio del primer y segundo factor, y el porcentaje de la varianza explicada por el primer factor. Asimismo, en la Tabla se muestra el análisis descriptivo de cada variable que constituye el Índice. En segundo lugar, se realiza un análisis de conglomerados en dos fases. Se incluye como variable continua el Índice de Acceso. Para la elección de las variables categóricas se realizan varios análisis exploratorios de conglomerados seleccionando las variables que ayudan a identificar Clusters con altas y bajas puntuaciones en el Índice de Acceso. En consecuencia se incluyen las siguientes variables categóricas: región (Costa, Sierra, Oriente y Galápagos), grupo étnico (mestizo, blanco, indígena, montubio y afro-ecuatoriano), nivel de estudios del padre/madre (sin estudios, primarios, secundarios y universitarios), y los ingresos familiares mensuales (sin ingresos, < 300\$, de 300\$-1.199\$, y ≥ 1.200 \$).

El análisis de conglomerados en dos fases permite obtener perfiles (clusters) de jóvenes, asociando sus rasgos socio-demográficos a una determinada puntuación en el Índice de Acceso creado. De esta manera podemos confirmar si el estatus socio-económico, como conjunto de rasgos socio-demográficos, condiciona el nivel de acceso a Internet.

Tabla 5. Propiedades y resultados descriptivos del Índice de acceso a Internet

	Carga factorial
HO	.759
UO	.804
CI	.751
CL	.776
UE	.489
AA	.596
AM	.501
N	2,499
Media(DT)	122.73(23.12)
Valor propio 1er factor	3.23
Valor propio 2º factor	1.36
% varianza	46.19
Alfa de Cronbach	.77

Fuente. Elaboración propia

Para responder a la **CI 4**, en primer lugar, se elaboran 4 constructos con el objetivo de medir los 4 tipos de acceso a Internet considerados (e.g., Buckingham, 2005; Celot & Tornero, 2009; Hobbs, 2010; 2011; Blank & Groselj, 2014; Aguaded, Tirado & Hernando, 2014; van Deursen & van Dijk, 2014). Cada uno de los constructos usa una escala de medida ordinal, tipo Likert con valores de 1 a 4. Cada constructo corresponde a uno de los tres niveles de acceso. El primer nivel hace referencia al acceso material (AM) (Warschauer, 2004) y a la capacidad de uso operativo de Internet (HO+UO) (Hobbs, 2010). El segundo nivel hace referencia, a la capacidad de análisis y evaluación de la información en Internet (CI) (Warschauer, 2004) y a la capacidad de uso de Internet como medio de expresión/creación (CL+UE) (Hobbs, 2010; 2011). El tercer nivel hace referencia al uso que hacen los estudiantes de Internet para realizar sus actividades académicas (AA).

Para la validación de los cinco constructos se analizaron las propiedades de unidimensionalidad, fiabilidad y validez convergente.

Respecto a la unidimensionalidad, en primer lugar se comprueba que los indicadores (variables) que integran cada constructo son unidimensionales. Se realiza un análisis de componentes principales para cada constructo y se aplica el criterio de Kaiser (1960), es decir que solo para el primer componente principal el valor propio es mayor que 1.

Otro dato relevante es que el primer componente explique la mayor parte de la varianza. Los resultados del análisis muestran que el valor propio del primer componente, en todos los constructos es > 1 . Asimismo, los valores propios del segundo de los constructos AM, CI y AA son menores que 1. En cambio, respecto a los valores propios del segundo componente en los constructos HO+UO, y CL+UE son mayores que 1. En este sentido, hay que señalar que ambos constructos integran dos dimensiones visibles al aplicar una rotación Varimax. La HO+UO contiene indicadores de alfabetización y uso operativo de Internet. Y el constructo AA contiene indicadores relativos al uso de herramientas de comunicación en general, y a la capacidad auto-reportada por los estudiantes.

Por otra parte, respecto al porcentaje de la varianza explicada por el primer factor, todos los constructos se aproximan al valor recomendado del 50% (AM=57,39%; HO+UO=44,2%; CI=47,35%; CL+UE=39,05%; AA=61,21%).

Respecto a la fiabilidad (consistencia de los indicadores que forman el constructo), se calcula el Alpha de Cronbach, y se comprueba que en todos los constructos se alcanzan valores superiores al recomendable ($>0,70$), excepto en AM ($\alpha=0,62$), posiblemente debido al escaso número de indicadores que lo componen.

Respecto a la validez convergente (grado en el que los indicadores reflejan el constructo), se utiliza: a) el promedio de la varianza extraída, siendo el valor

mínimo recomendado .5; y b) la carga factorial del indicador, siendo recomendable que la varianza de cada indicador supere .5. En cuanto a la carga factorial, casi todos los indicadores de cada constructo superan el .50.

En la **Tabla 6**, se muestran los resultados descriptivos de cada constructo.

Tabla 6. Resultados descriptivos de los constructos

	Válidos	Media	DT	Mediana	Asimetría (Error Tp)	Curtosis (Error Tp)
AM	3,622	6.47	1.90	7	-.24 (.04)	-.93 (.08)
HO+UO	2,606	50.41	10.84	51	-.49 (.04)	-.12 (.08)
CI	3,754	38.20	8.15	38	-.04 (.04)	-.12 (.08)
CL+UE	3,754	21.14	5.16	21	.19 (04)	-.23 (.08)
AA	3,754	27.74	9.37	27	.41 (.04)	-.05 (.80)

Fuente. Elaboración propia

En segundo lugar, con el objetivo de identificar la influencia del estatus familiar de los estudiantes sobre su acceso a Internet, se utilizan las siguientes variables independientes: (a) ingresos familiares mensuales (sin ingresos, < 300\$, de 300\$ a 1.199\$, y \geq 1.200\$), y (b) nivel de estudios del padre/madre (sin estudios, primarios, secundarios y universitarios).

Para testar las hipótesis planteadas en la Fig. 1, se usó el análisis de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modelling) (SEM) a través de Amos 18.0. Según esta técnica cada teoría implica un juego de correlaciones, y si la teoría es válida entonces es posible reproducir el modelo de correlación (suposiciones) en datos empíricos (Byrne, 2013). A través del Modelado de Ecuaciones Estructurales, SEM es posible testar estadísticamente el modelo

teórico (**Fig. 1**) a través de un análisis simultáneo de todas las variables y sus relaciones para comprobar en qué medida el modelo planteado es consistente con los datos. En caso de que la bondad de ajuste sea adecuada, el modelo sostiene la plausibilidad de las relaciones postuladas, mientras que si es inadecuada, la plausibilidad del modelo es rechazada.

Con el propósito de medir la bondad de ajuste del modelo, se utiliza los índices que suelen usarse para las tres categorías de ajuste del modelo (Hair et al., 2006) (absoluto, parsimonioso, e incremental).

Como medidas absolutas de ajuste se utiliza χ^2/df ($0 \leq \chi^2/df \leq 3$; $.01 \leq p\text{-valor} \leq 1$), la raíz del error cuadrático medio de aproximación, (root mean square error of approximation, RMSEA) ($0 \leq RMSEA \leq .08$). Como medida incremental de ajuste se utilizó el índice de ajuste comparativo (comparative fit index -CFI) ($.97 \leq CFI \leq 1$) y el índice de ajuste normado (NFI) ($.95 \leq NFI \leq 1$). Y como medida de ajuste de parsimonia se utilizó el índice de ajuste normado parsimony (parsimony normed fit index -PNFI) (diferencias entre .06 y .09).

IV. RESULTADOS

3. RESULTADOS

En este capítulo se exponen los resultados recogidos a lo largo del proceso de investigación y los diferentes análisis realizados que corresponden a las cuatro cuestiones de investigación.

En el epígrafe 4.1. se responde a la CI 1. *¿Cuál es la capacidad de acceso de los estudiantes de Bachillerato (de 16 a 18 años) a Internet y a las aplicaciones digitales? Con este objetivo se presenta el análisis descriptivo de los datos. El análisis descriptivo se realiza en dos fases. En primer lugar, se realiza un análisis estadístico de las frecuencias, porcentajes y las medidas de tendencia central y de dispersión según corresponde al tipo de variable en cada ítem. En segundo lugar, se realiza un análisis descriptivo de cada constructo, a través del análisis de la media y la desviación tipo.*

En el epígrafe 4.2. se responde a la CI 2 y CI 3. Respecto a CI 2 (*¿Cómo les afecta los factores socio-demográficos e infraestructuras a su capacidad de acceso a Internet y a las aplicaciones digitales?*), se realizan dos fases. En primer lugar, se realiza un análisis bivariado a través de la comparación de medias de cada constructo, unido al análisis de la varianza (ANOVA) para

comprobar la existencia de diferencias significativas. En segundo lugar, se realizan análisis de la regresión logística multivariante con el propósito de comprobar la influencia de los factores socio-demográficos sobre los distintos tipos de capacidad de acceso a Internet. Respecto a CI 3 (*¿Existe brecha digital entre los estudiantes de Bachillerato en Ecuador en función del estatus socio-demográfico?*), se presentan en el punto 4.2.3. los clusters obtenidos tras su análisis y su relación respecto al índice de capacidad de acceso elaborado.

En el epígrafe 4.3. Se responde a la CI 4. *¿Puede confirmarse empíricamente un modelo que pueda ser útil para el desarrollo de políticas de acceso y alfabetización mediática y digital de la ciudadanía (estudiantes de Bachillerato)?* Para ello, se muestran los resultados del ajuste del modelo propuesto a los datos, y se comprueban las hipótesis planteadas en la investigación.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA CAPACIDAD DE ACCESO

4.1.1. Análisis de frecuencias y porcentajes

La finalidad de este epígrafe es entre otros aspectos, conocer en qué medida los sujetos realizan cada una de las acciones propuestas en el cuestionario, para ello se realiza la identificación de la muestra y se valoran aspectos como: Acceso físico a los medios digitales, Habilidad operativa con el Smartphone / computadora/Internet, Conocimiento / habilidad informacional, Conocimiento / habilidad de lenguaje, Conocimiento de los medios de comunicación, Habilidad Web 2.0, Actividad como ciudadano con la Web 2.0, Actividad académica con la Web 2.0, Percepción de la eficacia de los medios digitales, y la Percepción de los efectos sobre las libertades sociales.

4.1.1.1. Identificación de la muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 3.754 sujetos comprendidos en edades de 16 a 18 años, los mismos se seleccionaron mediante un muestreo aleatorio simple, luego de haber considerado cada provincia como un estrato.

La muestra para cada estrato (provincia) quedó de la manera siguiente: Azuay (168), Bolívar (44), Cañar (69), Carchi (47), Chimborazo (137), Cotopaxi (122), El Oro (291), Esmeraldas (168), Galápagos (42), Guayas (802), Imbabura (105), Loja (128), Los Ríos (180), Manabí (375), Morona Santiago (38), Napo (21), Orellana (21), Pastaza (23), Pichincha (628), Santa Elena (86), y Santo Domingo de los Tsáchilas (115).

A continuación se presentan los resultados relativos al género con que se identifican los sujetos encuestados que conforman la muestra objeto de estudio.

Tabla 7. Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	1786	47,6	47,6	47,6
	Femenino	1952	52	52	99,6
	GLBTI	16	0,4	0,4	100
	Total	3754	100	100	

Fuente: Elaboración propia

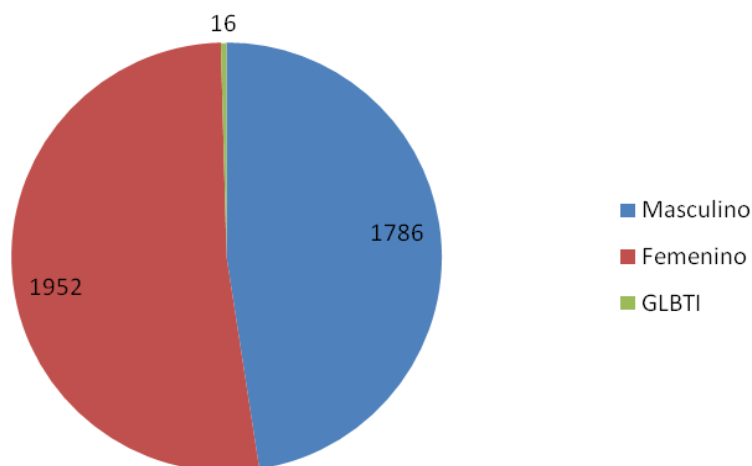


Gráfico 1. Género

Como se observa en la Tabla 1 y en el Gráfico 1 correspondientes al género, la distribución de la muestra de participantes en la encuesta en función del sexo

es de 1786 varones (47,6%) y 1952 mujeres (52%). Hay 16 sujetos (0,4%) que se considera Gays, Lesbianas, Bisexuales, Transgénero, Transexuales, Travestís e Intersex (GLBTI). De manera general se aprecia un ligero predominio de la cantidad de mujeres con relación a los hombres [166 (4,4%)].

Con relación al grupo étnico con que se identifican los sujetos que conforman la muestra, los resultados se muestran a continuación.

Tabla 8. Indique en cuál de estos grupos se identifica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mestizo (1)	2906	77,4	77,4	77,4
	Blanco (2)	243	6,5	6,5	83,9
	Indígena (3).	224	6,0	6,0	89,9
	Montubio (4)	96	2,6	2,6	92,4
	Afroecuatoriano (5)	200	5,3	5,3	97,7
	No sabe-no contesta(6)	85	2,3	2,3	100,0
	Total	3754	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

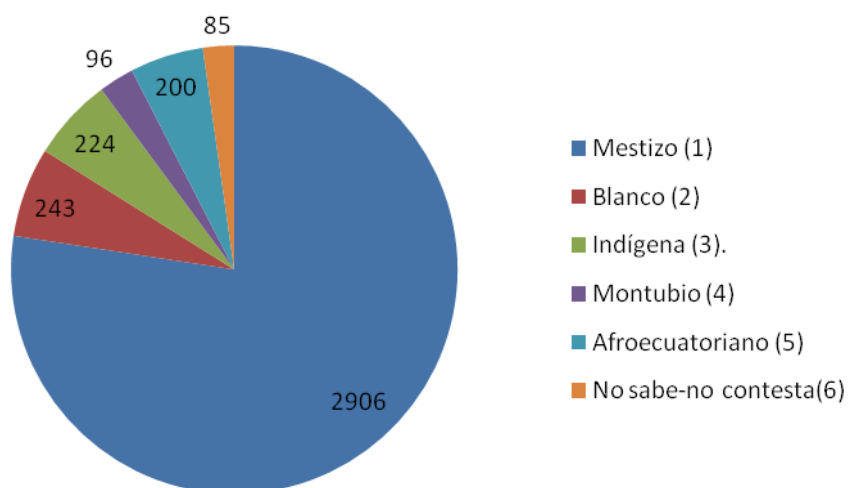


Gráfico 2. Grupo étnico

La distribución de la muestra de participantes en función del grupo racial evidencia un predominio notable del grupo racial mestizo con respecto a los restantes, con 2.906 sujetos (78%), el grupo racial con menor representatividad son los montubios con 96 sujetos (3%), el resto de los grupos raciales no superan el 6,5%, distribuidos de la manera siguiente: Blancos, [243 (6,5 %)], Indígenas, [224 (6%)]. No son capaces de identificar su grupo racial 85 sujetos (2%).

En lo referente a la actividad principal desarrollada por el grupo de sujetos estudiados, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 9. Actividad principal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Empleado en el sector privado	20	,5	,5	,5
	Empleado en el sector público	20	,5	,5	1,1
	Estudiante	3624	96,5	97,5	98,5
	Microempresario sin empleado/s	9	,2	,2	98,8
	Desempleado activo (busca empleo)	33	,9	,9	99,7
	Desempleado inactivo (no busca empleo)	7	,2	,2	99,9
	Negocio informal	3	,1	,1	99,9
	Otros	2	,1	,1	100,0
	Total	3718	99,0	100,0	
Perdidos		9			
Total		3754	100,0		

Fuente. Elaboración propia

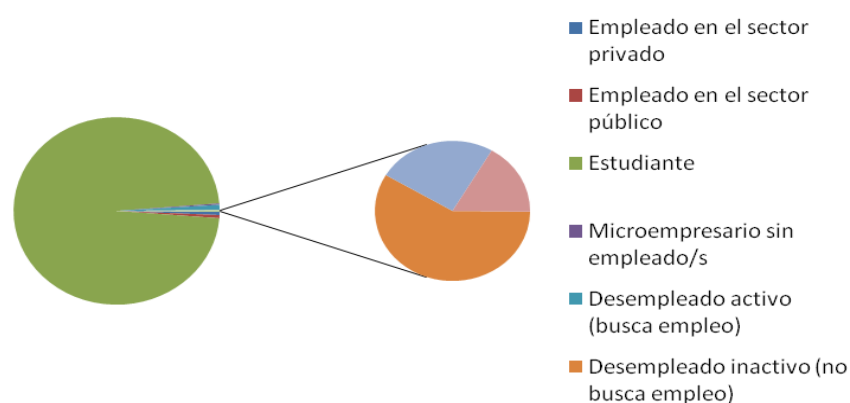


Gráfico 3. Actividad principal

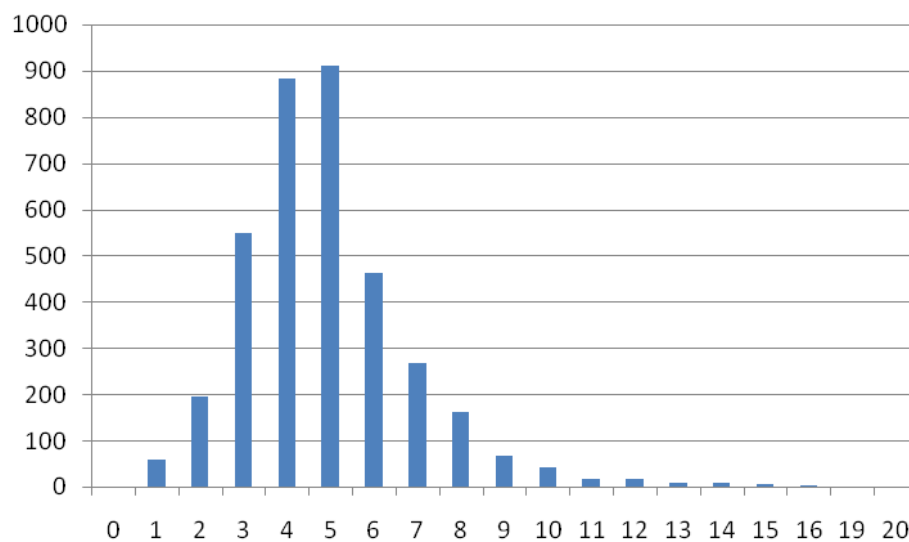
Se puede observar tanto en la tabla como en la representación gráfica, que la distribución de la muestra de participantes en la encuesta para la actividad principal que realizan evidencia un predominio notable de la categoría Estudiante con respecto a las restantes, con 3.624 sujetos (96%), el resto de las actividades no superan el 1% distribuidos de la manera siguiente: Empleado en el sector público, [20 (0,5%)], Empleado en el sector privado [20 (0,5%)], Microempresarios sin empleados, [9 (0,2%)], Desempleado activo, [33 (0,9%)], Desempleado inactivo, [7 (0,2%)], Negocio informal, [3 (0,1%)], y Otros, [2 (0,1%)].

En cuanto a la cantidad de convivientes en el hogar los resultados obtenidos se muestran en la tabla y gráfico siguientes:

Tabla 10. Personas que conviven en el hogar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	2	,1	,1	,1
	1	60	1,6	1,6	1,7
	2	196	5,2	5,3	7,0
	3	550	14,7	15,0	22,0
	4	884	23,5	24,0	46,0
	5	911	24,3	24,8	70,8
	6	463	12,3	12,6	83,4
	7	267	7,1	7,3	90,6
	8	163	4,3	4,4	95,1
	9	69	1,8	1,9	97,0
	10	44	1,2	1,2	98,2
	11	18	,5	,5	98,6
	12	18	,5	,5	99,1
	13	10	,3	,3	99,4
	14	8	,2	,2	99,6
	15	7	,2	,2	99,8
	16	4	,1	,1	99,9
	19	1	,0	,0	99,9
	20	2	,1	,1	100,0
	Tota	3677	97,9	100,0	
	1				
Perdidos	-2	77	2,1		
Total		3754	100,0		

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 4.** Personas que conviven en el hogar

En el gráfico se puede observar que la distribución de la muestra de participantes en la encuesta evidencia un predominio de entre 4 y 5 convivientes, 884 y 911 respectivamente (48,8% del total), luego se puede significar los casos en que hay 3 y 6 convivientes, 550 y 463 respectivamente (27,6% del total) y aquellos en que hay 2, 7 y 8 convivientes, 196, 267 y 163 respectivamente (17,0% del total). En los casos analizados se concentra el 93,4% de la distribución de la muestra, el 6,6% restante se distribuye entre las otras cantidades de convivientes, destacando que existen 2 casos con cero convivientes, 2 con 20, como valores extremos.

El nivel académico de los padres de los sujetos encuestados se presenta en la tabla y gráficos siguientes:

Tabla 11. Nivel académico de los padres/madres

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sin estudios	75	2,0	2,0	2,0
Escuela primaria	813	21,7	21,7	23,7
Estudios secundarios	1970	52,5	52,5	76,1
Estudios universitarios	559	14,9	14,9	91,0
Tercer nivel	177	4,7	4,7	95,7
Estudios de Postgrado	23	,6	,6	96,4
Maestrías y Doctorados	137	3,6	3,6	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

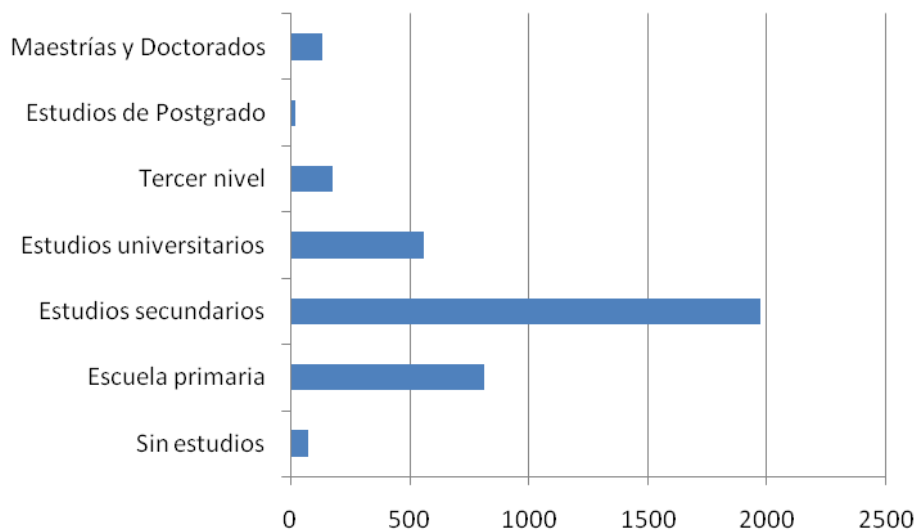


Gráfico 5. Nivel académico de los padres/madres

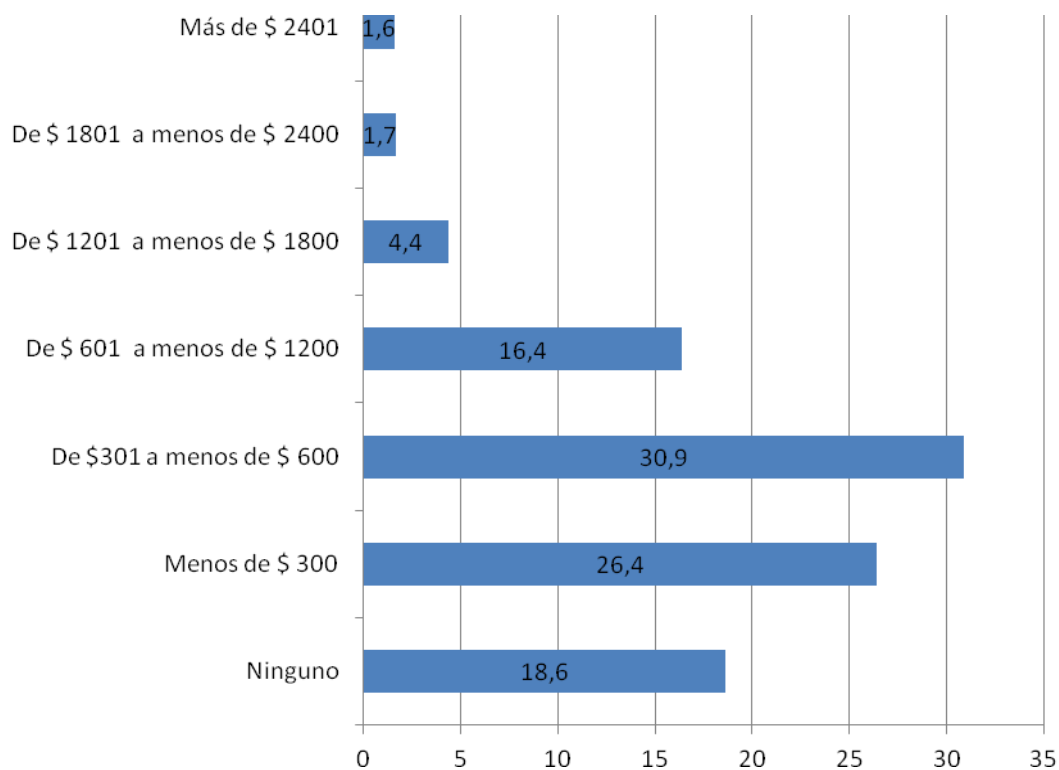
Como se observa en el gráfico la distribución de la muestra de participantes evidencia que en los padres predomina el nivel de estudios secundarios sobre el resto de los niveles, con una frecuencia de 1.970 observaciones (52,5%), seguido de los estudios primarios con [813 (21,7%)] y con estudios universitarios [559 (14,9%)]. Es evidente que en la medida en que se eleva el nivel académico a partir de los estudios secundarios, hay una disminución considerable de la frecuencia. Con estudios de maestrías o doctorados, de postgrado, y de tercer nivel, se encuentra solo el 8,9% de la muestra, distribuidos de la manera siguiente: maestrías o doctorados [137 (3,6%)], estudios de postgrado [23 (0,6%)], y estudios de tercer nivel [177 (4,7%)], todos bajos, resaltando el hecho de que solo 23 (0,6%) padres han realizado estudios de postgrado.

El salario mensual de la familia se comporta de la manera siguiente:

Tabla 12. Salario mensual de la familia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de \$ 300	990	26,4	26,4	26,4
	De \$ 301 a menos de \$ 600	1161	30,9	30,9	57,3
	De \$ 601 a menos de \$ 1200	614	16,4	16,4	73,7
	De \$ 1201 a menos de \$ 1800	165	4,4	4,4	78,1
	De \$ 1801 a menos de \$ 2400	63	1,7	1,7	79,7
	Más de \$ 2401	61	1,6	1,6	81,4
	Ninguno	700	18,6	18,6	100,0
	Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 6.** Salario mensual de la familia

Lo más destacable en este análisis es que como se observa 2.851 familias (76%) devenga un salario menor a los \$600 dólares, de ellas [990 (26,4%)] menos de \$300 dólares y [700 (18,6%)] que no percibe salario alguno. A esto se puede añadir que 614 (16%) devenga un salario solo de \$601 a menos de \$1.200, lo que sumado a lo anterior representa en porcentaje el 92% de la distribución de la muestra en contraste con un 8% que se encuentra distribuido en las categorías restantes “De \$1.201 a menos de \$1.800”, “De \$1.801 a menos de \$2.400”, y “Más de \$2.401”, con [165 (4%)], [63 (2%)], y [61 (2%)] respectivamente.

Tabla 13. Actividad principal/tiempo completo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Estudiante	2882	76,8	76,8	76,8
Comercio al por mayor y menor	105	2,8	2,8	79,6
Servicio doméstico	97	2,6	2,6	82,2
Agricultura, ganadería, acuicultura, caza	164	4,4	4,4	86,5
pesca				
Servicios de intermediación financiera	12	,3	,3	86,8
Trasporte y almacenamiento	38	1,0	1,0	87,9
Servicios gubernamentales	62	1,7	1,7	89,5
Construcción y obras públicas	65	1,7	1,7	91,2
Suministro de electricidad y agua	12	,3	,3	91,6
Industrias manufactureras (sin petróleo)	10	,3	,3	91,8
Explotación de minas y canteras y refinados.	7	,2	,2	92,0
Otro sector	300	8,0	8,0	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

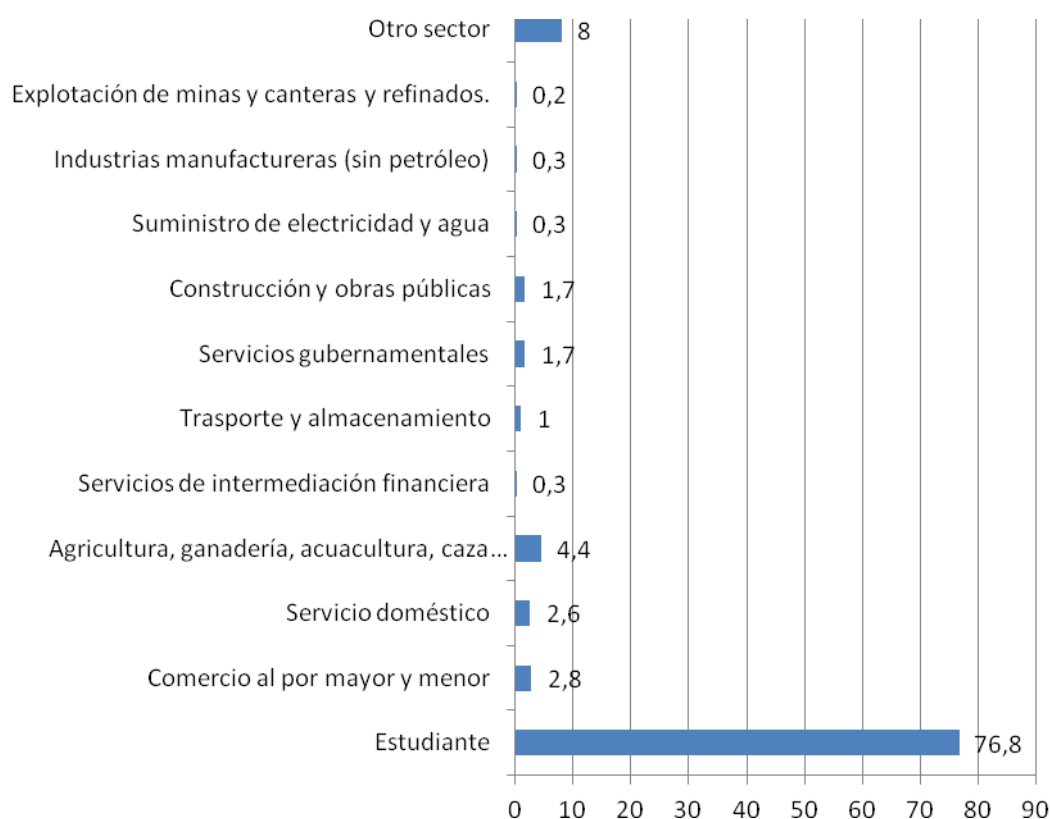


Gráfico 7. Actividad principal/tiempo completo

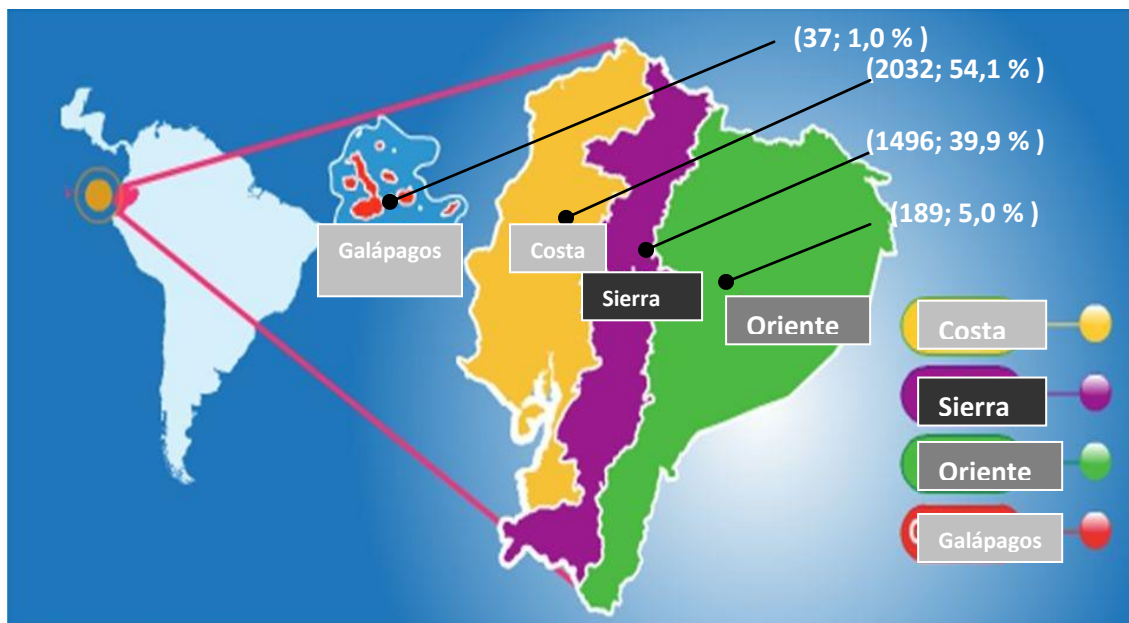
Con respecto a la actividad principal, se observa un notable predominio del sector estudiantes con [2.882 (76,8%)]; el resto está repartido entre los demás sectores sin que en ningún caso se exceda del 4,4%, excepto en “Otro sector”, con un 8%, lo que es entendible si en éste estarán todos los sectores que no han sido incluidos en las categorías y que pueden estar entre aquellos en los que se desarrollan los sujetos muestreados. Además se observa que solo [872 (33,2%)] de los encuestados está vinculado al sector laboral.

A continuación se presentan los resultados concernientes a la región donde viven los sujetos que componen la muestra.

Tabla 14. Región donde viven los encuestados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Costa	2032	54,1	54,1	54,1
	Sierra	1496	39,9	39,9	94,0
	Oriente	189	5,0	5,0	99,0
	Galápagos	37	1,0	1,0	100,0
	Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 8.** Región donde viven los encuestados

La distribución de la muestra de participantes en la encuesta atendiendo a la región donde viven evidencia que [2.032 (54,1%)] habitan en la región Costa, [1.496 (39,9%)] lo hacen en la región Sierra, siendo estas las regiones predominantes en cuanto a número de habitantes, desde luego con mayor incidencia de la región Costa, luego la región correspondiente al Oriente con [189 (5%)], y la de menor incidencia con 37 sujetos (1%), la región de Galápagos.

Tabla 15. Provincia donde habitan los encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
(1) Azuay	168	4,5	4,5	4,5
(2) Bolívar	44	1,2	1,2	5,6
(3) Cañar	69	1,8	1,8	7,5
(4) Carchi	47	1,3	1,3	8,7
(5) Chimborazo	137	3,6	3,6	12,4
(6) Cotopaxi	122	3,2	3,2	15,6
(7) El Oro	291	7,8	7,8	23,4
(8) Esmeraldas	168	4,5	4,5	27,9
(9) Galápagos	42	1,1	1,1	29,0
(10) Guayas	802	21,4	21,4	50,3
(11) Imbabura	105	2,8	2,8	53,1
(12) Loja	128	3,4	3,4	56,6
(13) Los Ríos	180	4,8	4,8	61,3
(14) Manabí	375	10,0	10,0	71,3
(15) Morona Santiago	38	1,0	1,0	72,3
(16) Napo	21	,6	,6	72,9
(17) Orellana	21	,6	,6	73,5
(18) Pastaza	23	,6	,6	74,1
(19) Pichincha	628	16,7	16,7	90,8
(20) Santa Elena	86	2,3	2,3	93,1
(21) Santo Domingo de los Tsáchilas	115	3,1	3,1	96,2
(22) Sucumbíos	63	1,7	1,7	97,8
(23) Tungurahua	58	1,5	1,5	99,4
(24) Zamora Chinchipe	23	,6	,6	100,0
Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

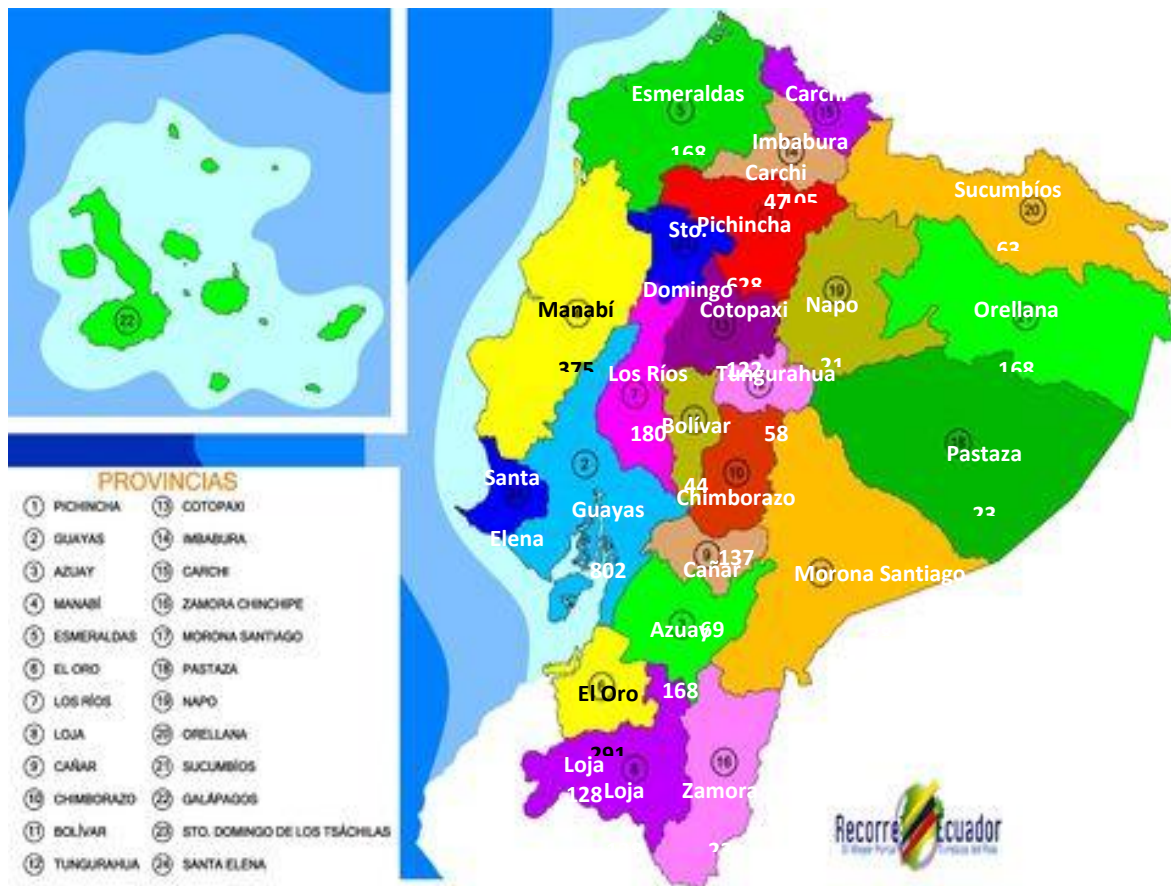


Gráfico 9. Provincia donde habitan los encuestados

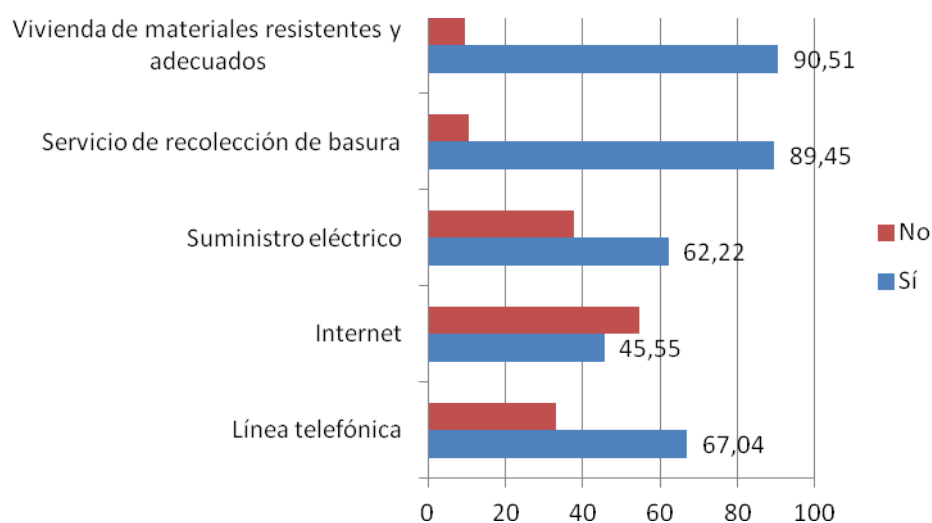
La tabla representa las frecuencias y los porcentajes correspondientes a la manera en que están distribuidos por provincias los sujetos de la muestra. Como se puede observar la frecuencia absoluta mayor corresponde a la provincia de Guayas con 802 sujetos (21,4%), luego sobresalen las provincias de Pichincha con [628 (16,7%)] y Manabí con [375 (10%)], las restantes ninguna supera el 7,8 %, en el caso de la provincia de El Oro con 291, siendo las de menor cantidad de estudiantes la correspondiente a la provincia de Napo con [21 (0,6%)], Orellana igualmente con [21 (0,6%)], Pastaza con [23 (0,6%)] al igual que Zamora Chinchipe con [23 (0,6%)].

Los resultados obtenidos con relación a las condiciones de la actual vivienda de los encuestados se presentan en la tabla y gráfico siguientes:

Tabla 16. Condiciones de la vivienda actual

	Sí	No	% Sí	% No
Línea telefónica	2517	1237	67,04	32,96
Internet	1710	896	45,55	54,45
Suministro eléctrico	2336	270	62,22	37,78
Servicio de recolección de basura	3358	396	89,45	10,55
Vivienda de materiales resistentes y adecuados	3398	356	90,51	9,49

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 10.** Condiciones de la vivienda actual

En este gráfico de manera condensada se ilustran las condiciones de la vivienda actual de los encuestados en relación con el acceso o tenencia de servicios como: Internet, línea telefónica, suministro eléctrico, servicio de recolección de basura y vivienda construida con materiales resistentes y adecuados, en este resumen se aprecia que la mayoría posee viviendas con los requerimientos planteados [3.398 (90,51%)], así como servicio de recolección de basura [3.358 (89,45%)], por debajo de estos indicadores pero por encima del acceso a Internet y al suministro eléctrico [2.336 (62,22%)], se encuentra el acceso a línea telefónica (2.517 (67,04%)). En todos los casos el acceso o la

tenencia del servicio supera el 60%, excepto en el acceso a Internet que solo alcanza una frecuencia de 2517 observaciones afirmativas (45,55%).

4.1.1.2. Acceso físico a los medios digitales

En este apartado se hacen valoraciones relacionadas de manera general con el número de computadoras que tienen en sus viviendas los sujetos que componen la muestra, así como la tenencia de otros medios como pueden ser, Tablet, Smartphone, Laptop, Teléfono convencional, etc., evidenciando el acceso físico a estos. Además se analiza información concerniente al acceso a Internet con diferentes medios y desde diferentes lugares, como pueden ser el barrio, la comunidad, así como las características del entorno educativo relacionada con la disponibilidad de aulas con computadoras, entre otros aspectos sometidos a análisis.

Tabla 17. Número de computadoras en la vivienda

	<i>f</i>	%	<i>Media</i>	<i>Desv. tipo</i>
Ninguna	699	18,6	2,16	0,780
Una	1928	51,4		
Dos o tres	940	25		
Más de tres	187	5		

Fuente. Elaboración propia

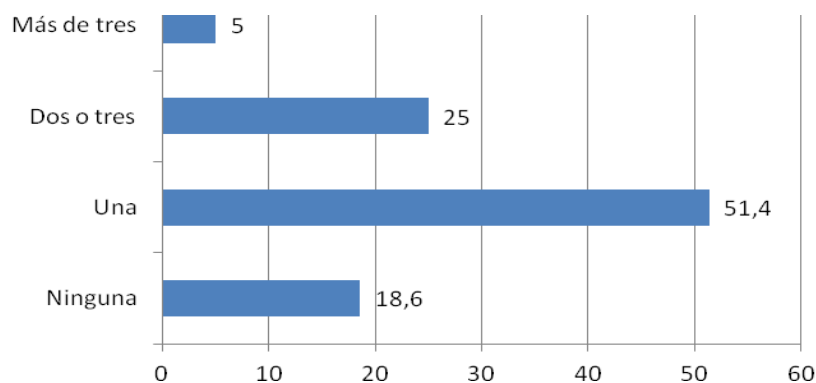


Gráfico 11. Número de computadoras en la vivienda

En esta gráfica se observa que el número de computadoras que tienen en su residencia habitual los sujetos objeto de estudio, varía desde ninguna hasta tres, con un predominio de los que poseen este medio [2.425 (81,4%)] sobre los que no lo tienen (699), que solo representan el 18,6%. Es de destacar que el mayor porcentaje está en aquellos que poseen al menos una computadora [1.928 (51,4%)].

Tabla 18. Tendencia de medios tecnológicos

	Sí		No	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Laptop	1778	47,4	1976	52,6
Computadora de sobre mesa	2166	57,7	1588	42,3
Teléfono convencional	2185	58,2	1569	41,8
Smartphone	1941	51,7	1813	48,3
Tablet	1227	32,7	2527	67,3

Fuente. Elaboración propia

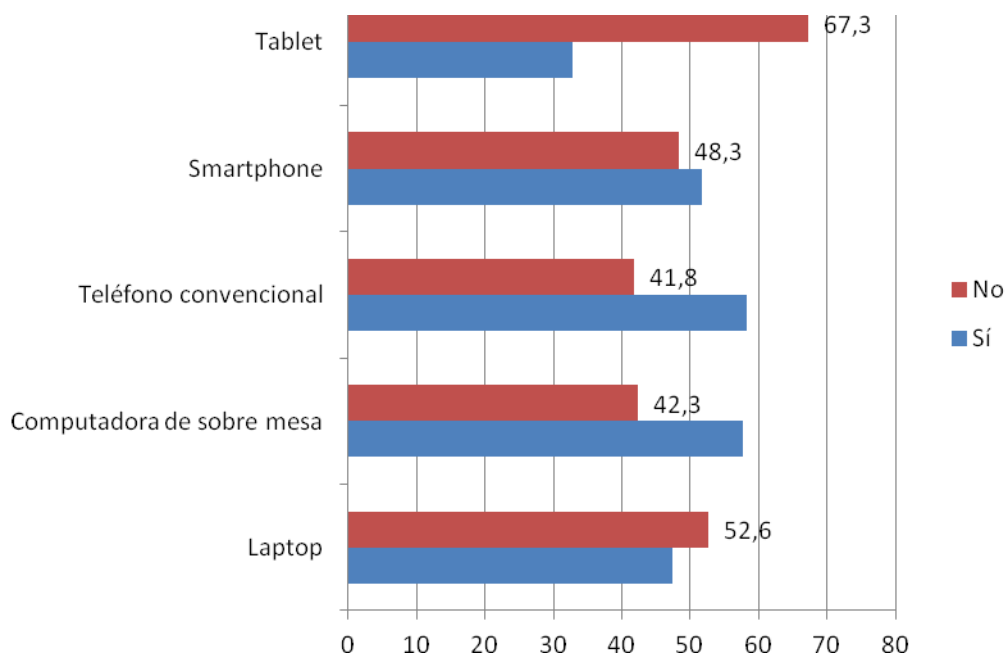


Gráfico 12. Tenencia de medios tecnológicos

En este gráfico concentrado ítems 14.1-2-3-4-5 que ilustra la tenencia por los encuestados de medios tecnológicos, se aprecia que hay predominio de la tenencia (“Sí”) en los casos de Computadoras de sobre mesa [2.166 (57,7 %)], sobre la no tenencia (“No”) [1.588 47,4%]], lo mismo ocurre con el Teléfono convencional, tenencia [2.185 (58,2%)], no tenencia [1.569 (41,8%)], y el Smartphone, con una tenencia [1.941 (51,7%)], y un no tenencia [1.813 (48,3%)]. En los casos de la Laptop y Tablet ocurre lo contrario y la no tenencia predomina sobre la tenencia del medio tecnológico. Para la Laptop el comportamiento de la tenencia (1.778 – 47,4%) está por debajo de la no tenencia [1.976 (52,6 %)]. La diferencia más notable es la que se da con la Tablet, donde la no tenencia es algo más del doble de la tenencia, 2.527 “No”, para un 67,3%; contra 1227 “Sí”, que representan un 32,7%.

Tabla 19. Nivel de acceso a Internet

	Sin acceso		Acceso estable con baja intensidad		Acceso estable con alta intensidad	
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En la Universidad /Colegio	1120	30,4	1900	51,5	667	18,1
En el trabajo	2193	64,7	800	23,6	359	11,7
En el barrio	1565	43,3	1242	34,3	811	22,4
En el hogar	1068	28,9	541	14,7	2081	56,4
En mi celular	1272	34,9	1032	28,3	1344	36,8

Fuente. Elaboración propia

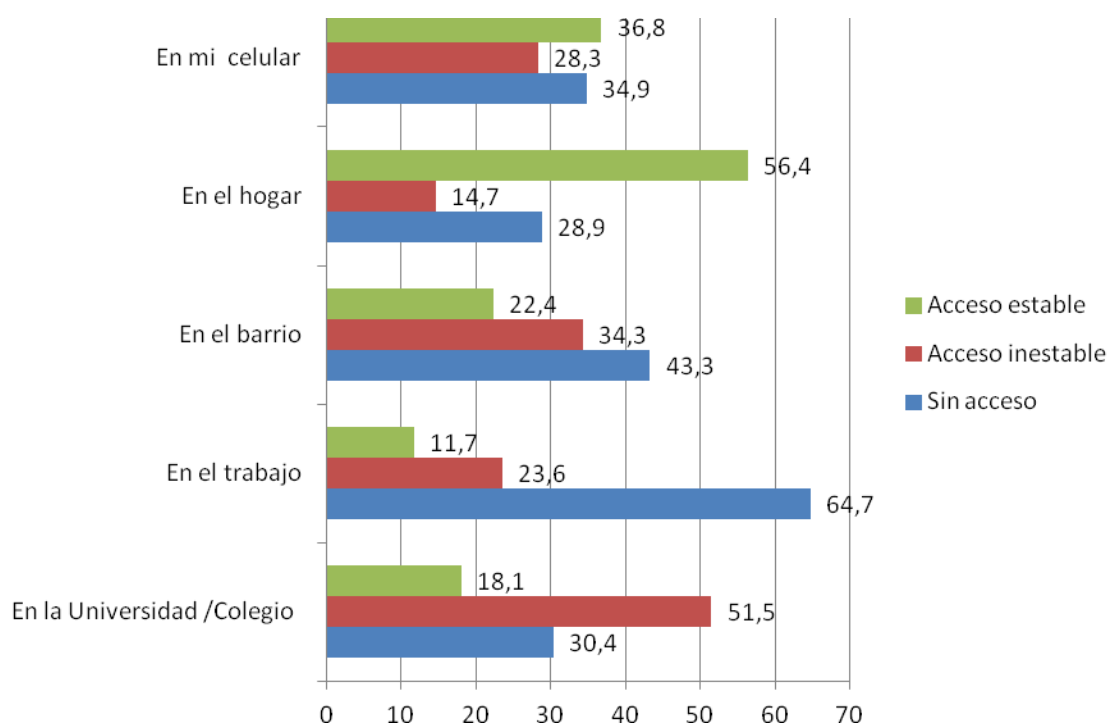


Gráfico 13. Nivel de acceso a Internet

En este gráfico concentrado ítems 15.1-2-3-4-5 que ilustra el nivel de acceso a Internet en diferentes lugares, se aprecia que para el teléfono hay un predominio del acceso estable con alta intensidad [1.344 (36,8%)], sin embargo el número de observaciones referidas a sin acceso es similar 1.272 (34,9%), tan solo una pequeña diferencia de un 1,9%. En el hogar es notable el predominio del acceso estable [2.622 (71,1%)], distribuido de la manera siguiente: con alta intensidad [2.081 (56,4%)], con baja intensidad [541 (14,7%); contra un 28,9% sin acceso, representativo de 1.068 observaciones. En el barrio sobresale la categoría “Sin acceso” [1.565 (48,3%)], al igual que en el trabajo con una frecuencia de 2.193 observaciones para un 64,7%, siendo esta la diferencia más notable de la referida categoría con las demás, independientemente del lugar a que se haga referencia (teléfono, hogar, barrio,

universidad/colegio). En el caso de la Universidad/Colegio hay predominio de la categoría “Acceso estable con baja intensidad” (1.900 (51,5%)).

De manera general la categoría “Sin acceso” predomina en el trabajo [2.193 (64,7%)], y es menor en el hogar [1.068 (28,9 %)]. En el caso de la categoría “Acceso estable con baja intensidad”, esta predomina en la Universidad/Colegio [1.900 (51,5 %)], y es menor en el hogar [541 (14,7 %)]. Para la categoría “Acceso estable con alta intensidad” se observa el predominio en el hogar [2.081 (56,4)], y es menor en el trabajo [395 (11,7%)].

Tabla 20. Entorno educativo

		f	%	% válido	% acumulado
Válidos	En la facultad existe aulas de informática abiertas a sus estudiantes	2644	70,4	70,4	70,4
	No existen computadoras para el uso de los estudiantes	599	16,0	16,0	86,4
	Existen aulas centrales accesibles para la comunidad universitaria	511	13,6	13,6	100,0
	Total	3754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

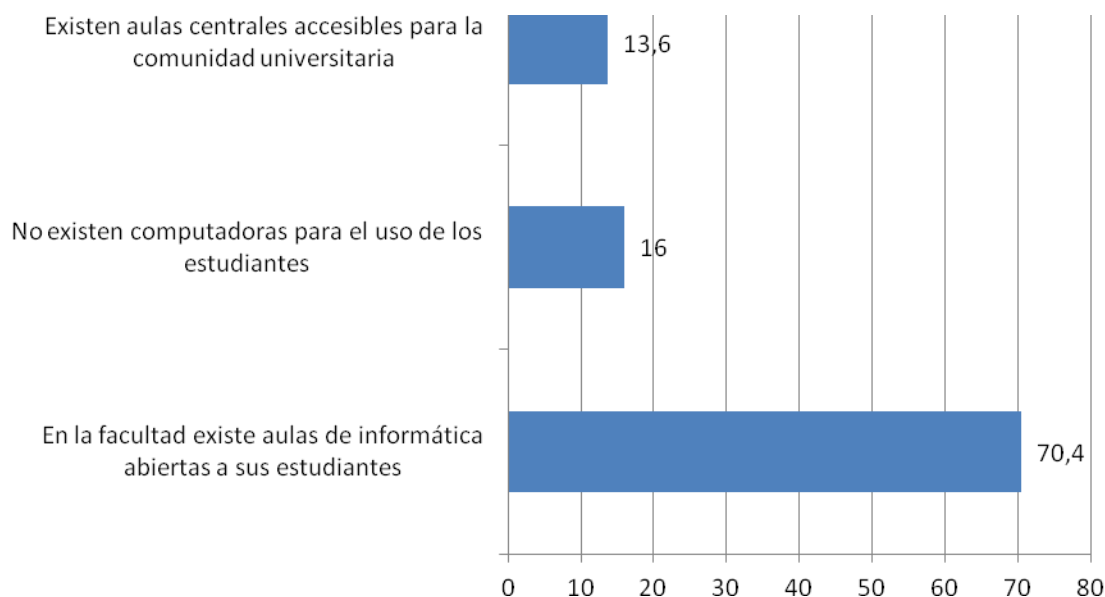


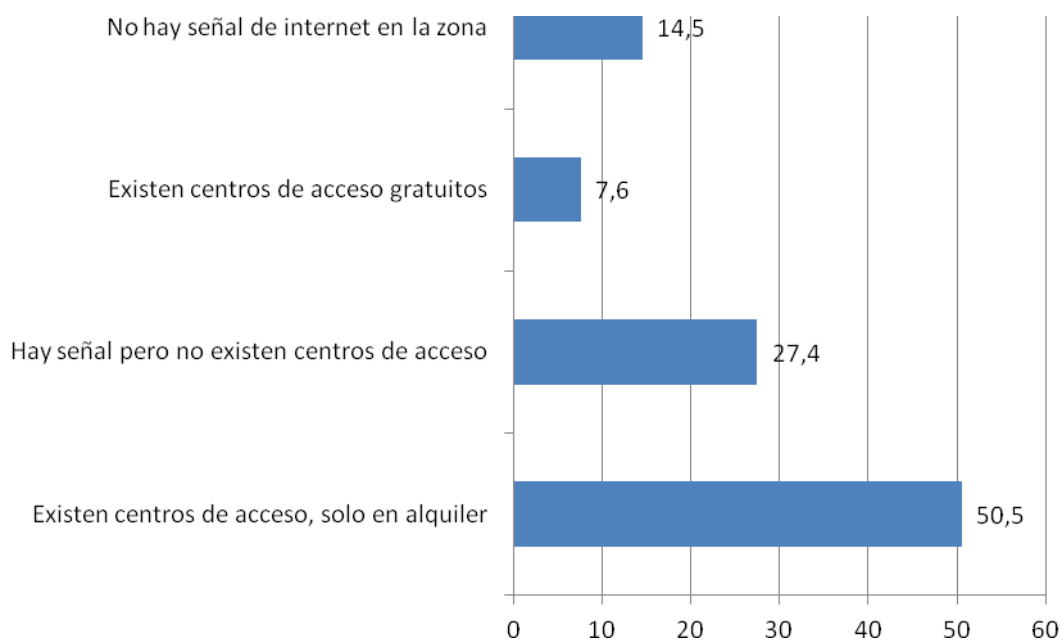
Gráfico 14. Entorno educativo

El gráfico (Ítem 16) ilustra la distribución de la muestra de participantes con respecto a las opciones señaladas, cuyo resultado es que 2.644 sujetos de la muestra se ubican en la opción “En la facultad existe aulas de informática abiertas a sus estudiantes”. Esta respuesta se refiere tanto a estudiantes de la educación secundaria y de estudiantes universitarios que utilizan los centros de cómputo de sus establecimientos educativos. Esto es el 70% del total, el resto se divide en 599 selecciones de la opción “No existen computadoras para el uso de los estudiantes”, lo que representa el 16%, y 511 selecciones de la opción “Existen aulas centrales accesibles para la comunidad universitaria”. Es evidente el predominio de las opciones favorables en un 84%, contra el 16% no favorable dado por la categoría “No existen computadoras para el uso de los estudiantes”.

Tabla 21. Acceso a Internet en la comunidad o barrio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Existen centros de acceso, solo en alquiler	1895	50,5	50,5	50,5
	Hay señal pero no existen centros de acceso	1028	27,4	27,4	77,9
	Existen centros de acceso gratuitos	285	7,6	7,6	85,5
	No hay señal de Internet en la zona	546	14,5	14,5	100,0
	Total	3.754	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 15.** Acceso a Internet en la comunidad o barrio

El gráfico (Ítem 17) ilustra la distribución de la muestra de participantes con respecto al acceso a Internet en la comunidad o barrio, en el mismo se observa que con una frecuencia de 1.895 es seleccionada la opción “Existen centros de acceso, solo en alquiler”, para un 50% del total, lo que representa la mayor

facilidad de acceso, seguida de la categoría “Hay señal pero no existen centros de acceso”, con una frecuencia de 1.028, para un 28% del total, luego le sigue la categoría “No hay señal de Internet en la zona”, con una frecuencia de 546 observaciones, para un 15%, y finalmente la categoría “Existen centros de acceso gratuito”, con una frecuencia de 285, para un 8%, representando este el menor valor en las facilidades de acceso a Internet en la comunidad.

Tabla 22. Nivel de frecuencia de uso de recursos informáticos

	Nunca (1)		Poco (2)		A menudo (3)		Mucho (4)		Media	Desv. tipo
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Computadora	486	12,9	807	21,5	1268	33,8	1193	31,8	2,8	1,013
Internet	339	9,0	623	16,6	1162	31,0	1630	43,4	3,09	0,977
Smartphone	1236	32,9	658	17,5	769	20,5	1091	29,1	2,46	1,220

Fuente. Elaboración propia

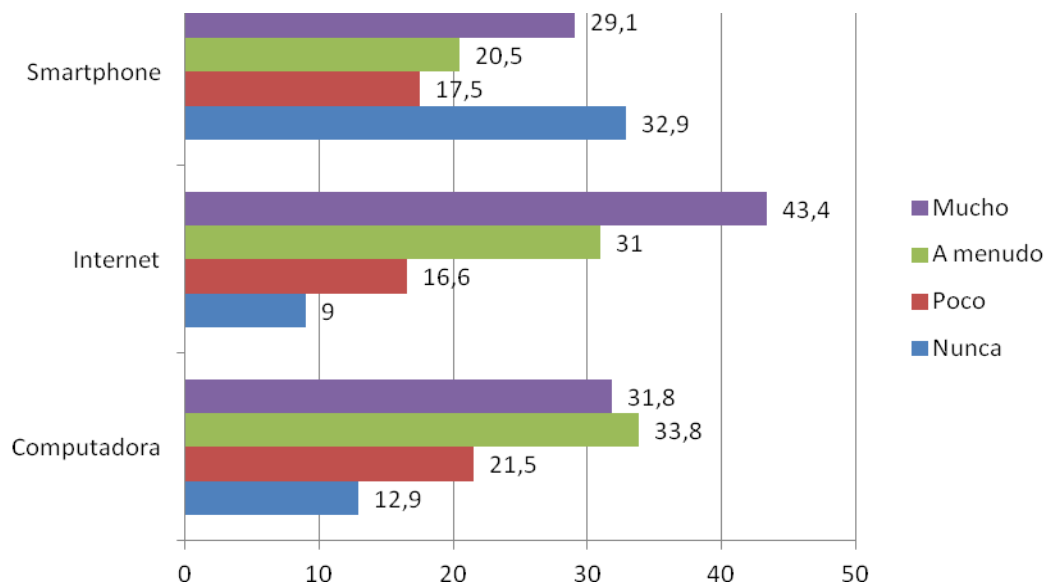


Gráfico 16. Nivel de frecuencia de uso de recursos informáticos

En este gráfico correspondiente a los ítems 18.1-2-3 que ilustra el nivel de frecuencia de usos de los recursos Computadora, Internet y Smartphone, se aprecia con claridad que el recurso con mayor frecuencia de uso catalogada como "Mucho" es la Internet [1.630 (43,4%)], con una media $M = 3,09$ y $DT = 0,977$, seguido de la Computadora [1.193 (31,8%)], con $M = 2,8$ y $DT = 1,013$ y del Smartphone [1091 (29,1%)] con $M = 2,46$ y $DT = 1,22$. Es de destacar el predominio que en los casos de Internet y la Computadora, tienen las categorías "Mucho" y "A menudo", esta última categoría se distribuye, Internet (1.162 – 31%), Computadora [1.268 (33,8%)]. Para el Smartphone, la categoría predominante es la de "Nunca" [1.236 (32,9%)].

4.1.1.3. Habilidad Operativa con el Smartphone/computadora/ Internet

Este apartado se hace referencia al análisis de los datos levantados con relación a las habilidades operativas que poseen los sujetos encuestados que componen la muestra estudiada, en relación con la realización de diversas acciones propias del uso de computadoras, teléfonos inteligentes e Internet. La información obtenida se presenta con sus respectivas tablas y gráficos, así como los análisis correspondientes a cada uno de medios o recursos en relación con las habilidades que le son inherentes.

Tabla 23. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el celular

	Nada hábil (1)		Poco hábil (2)		Algo hábil (3)		Muy hábil (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
	Hacer/recibir llamadas	128	3,4	386	10,3	752	20,0	2487		
Enviar/decodificar un mensaje, escrito o verbal	245	6,5	626	16,7	906	24,1	1977	52,7	3,23	,950
Crear/modificar/guardar nuevos contactos	159	4,2	488	13,0	798	21,3	2309	61,5	3,40	,869
Configuración de teléfono (alarma, cambios de timbres, hora y fecha)	150	4,0	374	10,0	712	19,0	2518	67,1	3,49	,830
Crear grupos afines-redes	664	17,7	983	26,2	932	24,8	1175	31,3	2,70	1,091

Fuente. Elaboración propia

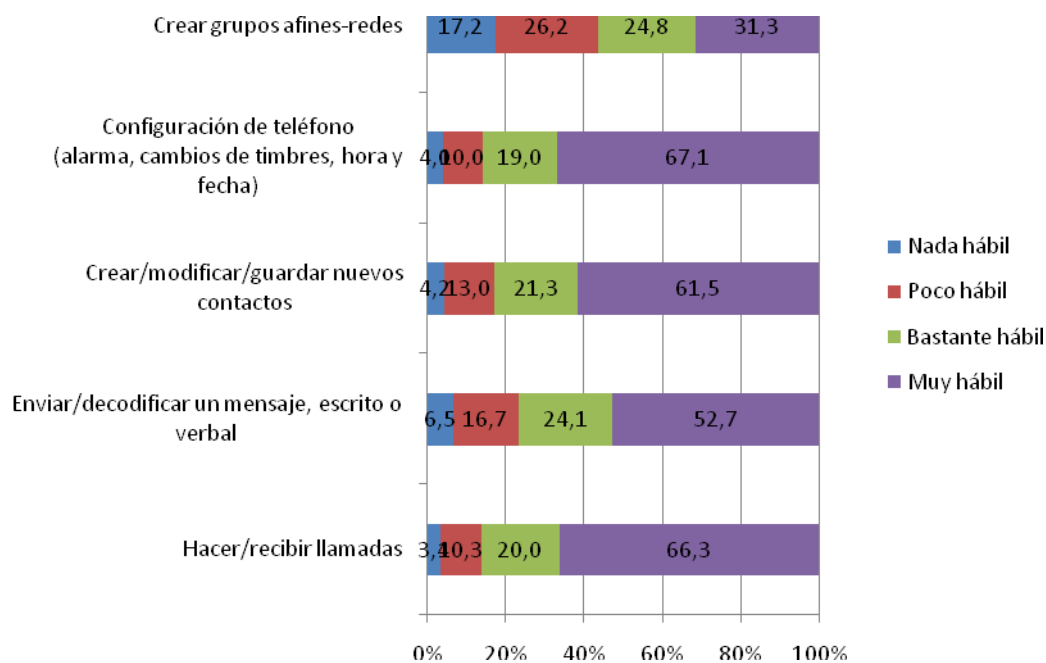


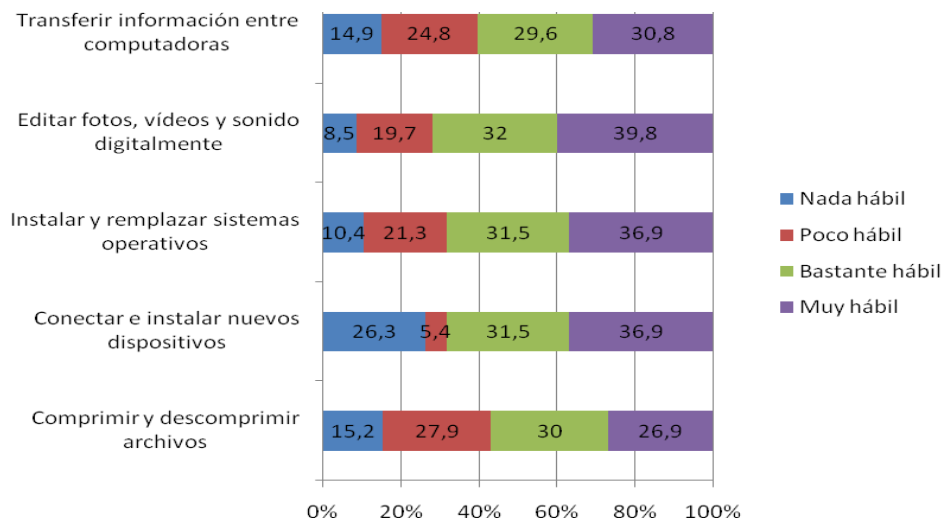
Gráfico 17. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el celular

En este gráfico condensado correspondiente a los ítems 19.1-2-3-4-5 se ilustra el nivel de habilidades con el celular para “Hacer y recibir llamadas”, “Enviar y/o decodificar un mensaje escrito o verbal”, “Crear, modificar y guardar nuevos contactos”, “Configuración del teléfono”, y “Crear grupos afines-redes”, en el mismo se observa que en todos los caso hay predominio de la categoría "Muy hábil" con respecto a las otras, las frecuencias y los porcentajes para esta categoría según la habilidad son: “Crear grupos afines-redes”, [2.487 (66,2%)], con $M= 2,70$ y $DT= 1,091$; “Configuración del teléfono” [1.977 (52,7%)], con $M= 3,49$ y $DT= 0,830$; “Crear, modificar y guardar nuevos contactos”[2.309 (61,5%)], con $M= 3,40$ y $DT= 0,869$; “Enviar y/o decodificar un mensaje escrito o verbal” [(2.515 (67,1%))], con $M= 3,23$ y $DT= 0,95$ y “Hacer y recibir llamadas” [(1.175 (31,3%))], con $M= 3,49$ y $DT= 0,813$.

En el caso de la categoría "Algo hábil", esta es la segunda en frecuencia en todos los casos excepto en el de la habilidad “Creación de grupos afines-redes” [932 (24,8%)], superada por las frecuencias correspondientes a las categorías "Muy Hábil" y “Poco hábil”. La categoría “Poco hábil” es la tercera en importancia en todos los casos, menos en el mencionado con anterioridad. Para todas las observaciones la categoría “Nada hábil” es la de menor frecuencia. De manera general se observa un predominio de las categorías “Muy hábil” y “Algo hábil” para todas las habilidades valoradas en estos ítems.

Tabla 24. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el computador

	Nada hábil (1)		Poco hábil (2)		Algo hábil (3)		Muy hábil (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Comprimir y descomprimir archivos	570	15,2	1048	27,9	1125	30,0	1011	26,9	2,69	1,029
Conectar e instalar nuevos dispositivos	986	26,3	203	5,4	1181	31,5	1384	36,9	2,79	1,196
Instalar y remplazar sistemas operativos	389	10,4	800	21,3	1181	31,5	1384	36,9	2,95	0,997
Editar fotos, vídeos y sonido digitalmente	319	8,5	741	19,7	1201	32,0	1493	39,8	3,03	0,967
Transferir información entre computadoras	558	14,9	930	24,8	1110	29,6	1156	30,8	2,76	1,046

Fuente. Elaboración propia**Gráfico 18.** Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones con el computador

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 20.1-2-3-4-5 que ilustra el nivel de habilidad con el computador se aprecia que en todos los casos predomina la categoría "Muy hábil", con las mayores frecuencias y porcentajes, excepto en la habilidad "Comprimir y descomprimir archivos" [1.011 (26,9%)]. Es de destacar que en ninguno de los casos se alcanza el 40%. La categoría "Algo hábil", es la segunda en importancia en todos los casos excepto en el mencionado con anterioridad donde es la primera [1.125 (30%)]. La categoría "Poco hábil", es la segunda en importancia en la habilidad "Comprimir y descomprimir archivos", mostrando el nivel de falencias existente en este tipo de acción [1.048 (27,9%)]. La categoría "Nada hábil", es la de menor frecuencia en todos los casos, excepto en la habilidad "Conectar e instalar nuevos dispositivos" [986 (26,3%)]. De manera general se observa un predominio de las categorías "Muy hábil" y "Algo hábil" entre todas las habilidades valoradas en estos ítems.

La media y la desviación típica de las habilidades analizadas son las siguientes: "Comprimir y descomprimir archivos" con media $M=2,69$ y una $DT= 1,029$; "Conectar e instalar nuevos dispositivos" con media $M= 2,79$ y $DT= 1,196$; "Instalar y remplazar sistemas operativos" con media $M= 2,95$ y una $DT= 0,997$; "Editar fotos, vídeos y sonido digital" con media $M= 3,03$ y $DT= 0,967$; y "Transferir información entre computadoras" con media $M= 2,76$ y $DT= 1,046$.

Tabla 25. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones en Internet

	Mala (1)		Regular (2)		Buena (3)		Muy buena (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Usar mail/Internet	196	5,2	590	15,7	1244	33,1	1724	45,9	3,20	0,887
Herramientas multimedia	109	2,9	476	12,7	1181	31,5	1988	53,0	3,34	0,809
Navegar página Web	112	3,0	381	10,1	1127	30,0	2134	56,8	3,41	0,790
Descargar, imprimir información desde una página Web	158	4,2	466	12,4	1134	30,2	1996	53,2	3,32	0,848
Descargar diversos softwares	698	18,6	1263	33,6	1025	27,3	768	20,5	2,50	1,016
Opciones y configuración de seguridad	524	14,0	1114	29,7	1242	33,1	874	23,3	2,66	0,985
Aplicaciones y trámites online	842	32,3	778	29,9	556	21,3	430	16,5	2,22	1,072

Fuente. Elaboración propia

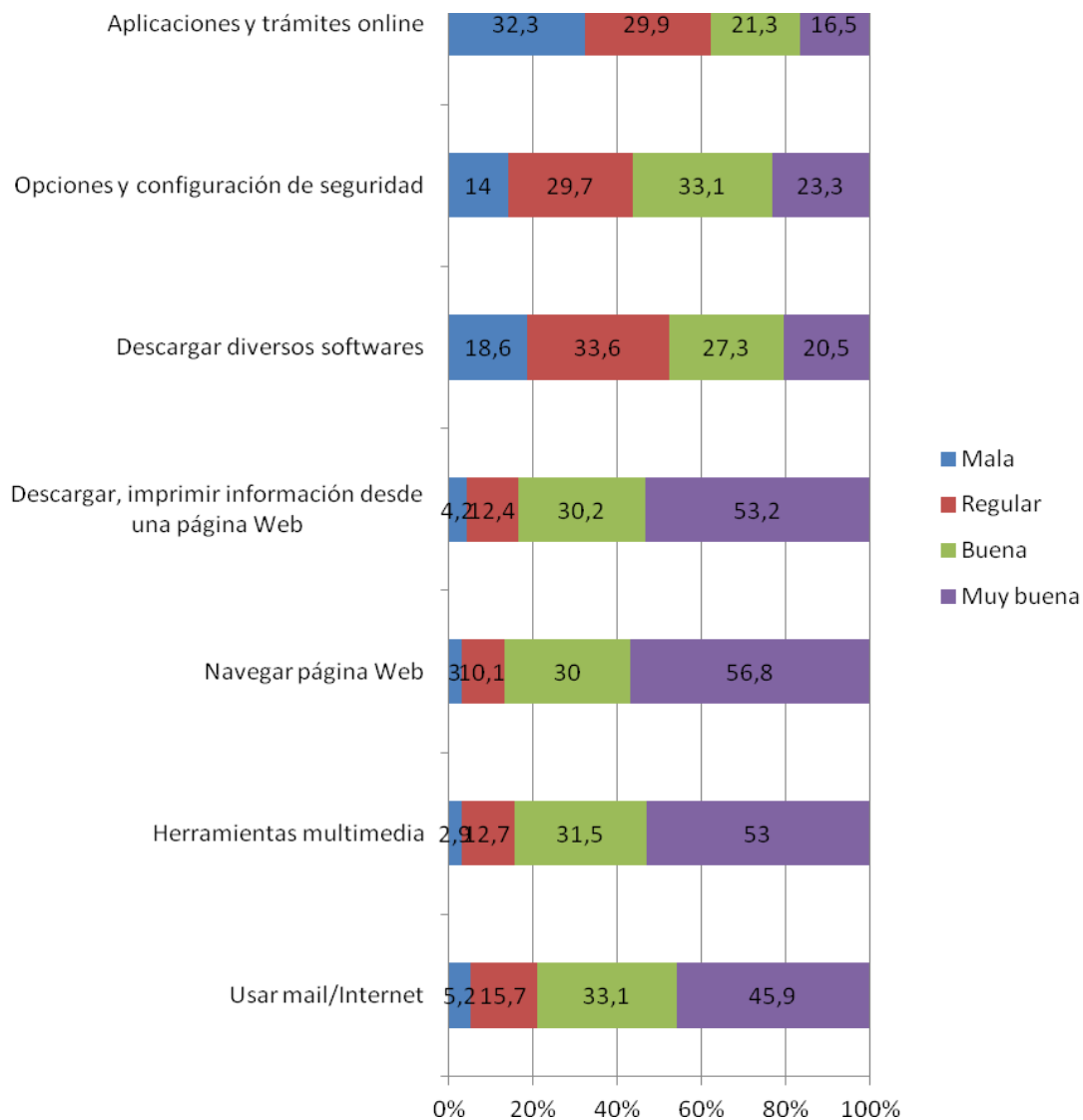


Gráfico 19. Nivel de habilidad para realizar determinadas acciones en Internet

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 21. 1-2-3-4-5-6-7. que ilustra la frecuencia en la realización de determinadas acciones en Internet, existe predominio de la categoría “Muy buena” para las acciones Usar mail/Internet [1.724 (45,9%)], con M= 3,20 y DT= 0,887; Herramientas multimedia [1.988 (53%)], con M= 3,34 y DT= 0,809; Navegar página Web [2.134 (56,8%)], con M=3,41 y DT=0,790 y Descargar, imprimir información

desde una página Web [1.996 (53,2%)], con $M=3,32$ y $DT=0,848$. Para estas mismas acciones la segunda categoría en importancia es “Buena”, lo que de manera general indica que para estas es favorable la frecuencia de realización de la acción por los sujetos encuestados; ya que entre “Muy buena y “Buena” para cada una de las acciones mencionadas anteriormente se obtienen 79%, 81,5%, 86,8%, y 83,4% respectivamente. Como puede observarse la acción que menos se realiza por Internet es la relacionada con Aplicaciones y Trámites Online, con $M=2,22$ y $DT=1,072$, y con valores de “Regular” [778 (29,9%)] y “Mal” [842 (32,3%)], lo que de manera general muestra un predominio desfavorable para esta acción de un 62,2%. En el caso de la acción Descargar diversos tipos de *software*, la frecuencia predominante es la regular (1.263 – 33,6%), con $M=2,5$ y $DT=1,016$. Para la acción Opciones y configuración de seguridad la frecuencia predominante corresponde a la categoría evaluativo “Buena” [1.242 (33,1%)] y tiene una media $M= 2,66$ y una $DT= 0,985$.

4.1.1.4. Conocimiento/habilidad informacional

En este apartado se hace el análisis correspondiente al grado de conocimiento que tienen los sujetos encuestados en relación con las fuentes de información; los propietarios e ideología de los medios de comunicación, la organización o secciones de estos medios, así como cuales permiten compartir información científica, entre otros aspectos que se presentan en la tabla y gráfico siguiente.

Tabla 26. Conocimiento/habilidad informacional

	Mala (1)		Regular (2)		Buena (3)		Muy buena (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	F	%		
Existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias	531	14,1	1488	39,6	1422	37,9	313	8,3	2,40	0,831
Las fuentes de información	144	3,8	762	20,3	1915	51	933	24,9	2,97	0,777
La organización o secciones de los medios de comunicación	239	6,4	1112	29,6	1746	46,5	657	17,5	2,75	0,815
Los propietarios de ideología de los medios de comunicación	239	6,4	1112	29,6	1746	46,5	657	17,5	2,55	0,884
Los medios de acceso a la información científica, válida y confiable	525	14	1443	38,4	1379	36,7	407	10,8	2,44	0,862
Organizar la información científica	618	16,5	1559	41,5	1266	33,7	311	8,3	2,34	0,848
Los medios de comunicación para compartir información científica	579	15,4	1523	40,6	1326	35,3	326	8,7	2,37	0,846

Fuente. Elaboración propia

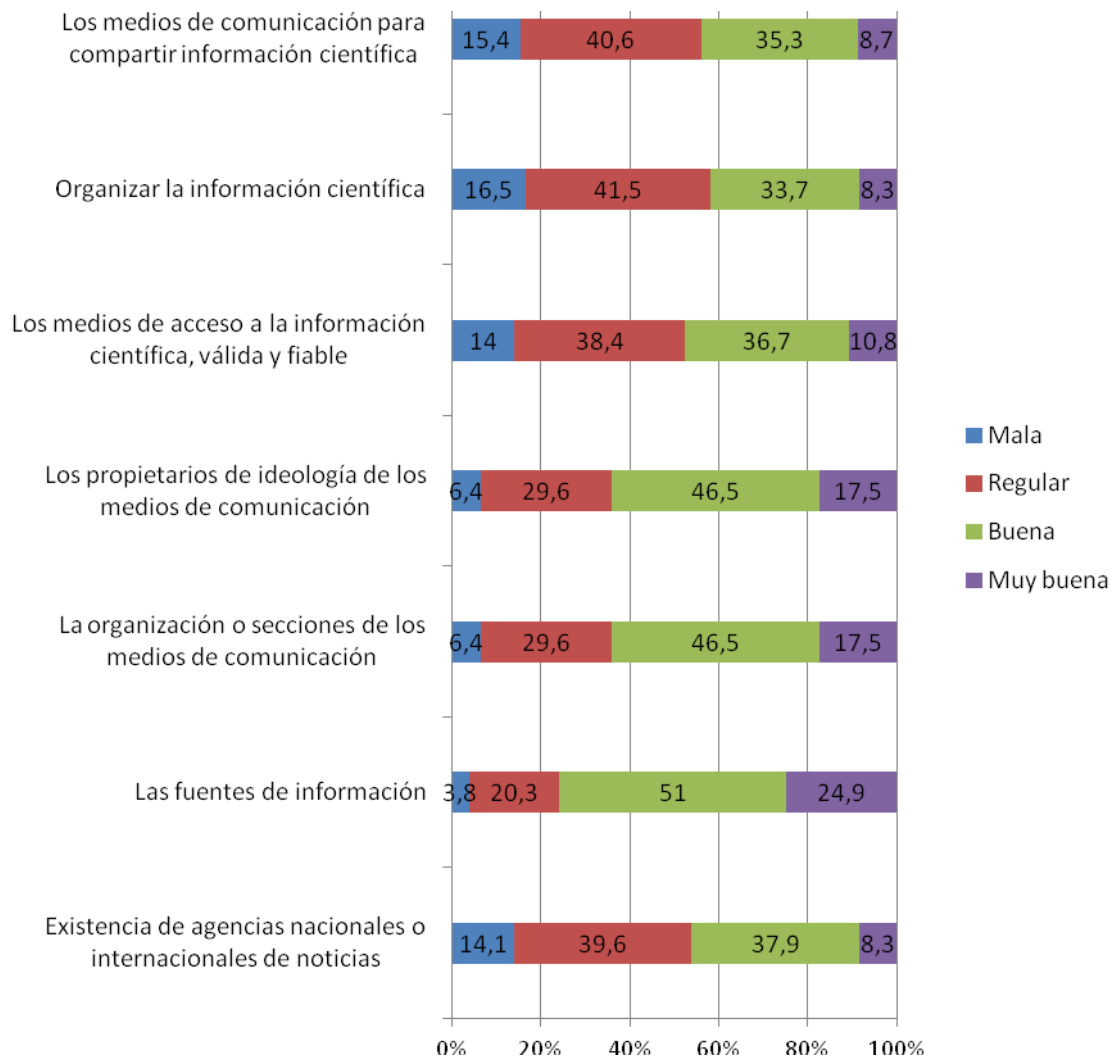


Gráfico 20. Conocimiento/habilidad informacional

Según el gráfico que ilustra la distribución de la muestra de participantes con respecto al grado de conocimiento de la existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias, se observa que la frecuencia que predomina corresponde a la categoría evaluativa “Regular” [1.488 (40%)], seguidas en orden descendente por las categorías “Buena” [1.422 (38%)], “Mala” [531 (14%)] y “Muy buena” [313 (8%)]; en general predominan las categorías desfavorables con un 54%, lo que evidencia un bajo grado de conocimiento

respecto a la existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias. El conocimiento de la existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias tiene una $M=2,40$ y una $DT=0,831$.

Con respecto al grado de conocimiento de las fuentes de información, se observa que la frecuencia que predomina corresponde a la categoría evaluativo “Buena” [1.915 (51%)], seguidas en orden descendente por las categorías “Muy buena” [933 (25%)]; lo que representa el 76% de categorías favorables, y permite afirmar que el grado de conocimiento de las fuentes de información es favorable en el porcentaje indicado. El 24% restante está distribuido entre “Regular” [762 (20%)], y “Mala” [144 (4%)]. En general se aprecia un predominio favorable en el grado de conocimiento de las fuentes de información. Los valores calculados son: para la media $M=2,97$ y la desviación $DT=0,777$.

En lo que respecta al grado de conocimiento respecto a la organización o secciones de los medios de comunicación, se observa que la frecuencia que predomina corresponde a la categoría evaluativo “Buena” [1.746 (46%)], seguidas en orden descendente por las categorías “Regular” [1.112 (30%)], “Muy buena” [657 (18%)], y “Mala” [239 (6%)]. Es de destacar que las frecuencias correspondientes a las categorías evaluativos que se consideran favorables (“Muy buena” y “Buena”), representan el 64%, evidenciando predominio en el grado de conocimiento en relación con la organización o secciones de los medios de comunicación ante el 36% en conjunto, que representan las otras dos categorías. En este caso se tiene una $M=2,75$ y una $DT=0,815$.

En referencia al grado de conocimiento respecto a los propietarios e ideología de los medios de comunicación, se aprecia que las categorías “Buena” [1.442 (39%)], y “Muy buena” [543 (14%)] tienen un porcentaje conjunto de 53%. Las categorías consideradas desfavorables “Regular” [1.311 (35%)], y “Mala” [458 (12%)], tienen un porcentaje en conjunto de 47%, como se aprecia existe un ligero predominio de las frecuencias correspondientes a categorías consideradas favorables la diferencia es de un 6% a favor de estas. En este caso $M=2,55$ y $DT= 0,884$.

La distribución de la muestra de participantes con relación al grado de conocimiento respecto a los medios de acceso a la información científica válida y fiable, representada gráficamente permite observar que las categorías “Buena” [1.379 (37%)], y “Muy buena” [407 (11%)] tienen un porcentaje conjunto del 48%. Las categorías consideradas desfavorables “Regular” [1.443 (38%)], y “Mala” [525 (14%)], tienen un porcentaje en conjunto de 52%, como se aprecia existe un ligero predominio de las frecuencias correspondientes a categorías consideradas desfavorables la diferencia es de un 4% a favor de estas. Con relación al grado de conocimiento respecto a los medios de acceso a la información científica válida y fiable se tiene una $M=2,44$ y una $DT=0,862$

Según el gráfico en relación con el grado de conocimiento para organizar la información científica, las categorías “Buena” [1.266 (34%)], y “Muy buena” [311 (8%)] tienen un porcentaje conjunto del 42%, lo que las sitúa por debajo de las categorías consideradas desfavorables “Regular” [1.559 (42%)], y “Mala” [618 (16%)], que tienen un porcentaje en conjunto de 58%, como se aprecia existe un predominio de las frecuencias correspondientes a categorías consideradas desfavorables la diferencia es de un 16% a favor de éstas. Para esta categoría $M=2,34$ y $DT= 0,848$

Por último se puede observar que en la distribución de la muestra de participantes con respecto al grado de conocimiento de los medios de comunicación para compartir información científica, las categorías “Buena” [1.326 (35%)], y “Muy buena” [326 (9%)] tienen un porcentaje conjunto del 44%, lo que las sitúa por debajo de las categorías consideradas desfavorables “Regular” [1.523 (41%)], y “Mala” [579 (15%)], que tienen un porcentaje en conjunto de 56%, como se aprecia existe un predominio de las frecuencias correspondientes a categorías consideradas desfavorables la diferencia es de un 16,0% a favor de estas. En este caso $M= 2,37$ y $DT=0,846$.

4.1.1.5. Conocimiento/habilidad de lenguaje

En este apartado se hace el análisis correspondiente al grado de conocimiento que tienen los sujetos encuestados en relación con las formas de expresión y comunicación audiovisual, escrita, oral y de organización de la información y los contenidos en Internet. El mismo es presentado mediante las tablas y gráficos respectivos correspondientes a cada categoría analizada.

Tabla 27. Conocimiento/habilidad de lenguaje

	Ninguno		Poco		Bastante		Mucho		Media	Desv. tipo
	(1)		(2)		(3)		(4)			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Formas de expresión audiovisual	472	12,6	1396	37,2	1413	37,6	473	12,6	2,50	0,868
Formas de expresión y comunicación escrita	237	6,3	1180	31,4	1702	45,3	635	16,9	2,73	0,814
Formas de expresión y comunicación oral	309	8,2	1096	29,2	1421	37,9	928	24,7	2,79	0,908
Formas de organización de la información y los contenidos en Internet	217	5,8	944	25,1	1697	45,2	896	23,9	2,87	0,840

Fuente. Elaboración propia

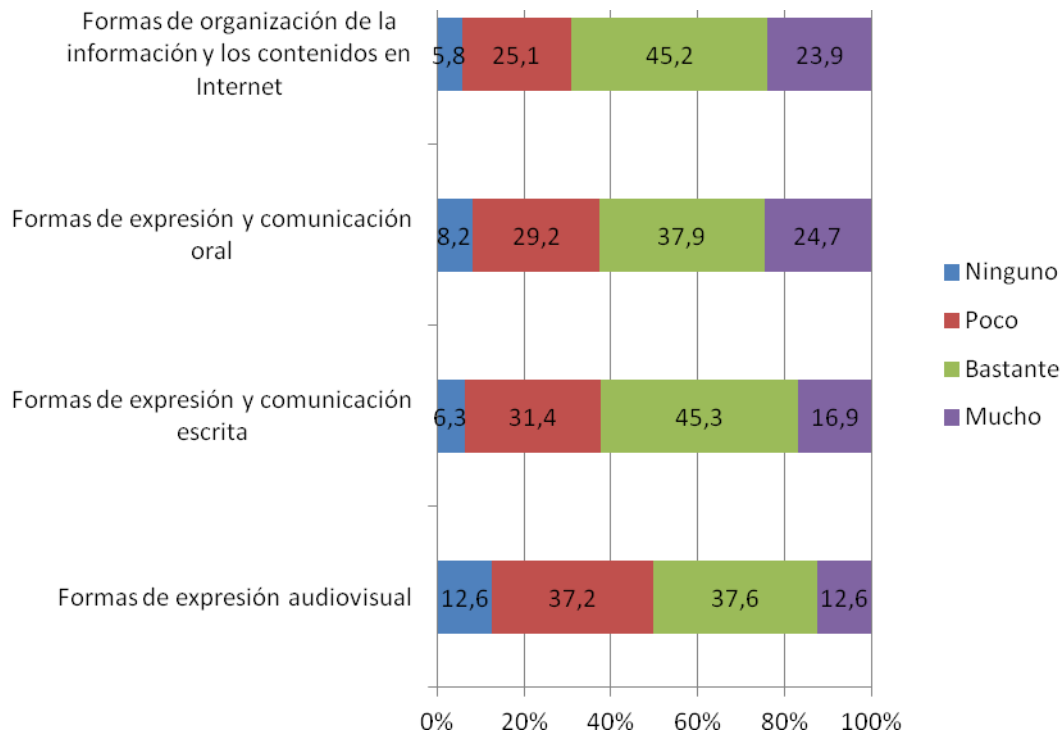


Gráfico 21. Conocimiento/habilidad de lenguaje

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 29. 1-2-3-4. que ilustra el grado de conocimiento respecto al lenguaje en los distintos formatos, existe predominio de la categoría “Buena” para todas las formas analizadas, sobresaliendo la Formas de expresión y comunicación escrita (1.702 – 45,3%), con $M=2,73$ y $DT=0,814$, y las Formas de la organización de la información y los contenidos en Internet (1.697 – 45,2%), con $M= 2,87$ y $DT=0,840$ en segundo lugar aparece la categoría “Regular” también en todos los caso destacando el de las Formas de expresión audiovisuales (1396 – 37,6%), con $M=2,5$ y $DT=0,868$; a continuación y de igual modo para todas las formas está la categoría “Muy buena” con mayor relevancia para los casos de las Formas de la organización de la información y los contenidos de Internet (896 – 23,9%)

y Formas de expresión y comunicación oral (928 – 24,7%), esta con $M=2,79$ y $DT=0,908$.

En el caso de no poseer conocimiento alguno respecto al lenguaje en los distintos formatos (categoría “Ninguna”) es de destacar que la mayor frecuencia corresponde a Formas de expresión audiovisuales con 472 observaciones lo que representa un 12,6 % del total.

4.1.1.6. Conocimiento de los medios de comunicación

En este apartado se realiza la presentación y análisis de la información levantada por medio de la encuesta en lo referente al grado de conocimiento que dicen poseer los sujetos estudiados en la muestra en relación con la financiación de los medios de comunicación, la regulación de los contenidos y la información en los mismos, así como aspectos relacionados con las regulaciones y protocolos de derecho de autor, y las licencias gratis para trabajos en Internet. En la tabla y gráfico siguientes se presenta la información obtenida.

Tabla 28. Conocimiento de los medios de comunicación

	Ninguna (1)		Regular (2)		Buena (3)		Muy buena (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
La financiación de los medios de comunicación.	491	13,1	1327	35,3	1477	39,3	459	12,2	2,51	0,870
La regulación de los contenidos y la información en los medios de comunicación.	564	15	1529	40,7	1355	36,1	306	8,2	2,37	0,835
Las regulaciones y protocolos de derechos de autor.	593	15,8	1462	38,9	1337	35,6	362	9,6	2,39	0,864
Licencias gratis para trabajos en Internet (Creative Commons).	939	25	1427	38	1056	28,1	332	8,8	2,21	0,918

Fuente. Elaboración propia

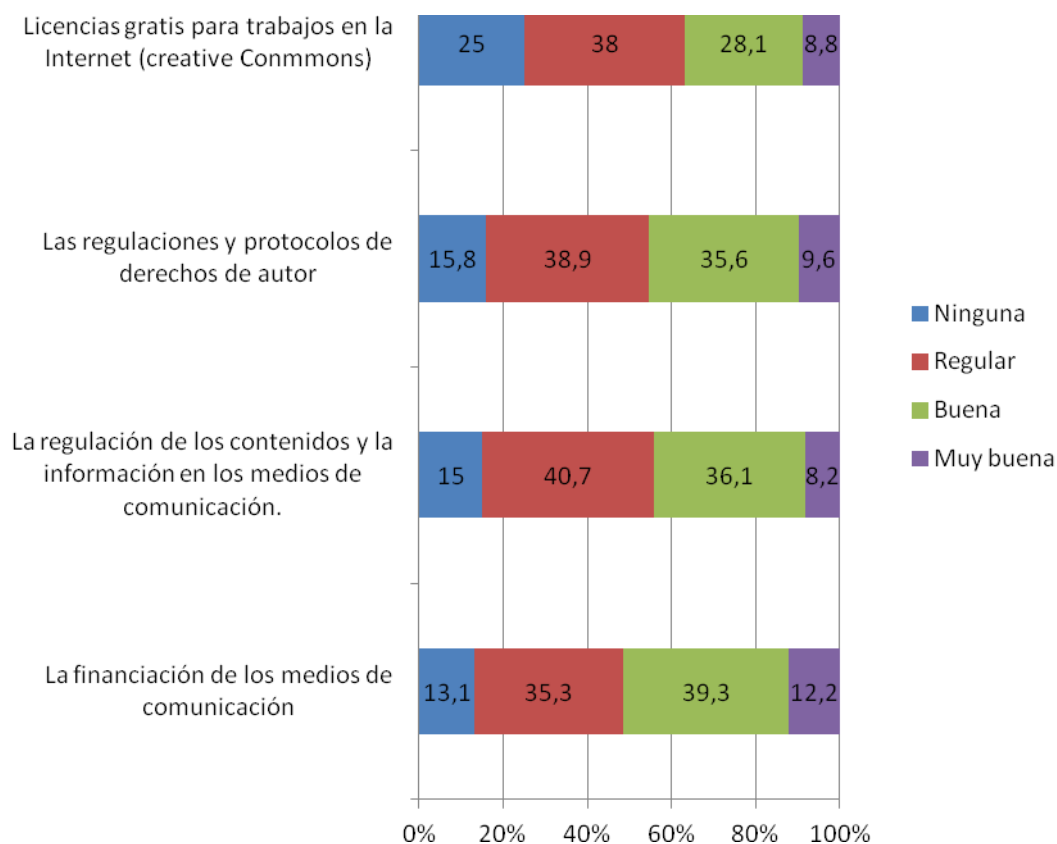


Gráfico 22. Conocimiento de los medios de comunicación

Según la tabla y el gráfico que ilustra la distribución de la muestra de participantes tocante al grado de conocimiento respecto a la financiación de los medios de comunicación, existe un predominio del 2% de los que la consideran “Buena” [1.477 (40%)] o “Muy buena” [459 (12%)] con un 52% en conjunto, ante los que creen que es “Regular” [1.327 (35%)] o “Mala” [491 (13%)] para un 48%. Es de destacar que el 13% de los encuestados no poseen ningún grado de conocimiento con respecto a la financiación de los medios de comunicación. Para esta categoría la media $M=2,51$ con una $DT=0,870$.

En cuanto al grado de conocimiento respecto a la regulación de los contenidos y la información en los medios de comunicación, solo consideran que es “Muy buena” 306, para un 8%; “Buena”, 1.355 para un 36%; “Regular” 1.529, para un 41%, y “Ninguna” 564, para un 15%. Como se puede apreciar la categoría que predomina es “Regular”, seguida en orden por las categorías “Buena”, “Ninguna” y “Muy buena”. Es de destacar que el 15% de los encuestados no poseen ningún grado de conocimiento con respecto a la regulación de los contenidos y la información en los medios de comunicación. La media en este caso es $M=2,37$ con una $DT=0,835$.

En lo tocante al grado de conocimiento de las regulaciones y protocolos de derechos de autor, el comportamiento es el siguiente expresado en orden descendente mostrando el predominio de una categoría sobre otra, en primer lugar aparece la categoría “Regular” [1.462 (38%)], “Buena” [1.337 (36%)], luego “Ninguna” [593 (16%)], y finalmente “Muy buena” [362 (10%)]. Es de destacar que el 16% de los encuestados no poseen ningún grado de conocimiento de las regulaciones y protocolos de derecho de autor. La media en este caso es $M=2,39$ con una $DT=0,864$.

Finalmente en cuanto al grado de conocimiento de las regulaciones y protocolos de derechos de autor, el comportamiento es el siguiente expresado en orden descendente mostrando el predominio de una categoría sobre otra, en primer lugar aparece la categoría “Regular” [1.427 (38%)], “Buena” [1.056 (28%)], luego “Ninguna” [939 (25%)], y finalmente “Muy buena” [362 (9%)]. Es de destacar que el 25% de los encuestados no poseen ningún grado de conocimiento con respecto a licencias gratis para trabajos en Internet. La media en este caso es $M=2,21$ con una $DT=0,918$.

4.1.1.7. Habilidad Web 2.0

En este apartado se presenta la información relacionada con el nivel de actividad y participación de los sujetos encuestados en diferentes medios como son, Blogs (con comentarios y/o artículos), Wikis (creación de estas o de artículos en ellas), YouTube (con la subida de videos), y la participación activa en redes sociales o profesionales. La información es presentada por medio de una tabla en la que se recogen las frecuencias, porcentajes, y la media y desviación tipo correspondiente al nivel de actividad con cada medio de los analizados, así como en un gráfico ilustrativo de los resultados tabulados.

Tabla 29. Habilidad Web 2.0

	Nada activo (1)		Poco activo (2)		Medio activo (3)		Muy activo (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Comentarios en Blogs	1015	27,0	1256	33,5	1037	27,6	446	11,9	2,24	0,981
Creación de Blogs	1247	33,2	1264	33,7	856	22,8	387	10,3	2,10	0,981
Creación de artículos en Wiki	1783	47,5	1083	28,8	615	16,4	273	7,3	1,83	0,950
Creación de Wikis	1837	48,9	1075	28,6	559	14,9	283	7,5	1,81	0,951
Subida de videos a YouTube	1227	32,7	987	26,3	907	24,2	633	16,9	2,25	1,086
Participación activa en redes sociales y profesionales	288	7,7	416	11,1	1000	26,6	2050	54,6	3,28	0,941

Fuente. Elaboración propia

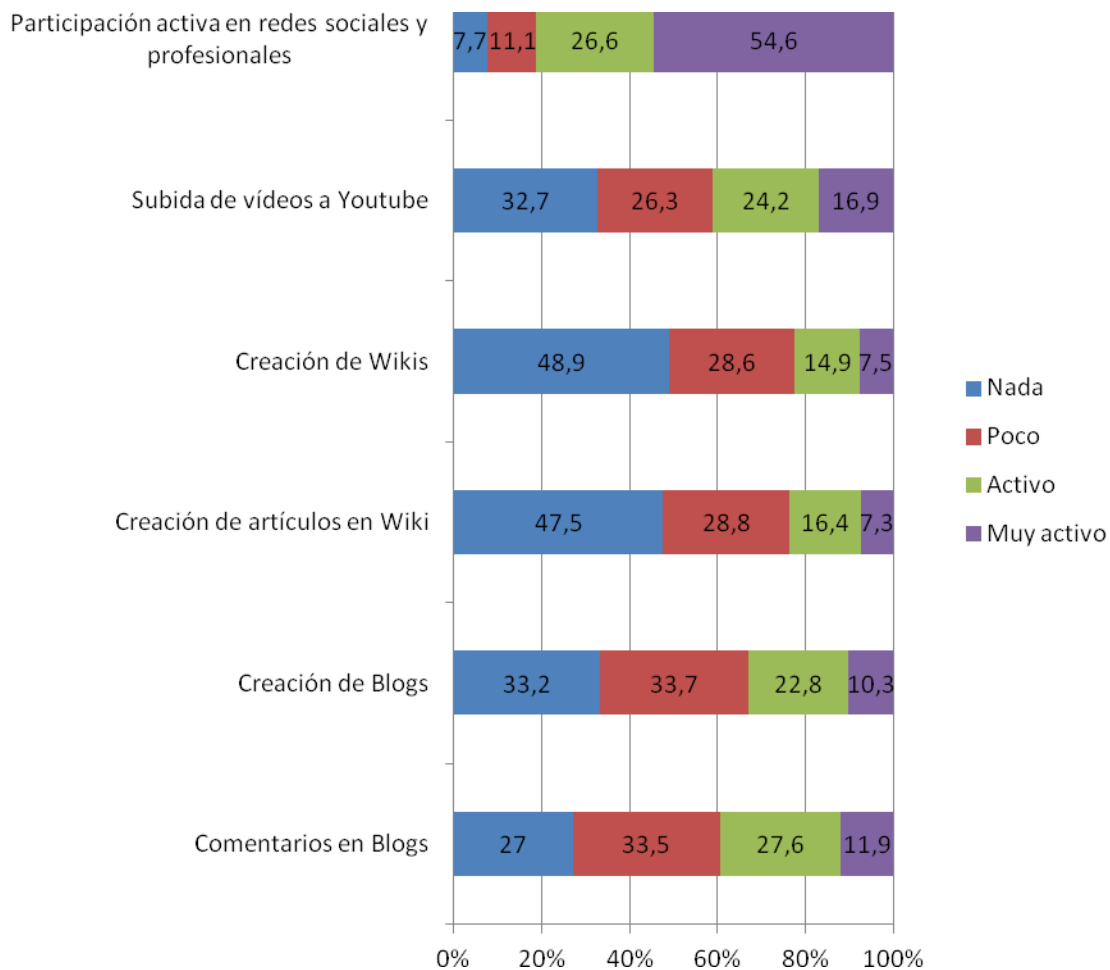


Gráfico 23. Habilidad Web 2.0

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 34,1-2-3-4-5-6 que ilustra el nivel de actividad y participación de los sujetos encuestados en diferentes medios, la categoría que sobresale es “Muy activo”, solo para la Participación en redes sociales y profesionales [2.050 (54,6%)], con M=3,28 y DT=0,941, para los restantes niveles de actividad y participación es la de menor frecuencia y porcentaje. Le sigue la categoría “Nada activo” que predomina en los casos de Creación de Wikis [1.837 (48,9%)], con M=1,81 y DT=0,951; Creación de artículos en Wikis [1.783 (47,5%)], con M=1,83 y

DT=0,950; y Subida de vídeos a YouTube [1.227 (32,7%)], con $M=2,25$ y $DT=1,086$. En el caso de la Creación de blogs, es de destacar que esta actividad está dominada por las categorías “Poco activo” [1.264 (33,7%)] y “Nada activo” [1.247 (33,2%)], con $M= 2,10$ y $DT=0,981$, en general resulta desfavorable con un 66,9 % en conjunto. De igual modo para los Comentarios en blogs, el 60,5% en conjunto corresponde a estas dos categorías “Poco activo” [1.256 (33,5%)], y “Nada activo” [1.015 (27,6%)], con $M=2,24$ y $DT=0,981$, con la diferencia en este caso de que la categoría “Mediano activo” es superior en un 0,6% a la categoría “Nada activo”. De manera general se aprecia un comportamiento favorable solo para la participación en redes sociales y profesionales.

4.1.1.8. Actividad como ciudadano con la Web 2.0

En este apartado se hace referencia al nivel de participación o activismo ciudadano desarrollado por los encuestados con la Web 2.0, la información levantada se presenta en la tabla siguiente y se acompaña de un gráfico ilustrativo de estos resultados.

Tabla 30. Actividad como ciudadano con la Web 2.0

	Nada activo (1)		Poco activo (2)		Bastante activo (3)		Muy activo (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Enviando a las revistas o prensa digital, etc.	1665	44,4	1023	27,3	702	18,7	364	9,7	1,94	1,007
Comentando artículos en publicaciones digitales culturales	1294	34,5	1270	33,8	860	22,9	330	8,8	2,06	0,960
Utilizando los medios para emitir denuncias o quejas ...	1418	37,8	1133	30,2	782	20,8	421	11,2	2,05	1,016
Realizando denuncias sobre una información no fiable en la Internet.	1640	43,7	1107	29,5	668	17,8	339	9,0	1,92	0,985
Participando en convocatorias (a través de redes sociales) para la manifestación pública...	1679	44,7	1083	28,8	645	17,2	347	9,2	1,91	0,990
Participando en la solicitud de ayuda económicas para causas o proyectos sociales...	1348	35,9	1242	33,1	804	21,4	360	9,6	2,05	0,977
Participación en la creación de campañas de concienciación social a través de Internet	1384	36,9	1126	30,0	808	21,5	436	11,6	2,08	1,021

Fuente. Elaboración propia

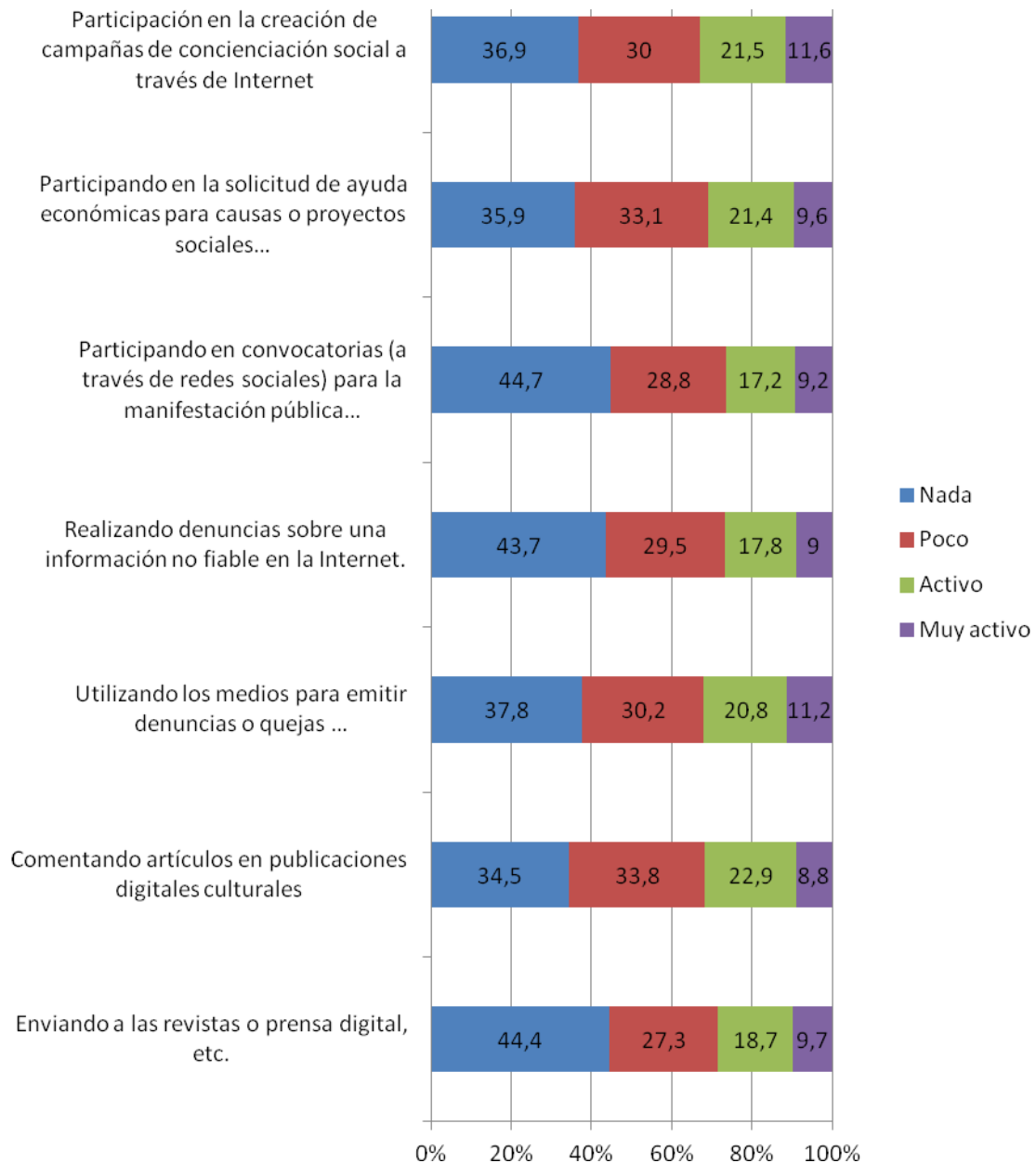


Gráfico 24. Actividad como ciudadano con la Web 2.0

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 35,1-2-3-4-5-6-7 que ilustra el nivel de participación y activismo ciudadano de los sujetos encuestados a través de los diferentes medios, la categoría que predomina en todos los casos es “Nada activo”, fluctuando entre un 34,5% (1.294)

(Comentando artículos en publicaciones digitales) con $M=2,06$ y $DT=0,960$, hasta un 44,7% (1.679) (Participación en convocatorias -por redes sociales- para la manifestación pública de derechos o denuncias) con $M=1,91$ y $DT=0,990$. A continuación está la categoría “Poco activo”, que va desde el 27,3% (1.023) (Enviando a las revistas o prensa digital, cartas, artículos, comentarios, etc.) con $M=1,94$ y $DT=1,007$ hasta el 33,8 % (1270) (Comentando artículos en publicaciones digitales). Seguidamente le corresponde a la categoría “Mediano activo” que varía desde un 17,2% (645) (Participación en convocatorias -por redes sociales- para la manifestación pública de derechos o denuncias), hasta un 22,9% (860) (Comentando artículos en publicaciones digitales), y por último se encuentra la categoría “Muy activo” que se mueve entre un 8,8% (330) (Comentando artículos en publicaciones digitales), y un 11,6% (436) (Participación en la creación de campañas de concienciación por Internet) con $M=2,08$ y $DT=1,021$. De manera general se aprecia que hay predominio de las categorías desfavorables (“Nada activo” y “Poco activo”) en el nivel de participación y activismo ciudadano de los sujetos encuestados.

4.1.1.9. Actividad académica con la Web 2.0

En este apartado se hace referencia al nivel de participación o activismo desarrollado por los encuestados con la Web 2.0 desde el punto de vista académico. En este caso la información levantada está relacionada con la organización cursos, eventos académicos, comunicación para trabajar en equipos, video conferencias, creación de contenidos académicos mediante wikis, blogs, multimedia, etc., la información obtenida se presenta en la tabla

siguiente y se acompaña de un gráfico ilustrativo de estos resultados, así como del correspondiente análisis.

Tabla 31. Actividad académica con la Web 2.0

	Nada activo (1)		Poco activo (2)		Bastante activo (3)		Muy activo (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Organización de cursos/eventos académicos o culturales online	1051	28,0	1218	32,4	953	25,4	532	14,2	2,26	1,017
Comunicación para trabajar en equipo a través de video conferencia	1009	26,9	1116	29,7	1036	27,6	593	15,8	2,32	1,036
Creación de contenidos académicos a través de wikis	1762	46,9	1083	28,8	635	16,9	274	7,3	1,85	0,952
Creación de contenidos académicos a través de blogs	1521	40,5	1173	31,2	743	19,8	317	8,4	1,96	0,969
Creación de contenidos académicos a través de presentaciones multimedia	1032	27,5	1094	29,1	1019	27,1	609	16,2	2,32	1,045
Elaboración de trabajos académicos en equipo y online	1090	29,0	1118	29,8	984	26,2	562	15,0	2,27	1,038
Coordinando el trabajo de equipo online	1228	32,7	1103	29,4	899	23,9	524	14,0	2,19	1,043
Accediendo a fuentes fiables de información	1000	26,6	1140	30,4	1018	27,1	596	15,9	2,32	1,034

Fuente. Elaboración propia

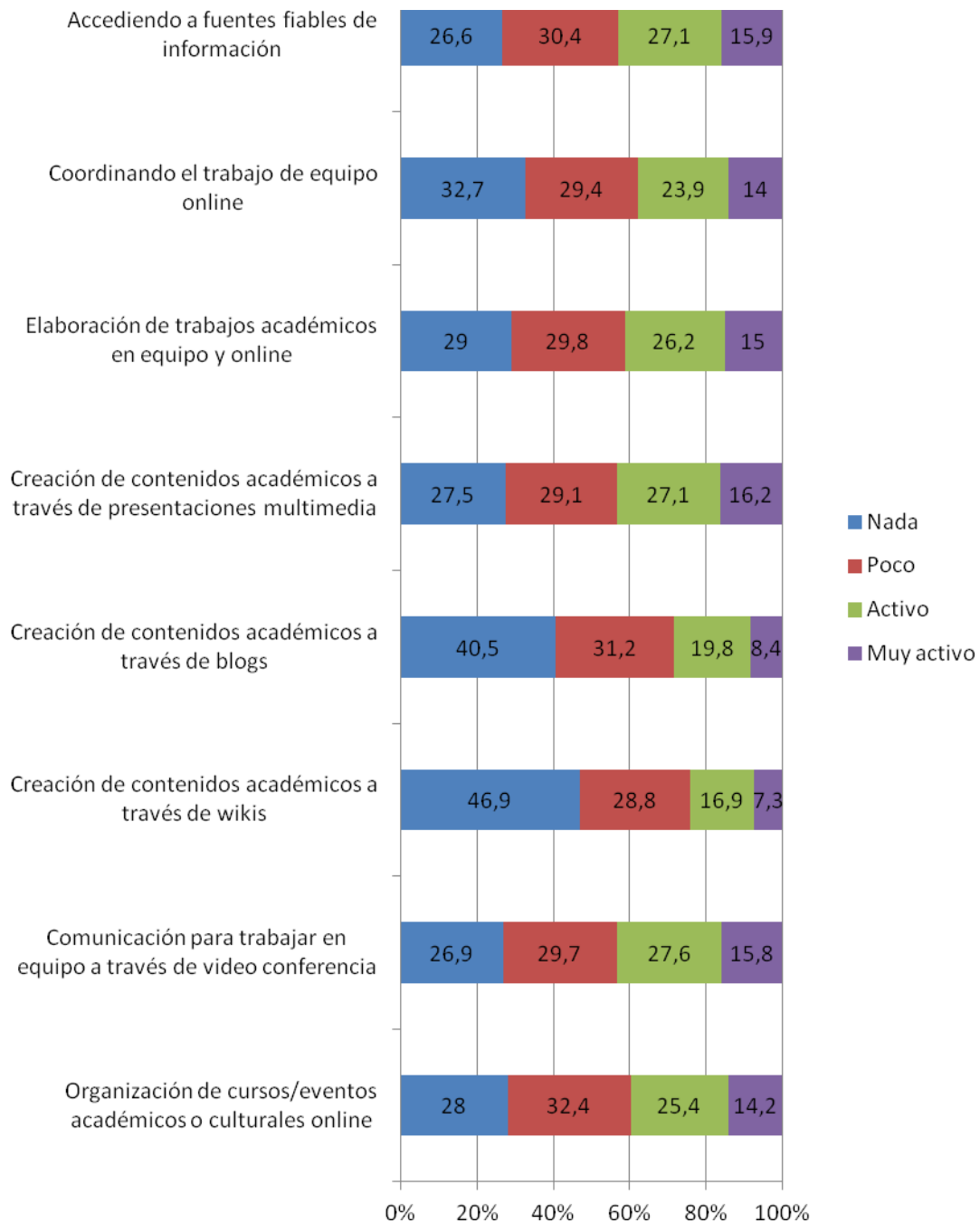


Gráfico 25. Actividad académica con la Web 2.0

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 36,1-2-3-4-5-6-7-8 que ilustra el nivel de actividad relativa al trabajo en equipos a través de diferentes recursos tecnológicos, en todos los casos existe predominio de las categorías “Nada activo” y “Poco activo”, evidenciando un escaso nivel de

actividad con relación a utilizar diversos recursos tecnológicos para desarrollar el trabajo en equipos, en el caso de la categoría “Nada activo”, ésta supera a las restantes en la “Creación de contenidos académicos a través de wikis” [1.762 (46,9%)], con $M=1,85$ y $DT=0,952$; seguida de la “Creación de contenidos académicos a través de blogs” [1.521 (40,5%)], con $M=1,96$ y $DT=0,969$ y posteriormente “Coordinando el trabajo de equipo online” (1103 – 29,4 %), con $M=2,19$ y $DT=1,043$.

El comportamiento para la categoría “Poco activo” evidencia que esta prevalece en los cinco casos restantes, fluctuando entre un 28,8 % (1.083) para “Creación de contenidos académicos a través de wikis”, hasta un 31,2% (1.173) correspondiente a “Creación de contenidos académicos a través de blogs”. A continuación está la categoría “Mediano activo”, que va desde el 16,9% (636) correspondiente a “Creación de contenidos académicos a través de wikis”, hasta el 30,4 % (1.140) de la categoría “Accediendo a fuentes fiables de información”, esta con $M=2,32$ y $DT=1,034$; a continuación le corresponde a la categoría “Muy activo” que se mueve entre un 7,3 % (274) correspondiente a la “Creación de contenidos académicos a través de wikis” y un 30,4% (1.018) de “Accediendo a fuentes fiables de información”. De manera general se aprecia que hay predominio de las categorías desfavorables (“Nada activo” y “Poco activo”) en lo que concierne al nivel de actividad relativa al “Trabajo en equipos a través de diferentes recursos tecnológicos”

Para las restantes categorías la media y desviación típica son: “Organización de cursos/eventos académicos o culturales online”, $M=2,26$ y $DT=1,017$; “Comunicación para trabajar en equipo a través de video conferencia”, $M=2,32$ y $DT=1,036$; “Creación de contenidos académicos a través de presentaciones multimedia”, $M=2,32$ y $DT=1,045$ y “Elaboración de trabajos académicos en equipo y online” con $M=2,27$ y $DT=1,038$.

4.1.1.10. Percepción de la eficacia de los medios digitales

En este apartado se realiza el análisis descriptivo de la información obtenida de los encuestados con relación a cuál es su percepción de la eficacia que tienen los medios digitales en el proceso de comunicación.

Para esto se presentan dos tablas con sus respectivos gráficos y análisis, en la primera (Tabla 25) se presentan la información relacionada con aspectos como el rendimiento académico, la comunicación entre compañeros, el trabajo colaborativo, el desarrollo comunitario, en la participación como ciudadano y en el acceso a la información. En la segunda (Tabla 26) se presentan los datos inherentes a la medida en que los encuestados creen que el uso y conocimiento de los medios mejora sus relaciones.

Tabla 32. Percepción de la eficacia de los medios digitales

	Ninguna mejora (1)		Pocas mejoras (2)		Algunas mejoras (3)		Muchas mejoras (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
	En el rendimiento académico/profesional	88	2,3	421	11,2	1444	38,5	1801		
En la comunicación entre compañeros	85	2,3	459	12,2	1299	34,6	1911	50,9	3,34	0,778
En el trabajo colaborativo	129	3,4	559	14,9	1350	36,0	1716	45,7	3,24	0,828
En el desarrollo comunitario	138	3,7	693	18,5	1416	37,7	1507	40,1	3,14	0,844
En su participación como ciudadano	165	4,4	618	16,5	1416	37,7	1555	41,4	3,16	0,854
En mi acceso a la información	135	3,6	435	11,6	1085	28,9	2099	55,9	3,37	0,825

Fuente. Elaboración propia

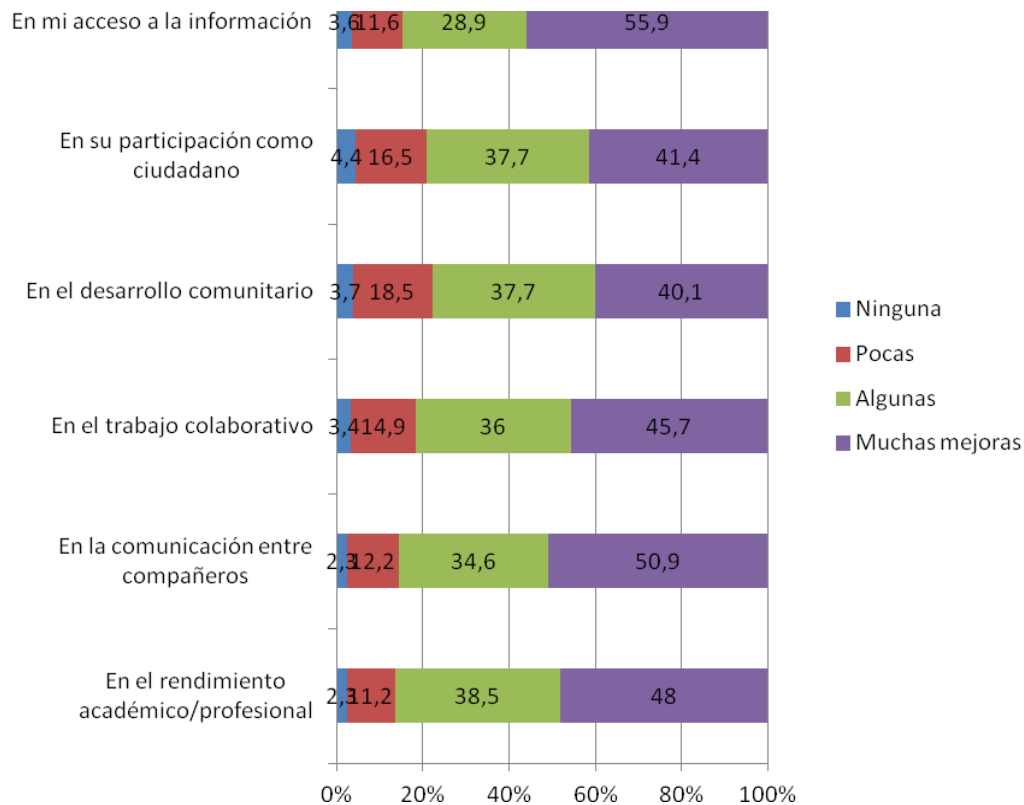


Gráfico 26. Percepción de la eficacia de los medios digitales

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 37,1-2-3-4-5-6 que ilustra la medida en que el uso y conocimiento de los medios provoca mejoras en los aspectos valorados, existe predominio de la categoría evaluativo “Muchas mejoras” la que va desde 40,1% (1.507) (En el desarrollo comunitario) con $M=3,14$ y $DT=0,844$, hasta 55,9% (2.099) (En el acceso a la información) con $M=3,37$ y $DT=0,825$. En orden le sigue la categoría “Relativas mejoras” que varía desde un 28,9% (1.085) (En el acceso a la información), hasta el 38,5% (1.444) (En el rendimiento académico/profesional) con $M=3,32$ y $DT=0,764$.

Para las categorías “Pocas mejoras” y “Ninguna mejora”, las frecuencias y por ende los porcentajes son menores. En el caso de “Pocas mejoras”, van desde un 11,2% (421) (En el rendimiento académico/profesional) hasta 16,5% (618) (En su participación como ciudadano) con $M=3,16$ y $DT=0,854$ en el caso de “Ninguna mejora” se mueve de un 2,3% (85) (En la comunicación entre compañeros) con $M=3,34$ y $DT=0,778$ hasta un 4,4% (165) (En el acceso a la información).

De manera general se aprecia que hay predominio de las categorías favorables (“Muchas mejoras” y “Relativas mejoras”) en lo que concierne a la apreciación que tienen los encuestados del efecto que provoca el uso y conocimiento de los medios en aspectos como el acceso a Internet, el trabajo colaborativo ($M=3,24$ y $DT=0,828$), el rendimiento académico/profesional, etc. Se destaca que el aspecto más favorecido es el acceso a Internet, seguido de la comunicación entre compañeros, con un 55,9% y un 50,9% respectivamente.

Tabla 33. Medida en que el uso y conocimiento de los medios mejora las relaciones

	Ninguna mejora (1)		Pocas mejoras (2)		Algunas mejoras (3)		Muchas mejoras (4)		Media	Desv. tipo
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Sus relaciones de amigos	81	2,2	358	9,5	1215	32,4	2100	55,9	3,42	0,751
Sus relaciones en su vida familiar	198	5,3	564	15,0	1147	30,6	1845	49,1	3,24	0,893
Sus relaciones profesionales	174	4,6	526	18,6	1388	37,0	1666	44,4	3,21	0,851
Su relación con la comunidad	201	5,4	585	15,6	1360	36,2	1608	42,8	3,17	0,878

Fuente. Elaboración propia

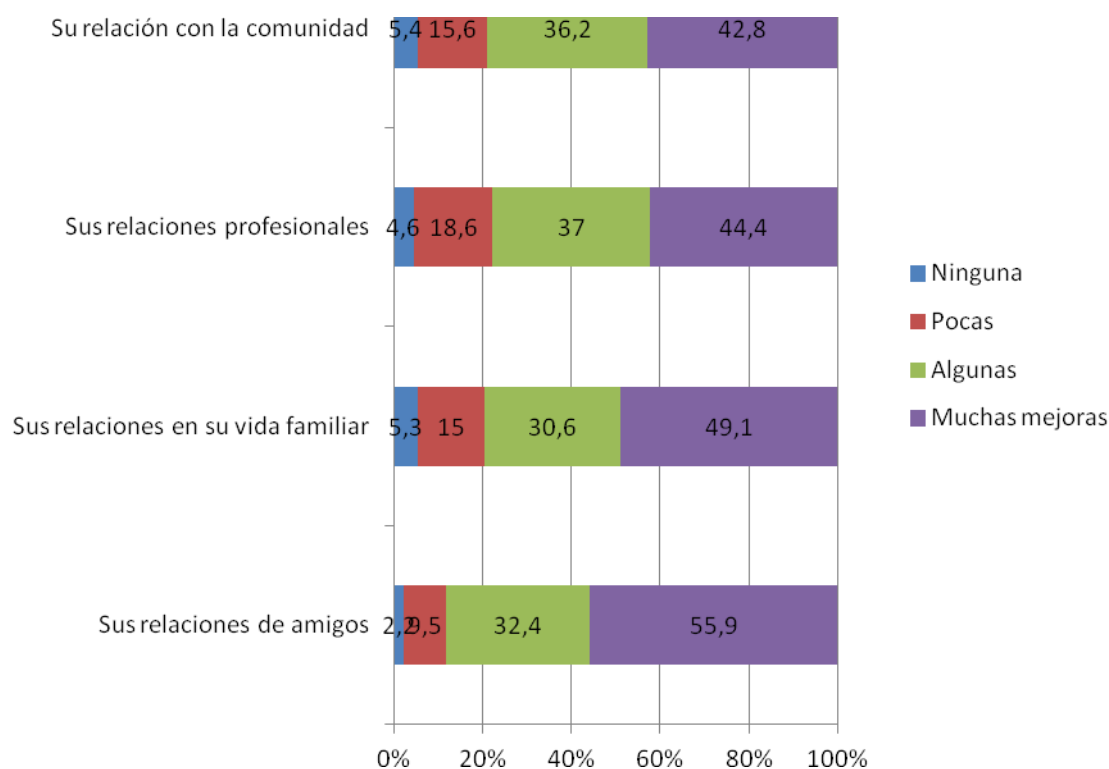


Gráfico 27 Medida en que el uso y conocimiento de los medios mejora las relaciones

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 38,1-2-3-4 que ilustra la medida en que los encuestados creen que el uso y conocimiento de los medios mejora sus relaciones, existe predominio de la categoría evaluativo “Muchas mejoras” la que va desde 42,8% (1.608) correspondiente a “Relación con la comunidad”, con $M=3,17$ y $DT= 0,878$, hasta 55,9% (2.100) de “Relaciones con amigos” con $M=3,42$ y $DT= 0,751$, en orden le sigue la categoría “Relativas mejoras” que varía desde un 30,6% (1.147) de “Relaciones en su vida familiar”, con $M=3,42$ y $DT=0,893$ hasta el 37% (1.388) correspondiente a “Relaciones profesionales” con $M=3,21$ y $DT=0,851$. Para las categorías “Pocas mejoras” y “Ninguna mejora”, las frecuencias y por ende los

porcentajes son menores. En el caso de “Pocas mejoras”, van desde un 9,5% (358) (Relaciones con amigos) hasta 15,6% (585) (En Relación con la comunidad) y en el caso de “Ninguna mejora” se mueve de un 2,2% (81) (Relaciones con amigos) hasta un 5,4% (201) (Relación con la comunidad).

De manera general se aprecia que hay predominio de las categorías favorables (“Muchas mejoras” y “Algunas mejoras”) en lo que concierne a la apreciación que tienen los encuestados del efecto que provoca el uso y conocimiento de los medios en sus relaciones personales con la comunidad, los amigos, a nivel profesional y en su vida familiar. Es de destacar que el 55,9% considera que es favorable provocando muchas mejoras en sus relaciones con amigos y el 49,1% de la misma forma refiriéndose a las relaciones familiares, en general más del 40% de los encuestados considera que hay muchas mejoras en sus relaciones en los ámbitos tratados, más del 30% considera que hay relativas mejoras, menos del 15,6% consideran que hay pocas mejoras y un porcentaje menor o igual al 5,4% considera que no hay mejoras.

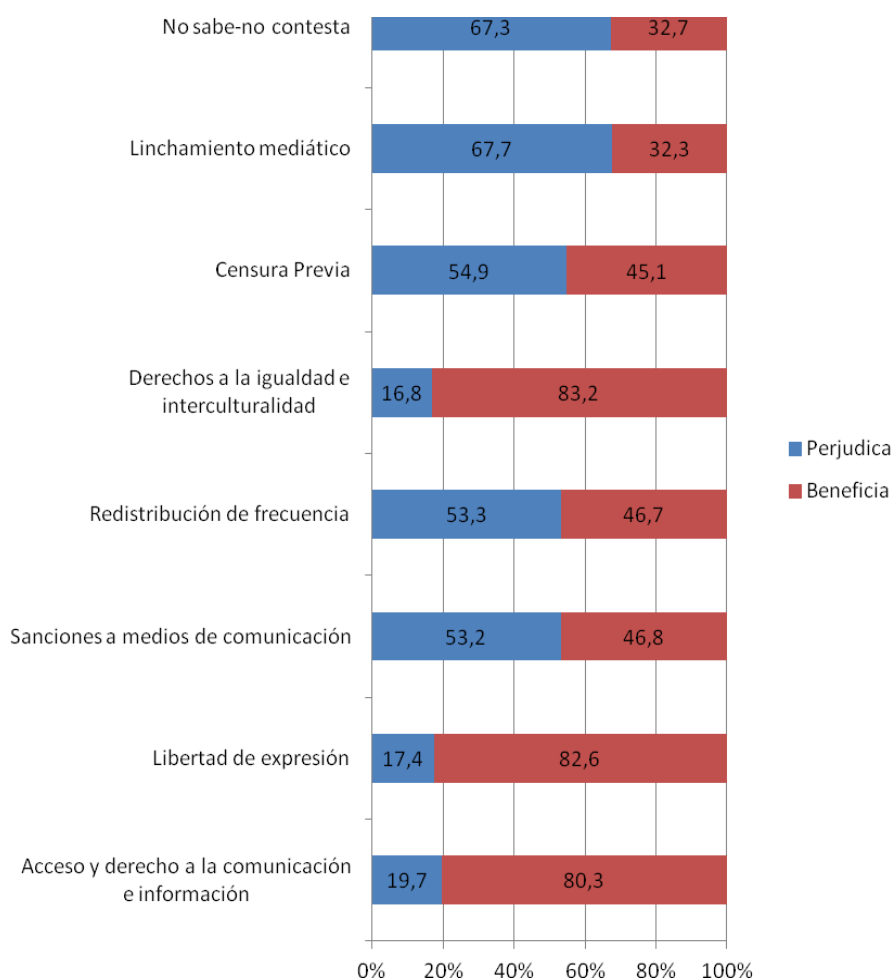
4.1.1.11. Percepción de los efectos sobre las libertades sociales

En este apartado se presenta y analiza la información relacionada con la percepción de los sujetos encuestados respecto a los efectos que tienen sobre las libertades sociales, aspectos como el acceso y derecho a la comunicación e información, libertad de expresión, sanciones a medios de comunicación, redistribución de frecuencia, derechos a la igualdad e interculturalidad, la censura previa, y el linchamiento mediático.

Tabla 34. Percepción de los efectos sobre las libertades sociales

	Afecta f	(1) %	Beneficia (2) f	(2) %
Acceso y derecho a la comunicación e información	738	19,7	3016	80,3
Libertad de expresión	652	17,4	3102	82,6
Sanciones a medios de comunicación	1998	53,2	1756	46,8
Redistribución de frecuencia	2002	53,3	1752	46,7
Derechos a la igualdad e interculturalidad	629	16,8	3125	83,2
Censura Previa	2062	54,9	1692	45,1
Linchamiento mediático	2542	67,7	1212	32,3
No sabe-no contesta	2527	67,3	1227	32,7

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 28.** Percepción de los efectos sobre las libertades sociales

Como se observa en el gráfico concentrado de los ítems 39,1-2-3-4-5-6-7-8 que ilustra el conocimiento sobre diversos temas en el contexto de la Ley Orgánica de Comunicación y como consideran los encuestados que esto los beneficia o afecta. De manera favorable consideran que el conocimiento del tema Derechos a la igualdad e interculturalidad “beneficia” en un 83,2% (3.125), en contraposición con un 16,8% (629) que considera que “afecta”. Para el aspecto libertad de expresión, el 82% de los encuestados (3.102) considera que “beneficia” ante un 17,4% que considera “afecta” (652), de igual manera ocurre con el conocimiento del tema Acceso y derecho a la comunicación e información, con respecto al cual el 80,3% (3.016) dice que “beneficia” y el 19,7% (738), cree “afecta”.

Para los restantes temas predomina la categoría evaluativa “Afecta”, que se mueve en un intervalo que va desde 16,8% (629) (Derechos a la igualdad e interculturalidad), hasta un 67,7% (2.542) (linchamiento mediático).

4.1.2. Análisis descriptivo de los constructos

Tal y como se describió en el método, en la sección dedicada a los instrumentos de recogida de datos, se elaboraron ocho escalas de medida. Cada una de las cuales utilizaron una serie de indicadores que los sujetos valoraron en una escala tipo Likert con valores comprendidos desde 1 a 4. Tras analizar la consistencia interna de los indicadores de cada escala, la carga factorial de cada indicador y la unidimensionalidad de la escala, se construyeron las ocho variables (escalas) que son el sumatorio (Σ) de cada variable (indicador) que la constituye. A continuación, se describen los valores de la media y desviación tipo de cada escala. Se recuerda que cada escala trata de medir la auto-eficacia que los sujetos perciben respecto a cada una de las competencias digitales descritas.

Tabla 35. Resultados descriptivos de cada escala y del índice general

	Válidos	Media	Desv. tip.	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						25	50	75
Habilidad operativa	3753	30,53	6,678	10	40	26,00	31,00	36,00
Nivel de uso	2606	20,33	4,890	7	28	17,00	21,00	24,00
Conocimiento informacional	3754	27,31	6,429	11	44	23,00	27,00	32,00
Conocimiento del lenguaje	3754	10,89	2,675	4	16	9,00	11,00	13,00
Actividad 2.0	3754	10,24	3,997	5	20	7,00	10,00	13,00
Activismo ciudadano	3754	14,01	5,652	7	28	9,00	13,00	18,00
Actividad académica 2.0	3754	17,49	6,362	8	32	12,00	17,00	22,00
Eficiencia TIC	3754	32,61	5,680	10	40	29,00	34,00	37,00
Índice general	2606	241,60	23,611	149	296	227,00	243,00	259,00

Fuente. Elaboración propia

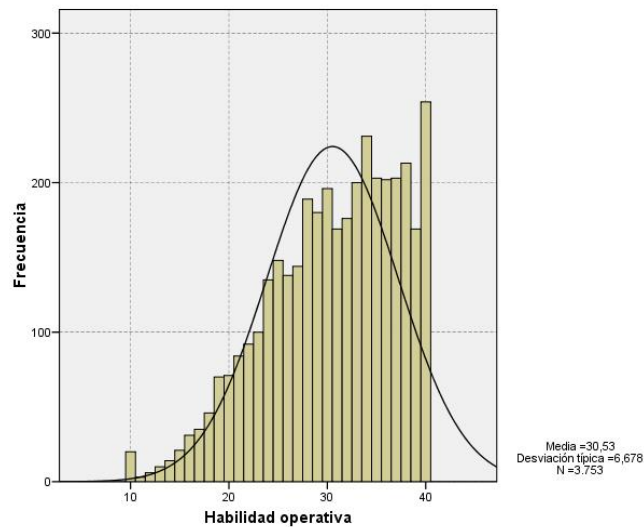


Gráfico 29. Histograma y línea de tendencia de la escala "habilidad operativa" Respecto a la «Habilidad Operativa», se observa (Tabla 35, Gráfico 29) que la curva normal tiene un sesgo hacia la izquierda, lo que significa que la muestra ha marcado valores altos, siendo el valor de la media 30,53 (DT = 6,67). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 10 y el máximo es 40, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción alta de su nivel de «Habilidad Operativa» con los recursos digitales.

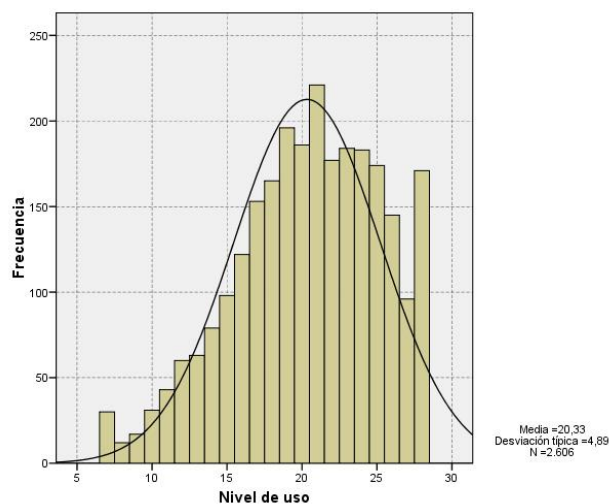


Gráfico 30. Histograma y línea de tendencia de la escala "Nivel de uso"

Sobre el «Nivel de uso» se observa (Tabla 35, Gráfico 30) que la curva normal tiene un sesgo hacia la izquierda, lo que significa que la muestra ha marcado valores altos, siendo el valor de la media 20,33 (DT = 4,89). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 7 y el máximo es 28, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción alta de su «nivel de uso» de los recursos digitales.

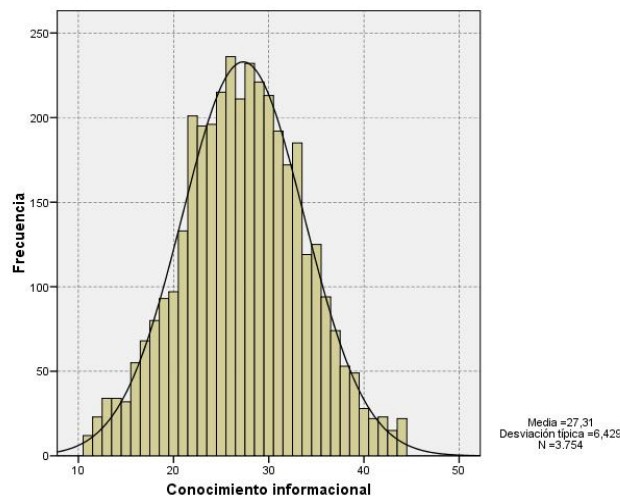


Gráfico 31. Histograma y línea de tendencia de la escala "conocimiento informacional"

En torno al «Conocimiento informacional», se observa (Tabla 35 Gráfico 31) que la curva normal no tiene sesgo, lo que significa que la muestra ha marcado valores medios, siendo el valor de la media 27,31 (DT = 4,89). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 11 y el máximo es 44, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción media de su «Conocimiento informacional» de los recursos digitales.

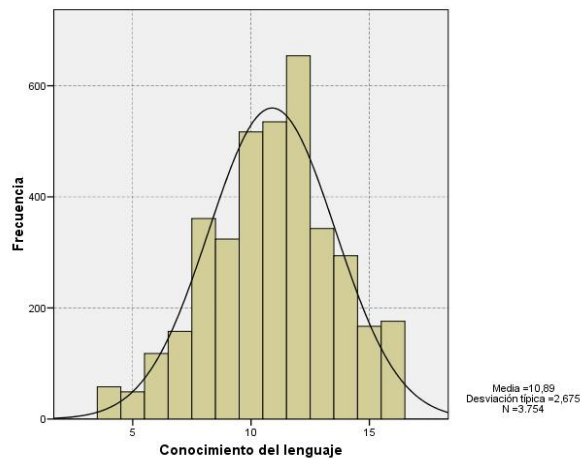


Gráfico 32. Histograma y línea de tendencia de la escala "Conocimiento del lenguaje"

Respecto al «Conocimiento del lenguaje», se observa (Tabla 35, Gráfico 32) que la curva normal no tiene un pequeño sesgo a la izquierda, lo que significa que la muestra ha marcado valores por encima de la media 10,89 (DT = 2,575), se puede evidenciar que varios de ellos han marcado el valor 12. Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 4 y el máximo es 16, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción por encima de la media de su «Conocimiento del lenguaje» de los recursos digitales.

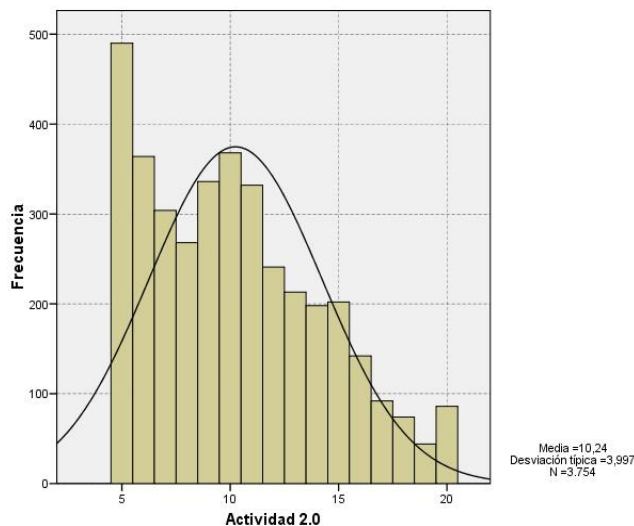


Gráfico 33. Histograma y línea de tendencia de la escala "Actividad 2.0"

Sobre la «Actividad 2.0», se observa (Tabla 35, Gráfico 33) que la curva normal tiene un sesgo hacia la derecha, lo que significa que la muestra ha marcado valores bajos, siendo el valor de la media 10,24 (DT = 3,997). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 5 y el máximo es 20, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción baja de su nivel de «Actividad 2.0» con los recursos digitales.

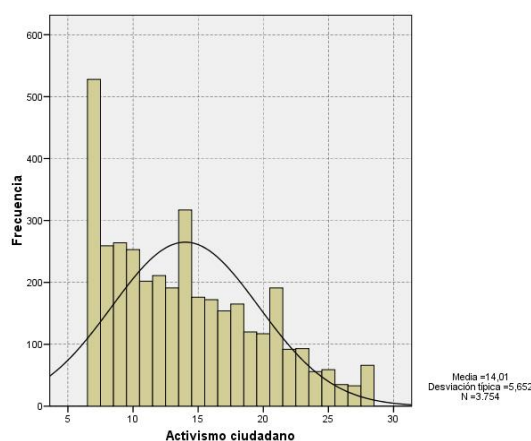


Gráfico 34. Histograma y línea de tendencia de la escala "Activismo ciudadano"

Respecto a «Activismo ciudadano», se observa (Tabla 35, Gráfico 34) que la curva normal tiene un sesgo bien definido hacia la derecha, lo que significa que la muestra ha marcado valores bajos, siendo el valor de la media 14,01 (DT = 5,652). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 7 y el máximo es 28, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción baja de su nivel de «Activismo ciudadano» con los recursos digitales.

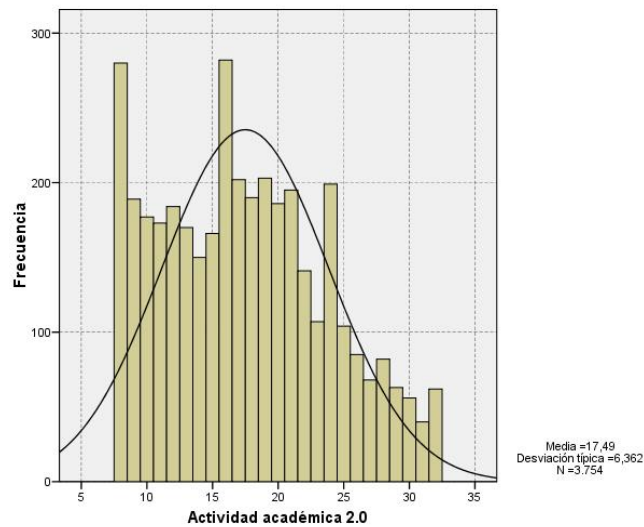


Gráfico 35. Histograma y línea de tendencia de la escala "Actividad académica 2.0"

En torno a la «Actividad académica 2.0», se observa (Tabla 35, Gráfico 35) que la curva normal tiene un sesgo hacia la derecha, lo que significa que la muestra ha marcado valores bajos, siendo el valor de la media 17,49 (DT = 6,362). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 8 y el máximo es 32, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción baja de su nivel de «Actividad académica 2.0» con los recursos digitales.

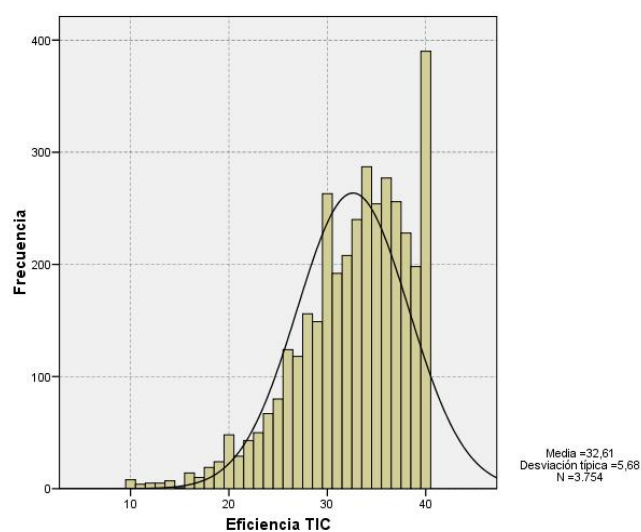


Gráfico 36. Histograma y línea de tendencia de la escala "Eficiencia TIC"

En relación a la «Eficiencia TIC», se observa (Tabla 35, Gráfico 36) que la curva normal tiene un sesgo bien definido hacia la izquierda, lo que significa que la mayoría de la muestra ha marcado valores altos, siendo el valor de la media 32,61 (DT = 5,68). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 10 y el máximo es 40, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción alta de su nivel de su «Eficiencia TIC» con los recursos digitales.

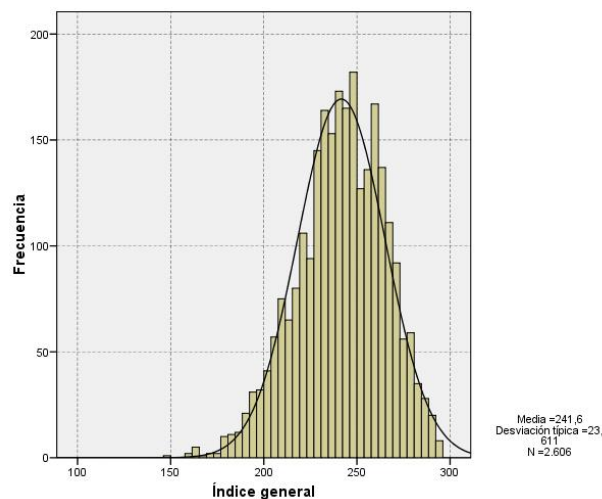


Gráfico 37. Histograma y línea de tendencia del Índice general

En conexión al Índice general, se observa (Tabla 35, Gráfico 37) que la curva normal no tiene ningún sesgo, lo que significa que la muestra ha marcado valores medios en general, siendo el valor de la media 241,6 (DT= 23,611). Teniendo en cuenta que el valor mínimo es 149 y el máximo es 296, se puede concluir que los sujetos encuestados muestran una percepción alta de su «Índice general» con los recursos digitales.

4.2. INFLUENCIA DEL ESTATUS SOCIO-DEMOGRÁFICO SOBRE LA CAPACIDAD DE ACCESO

4.2.1. Análisis bivariado

Una vez construidas las escalas de medida de los criterios elegidos de competencia digital, a continuación se procede a analizar los aspectos personales del sujeto y los relativos al contexto y al acceso físico a los medios digitales. Los mismos se presentan para su análisis en la tabla y gráficos siguientes:

Tabla 36. Comparación de medias en función del género

	Habilidad operativa (HO)	Nivel de uso (NU)	Conocimiento informacional (CI)	Conocimiento del lenguaje (CL)	Actividad 2.0 (A2.0)	Activismo ciudadano (AC)	Actividad académica 2.0 (AA2.0)
Femenino	29,81	19,79	26,93	10,98	9,84	13,61	17,10
Masculino	31,19	20,80	27,64	10,81	10,60	14,36	17,85
GLBTI	29,31	21,00	29,63	11,06	11,69	15,69	18,06
<i>F</i>	20,454	13,971	6,849	2,014	17,815	9,038	6,439
<i>Sig</i>	,000	,000	,001	,134	,000	,000	,002

Fuente. Elaboración propia

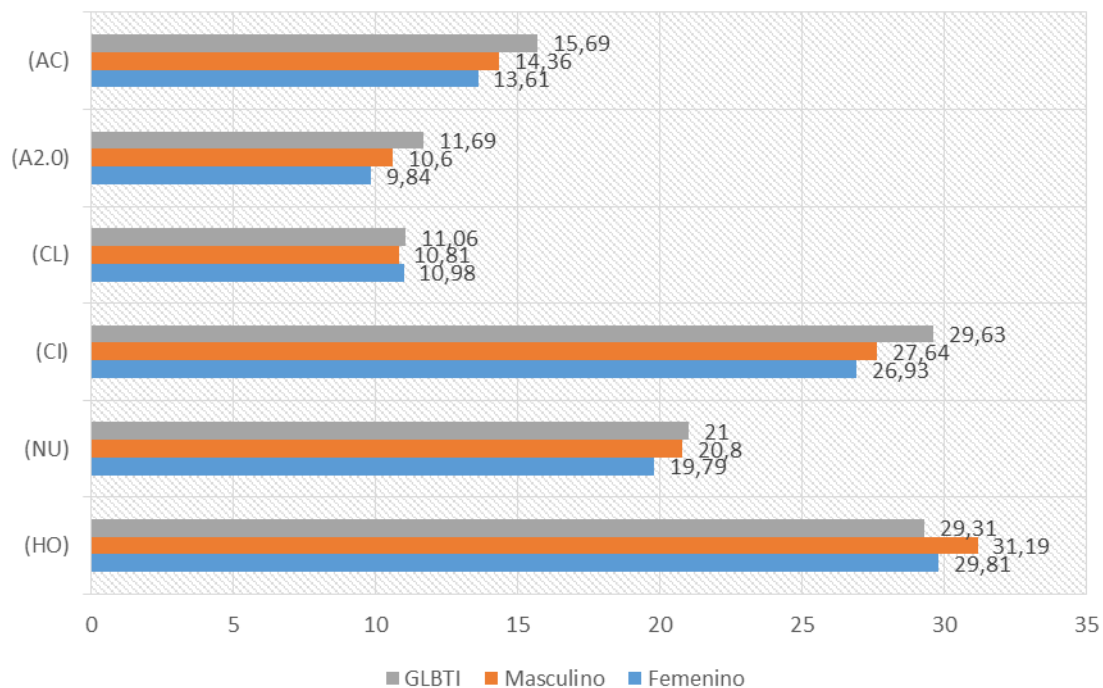


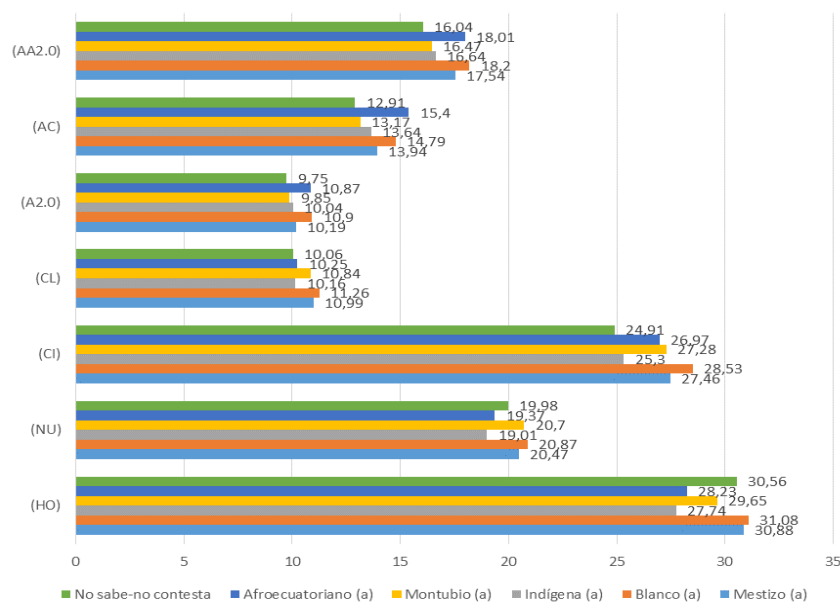
Gráfico 38. Comparación de medias en función del género

Comenzando por el sexo del sujeto, se identifican diferencias significativas respecto al nivel de competencia digital en todas sus dimensiones, excepto en conocimiento del lenguaje, siendo superior el nivel percibido por los varones que el percibido por las mujeres. Asimismo, las personas que se identifican en el grupo GLBTI perciben un nivel más elevado de competencia digital en casi todas las dimensiones. Las diferencias más notables se observan respecto a HO ($F= 20,454$; $p < 0,001$), y A2.0. (Tabla 37 y Gráfico 38).

Tabla 37. Comparación de medias en función de la raza

		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Mestizo (a)	Media	30,88	20,47	27,46	10,99	10,19	13,94	17,54
	N	2906	1976	2906	2906	2906	2906	2906
	Desv. típ.	6,493	4,677	6,295	2,629	3,936	5,572	6,303
Blanco (a)	Media	31,08	20,87	28,53	11,26	10,90	14,79	18,20
	N	242	149	243	243	243	243	243
	Desv. típ.	7,340	5,907	7,183	2,996	4,341	6,257	6,876
Indígena (a)	Media	27,74	19,01	25,30	10,16	10,04	13,64	16,64
	N	224	146	224	224	224	224	224
	Desv. típ.	7,112	5,608	6,752	2,702	4,115	5,688	6,272
Montubio (a)	Media	29,65	20,70	27,28	10,84	9,85	13,17	16,47
	N	96	91	96	96	96	96	96
	Desv. típ.	6,785	4,861	5,945	2,202	3,792	5,295	6,071
Afroecuatoriano (a)	Media	28,23	19,37	26,97	10,25	10,87	15,40	18,01
	N	200	180	200	200	200	200	200
	Desv. típ.	6,723	5,306	6,707	2,803	4,322	6,030	6,825
No sabe-no contesta	Media	30,56	19,98	24,91	10,06	9,75	12,91	16,04
	N	85	64	85	85	85	85	85
	Desv. típ.	6,836	5,150	6,173	2,723	3,903	5,288	5,830
ANOVA	F	15,148	4,419	9,027	9,173	2,962	4,707	3,109
	Sig	,000	,001	,000	,000	2,962	,000	,008

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 39.** Comparación de medias en función de la raza

Respecto a las diferencias en las distintas dimensiones de la competencia digital percibida por los sujetos en función de la raza, se observan diferencias significativas en todas las dimensiones excepto en la dimensión A2.0. Las diferencias son especialmente notables respecto a la dimensión habilidad operativa HO ($F = 15,148$; $p < 0,001$), siendo los sujetos de raza blanca y mestizos los que manifiestan mayores niveles. También, los sujetos de raza blanca son los que muestran puntuaciones más altas en las dimensiones CI y CL. Asimismo, son los sujetos afroamericanos quienes muestran puntuaciones más altas en AC.

Tabla 38. Comparación de medias en función del nivel de estudios

		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin estudios	Media	25,99	18,10	25,32	9,61	9,65	14,11	16,72
	N	75	63	75	75	75	75	75
	Desv. típ.	6,956	5,573	6,763	2,775	4,596	6,417	7,061
Escuela primaria	Media	28,97	18,55	26,36	10,52	10,09	13,90	16,64
	N	813	511	813	813	813	813	813
	Desv. típ.	6,570	4,828	6,283	2,581	4,050	5,650	6,422
Estudios secundarios	Media	30,44	20,46	27,27	10,78	10,38	13,98	17,39
	N	1970	1466	1970	1970	1970	1970	1970
	Desv. típ.	6,768	4,804	6,397	2,684	3,996	5,635	6,247
Estudios universitarios	Media	31,94	21,76	27,89	11,38	10,13	13,86	8,21
	N	559	347	559	559	559	559	559
	Desv. típ.	5,986	4,554	6,152	2,454	3,707	5,404	6,242
Tercer nivel	Media	33,62	21,55	29,38	11,93	9,99	14,67	19,31
	N	177	129	177	177	177	177	177
	Desv. típ.	5,133	4,630	6,749	2,649	4,001	5,702	6,204
Estudios de Posgrado	Media	35,00		29,43	12,13	11,00	15,87	20,09
	N	23		23	23	23	23	23
	Desv. típ.	5,633		7,609	2,959	4,815	7,381	7,379
Maestrías y Doctorados	Media	32,99	22,74	29,20	11,96	10,11	14,42	18,81
	N	136	90	137	137	137	137	137
	Desv. típ.	6,420	3,931	6,711	2,867	4,301	6,042	6,769
ANOVA	F	29,756	29,821	10,540	18,643	1,209	1,059	8,008
	Sig	,000	,000	,000	,000	,298	,385	,000

Fuente. Elaboración propia

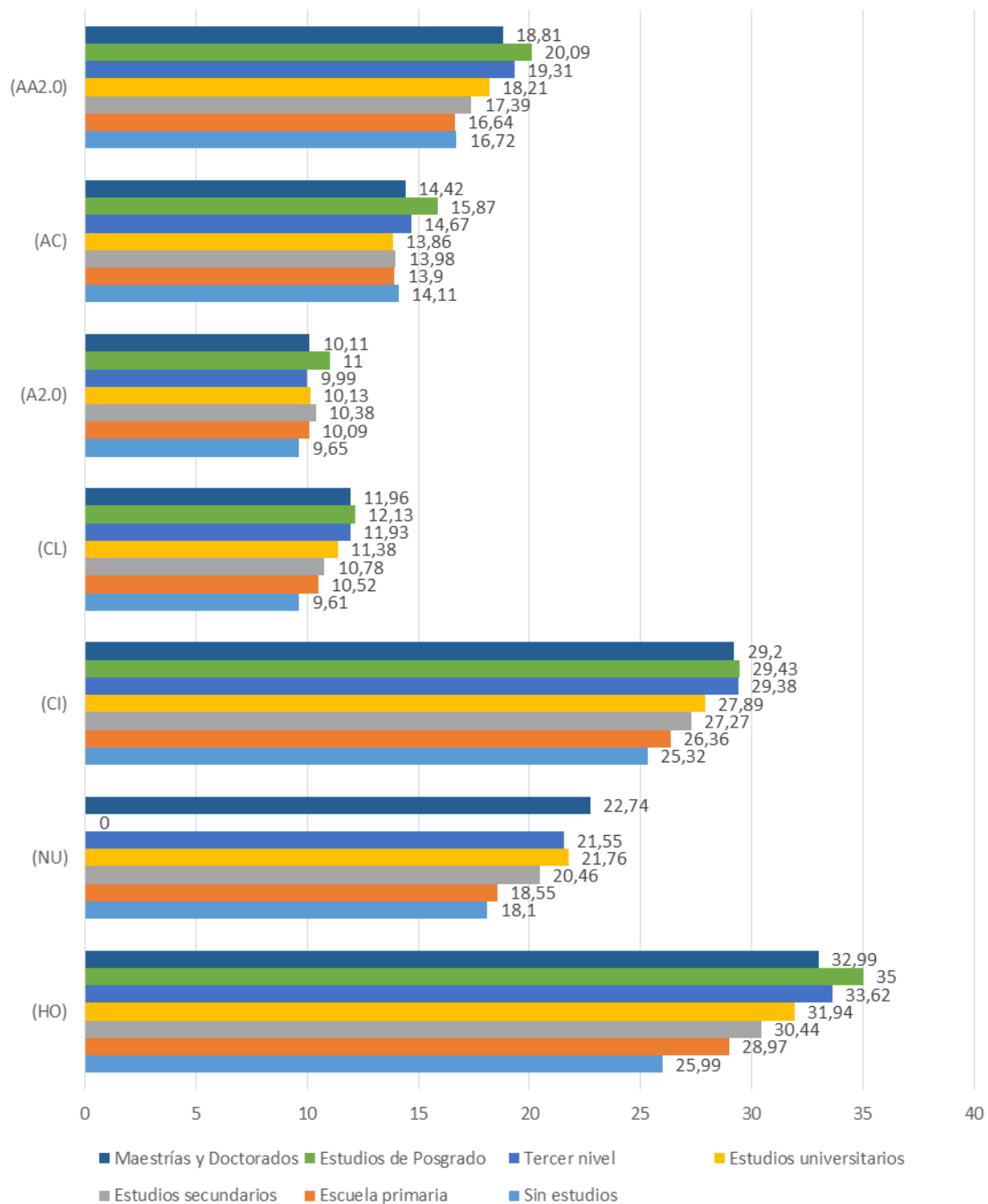


Gráfico 40. Comparación de medias en función del nivel de estudios

En lo tocante a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del nivel de estudios, se observan diferencias significativas en varias de las dimensiones excepto en la dimensión A2.0 y AC. Las diferencias son especialmente notables respecto a la dimensión HO ($F=29,756$; $p < 0,000$), NU ($F=29,821$; $p < 0,000$), y CL ($F=18,643$; $p < 0,000$),

siendo los sujetos de estudios de posgrado, tercer nivel y estudios de posgrado los que manifiestan los mayores niveles en cada uno de los indicadores respectivamente. También, los sujetos de estudios de posgrado son los que muestran puntuaciones más altas en el resto de las dimensiones exceptuando al indicador NU. Asimismo, son los sujetos sin estudios quienes muestran puntuaciones más bajas en la mayoría de los indicadores.

Tabla 39. Comparación de medidas en función del ingreso

		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Ninguno	Media	28,46	19,03	26,37	10,43	10,18	14,31	17,00
	N	990	725	990	990	990	990	990
	Desv. típ.	6,985	5,137	6,488	2,746	4,157	5,974	6,606
Menos de \$ 300	Media	30,99	20,76	27,26	11,01	10,11	13,77	17,45
	N	1161	739	1161	1161	1161	1161	1161
	Desv. típ.	6,144	4,583	6,291	2,566	3,890	5,387	6,210
De \$300 a menos de \$ 600	Media	32,84	22,05	28,44	11,52	10,12	13,74	18,03
	N	614	346	614	614	614	614	614
	Desv. típ.	5,690	4,302	6,180	2,472	3,786	5,456	6,044
De \$ 600 a menos de \$ 1200	Media	33,74	22,00	28,26	11,45	10,55	14,44	19,65
	N	164	86	165	165	165	165	165
	Desv. típ.	5,420	4,215	6,169	2,688	3,871	5,820	6,243
De \$ 1200 a menos de \$ 1800	Media	34,95	22,13	29,95	12,17	10,46	14,48	19,98
	N	63	32	63	63	63	63	63
	Desv. típ.	5,078	4,102	6,835	2,413	3,792	5,739	6,583
De \$ 1800 a menos de \$ 2400	Media	33,11	21,88	29,95	11,87	9,87	14,67	17,20
	N	61	26	61	61	61	61	61
	Desv. típ.	6,805	5,861	8,351	3,505	4,766	6,115	6,745
Menos de \$ 2400	Media	29,28	20,02	27,04	10,48	10,60	14,01	17,08
	N	700	652	700	700	700	700	700
	Desv. típ.	6,986	4,888	6,344	2,655	4,084	5,679	6,339
ANOVA	F	48,999	20,788	11,168	19,196	1,561	1,425	7,076
	Sig	,000	,000	,000	,000	,154	,201	,000

Fuente. Elaboración propia

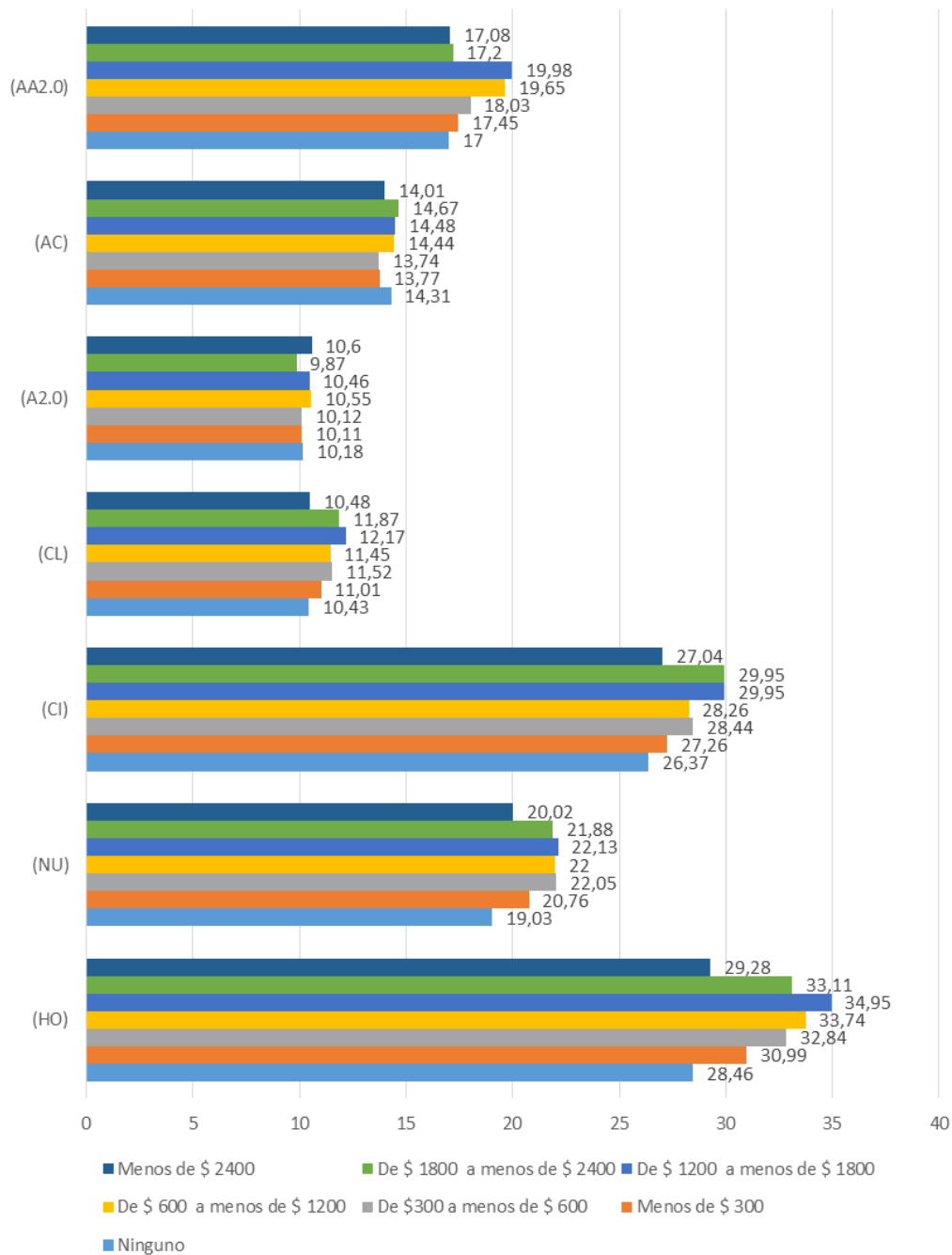


Gráfico 41. Comparación de medias en función del ingreso

Al igual que el anterior, las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función de sus ingresos, se observan diferencias significativas en varias de las dimensiones excepto en la dimensión A2.0 y. Las diferencias son especialmente notables respecto a la dimensión HO ($F= 48,999$; $p <$

0,000), NU ($F= 20,788$; $p < 0,000$), y CL ($F= 19,196$; $p < 0,000$), siendo los sujetos de ingresos entre 1.200 y 1.800 dólares los que manifiestan los mayores niveles en los tres indicadores, aunque en el caso de NU los que tienen ingresos inferiores a 1.200 y superiores a 1.800 dólares están muy cercanos a estos. Asimismo, son los sujetos sin estudios quienes muestran puntuaciones más bajas en la mayoría de los indicadores.

Tabla 40. Comparación de medias en función de la región

		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Costa	Media	30,30	20,10	27,27	10,86	10,31	14,20	17,25
	N	2031	1488	2032	2032	2032	2032	2032
	Desv. típ.	6,586	4,845	6,490	2,732	4,089	5,750	6,502
Sierra	Media	31,03	20,94	27,44	11,03	10,23	13,86	18,11
	N	1496	930	1496	1496	1496	1496	1496
	Desv. típ.	6,749	4,899	6,368	2,608	3,920	5,581	6,183
Oriente	Media	28,63	19,13	26,63	10,17	9,84	13,56	15,59
	N	189	188	189	189	189	189	189
	Desv. típ.	6,782	4,848	6,215	2,389	3,669	5,201	5,883
Galápagos	Media	32,32		27,95	11,19	8,81	11,89	15,70
	N	37		37	37	37	37	37
	Desv. típ.	5,916		6,641	2,942	3,248	4,593	4,938
ANOVA	F	9,596	14,780	1,055	6,205	2,421	3,224	12,426
	Sig	,000	,000	,367	,000	,064	,022	,000

Fuente. Elaboración propia

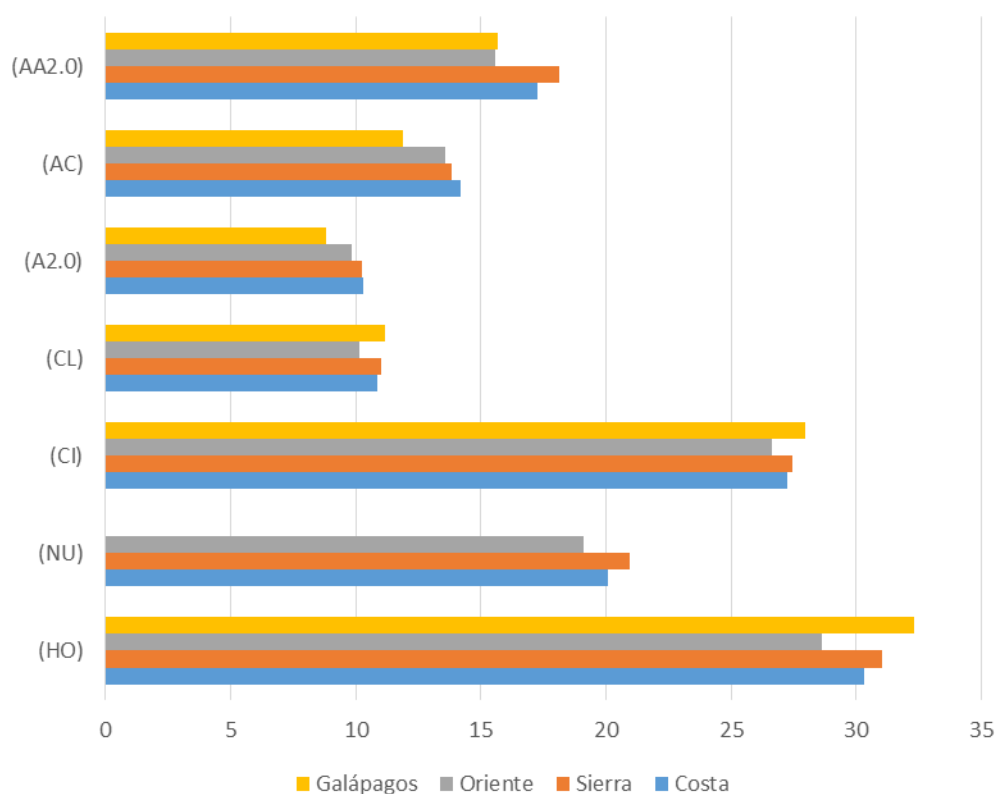


Gráfico 42. Comparación de medias en función de la región

Sobre las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función de la región, se observan diferencias significativas en la mayoría de las dimensiones excepto en la dimensión CI, mientras que A2.0 y AC existen diferencias pero no significativas. Las diferencias son especialmente notables respecto a la dimensión NU ($F= 14,780$; $p < 0,000$) y un poco menos notables en HO ($F= 9,596$; $p < 0,000$), en NU los sujetos de estudio de Galápagos no dieron información, y en HO los sujetos de estudios de Galápagos también fueron los que manifiestan los mayores niveles. También, los sujetos de estudios de la región Sierra son los que sus puntuaciones se encuentran entre las más altas en la mayoría de los indicadores, y la de mayor puntuación en el indicador AA2.0.

Tabla 41. Comparación de medias en función del acceso a Internet en su vivienda

Acceso Internet en su vivienda		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Si	Media	31,25	21,46	28,34	11,02	10,50	14,42	17,96
	N	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710
	Desv. típ.	6,488	4,391	6,287	2,574	3,934	5,662	6,239
No	Media	27,83	18,18	25,98	10,00	10,19	13,88	16,31
	N	896	896	896	896	896	896	896
	Desv. típ.	6,859	5,072	6,720	2,750	4,277	5,892	6,663
ANOVA	F	157,593	293,733	78,699	88,130	3,542	5,305	39,146
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,060	,021	,000

Fuente. Elaboración propia

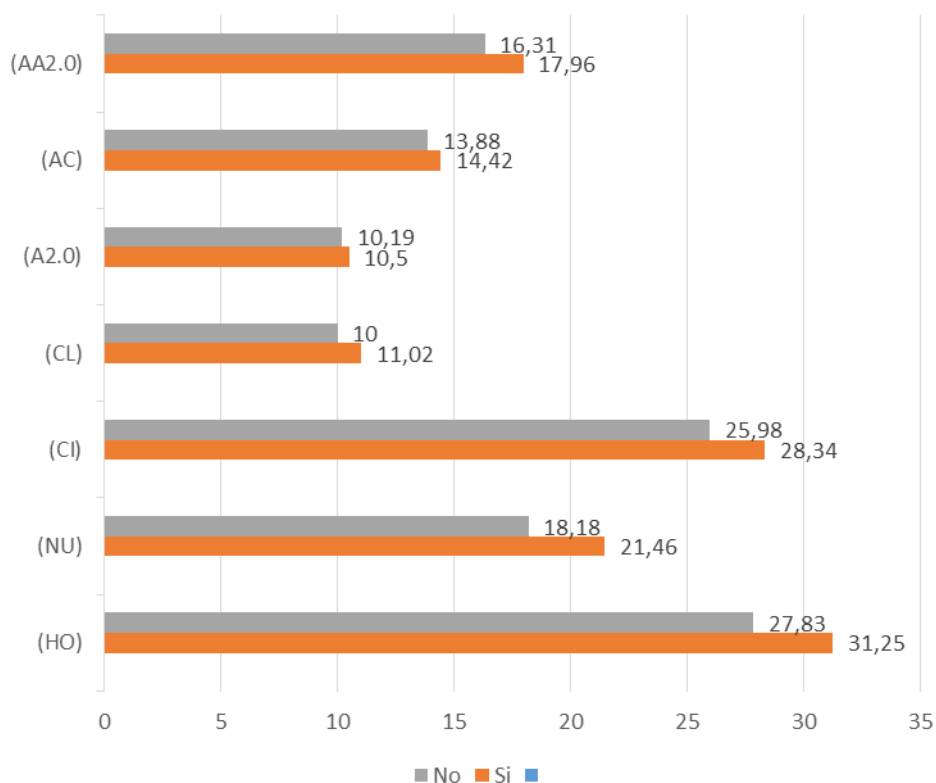


Gráfico 43. Comparación de medias en función del acceso a Internet en su vivienda

Se puede decir que las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso Internet en su vivienda son significativas en casi todas las dimensiones, aunque menos evidente en las dimensiones A2.0 y AC. Las diferencias son especialmente notables en las dimensiones NU ($F=293,733$; $p < 0,000$), HO ($F=157,593$; $p < 0,000$), CL ($F=88,130$; $p < 0,000$) y CI ($F=78,699$; $p < 0,000$), siendo, como era de esperar, los sujetos con acceso Internet en su vivienda los que muestran puntuaciones más altas, ocurriendo lo mismo en el resto de las dimensiones.

Tabla 42. Comparación de medias en función del número de Computadoras/residencia

Número de computadoras en residencia		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Ninguna	Media	26,79	17,75	25,33	9,97	9,87	13,48	15,86
	N	699	573	699	699	699	699	699
	Desv. típ.	6,853	5,380	6,535	2,782	4,258	5,734	6,602
Una	Media	30,43	20,42	27,35	10,84	10,27	13,96	17,30
	N	1928	1346	1928	1928	1928	1928	1928
	Desv. típ.	6,357	4,452	6,170	2,564	3,888	5,562	6,172
Dos o tres	Media	32,96	22,29	28,24	11,52	10,27	14,15	18,62
	N	939	564	940	940	940	940	940
	Desv. típ.	5,923	4,243	6,450	2,573	3,916	5,620	6,177
Más de tres	Media	33,30	22,37	29,60	11,78	11,23	15,75	19,88
	N	187	123	187	187	187	187	187
	Desv. típ.	6,130	4,445	6,705	2,781	4,326	6,069	6,576
ANOVA	F	139,330	101,506	37,672	54,410	5,928	8,270	35,521
	Sig	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fuente. Elaboración propia

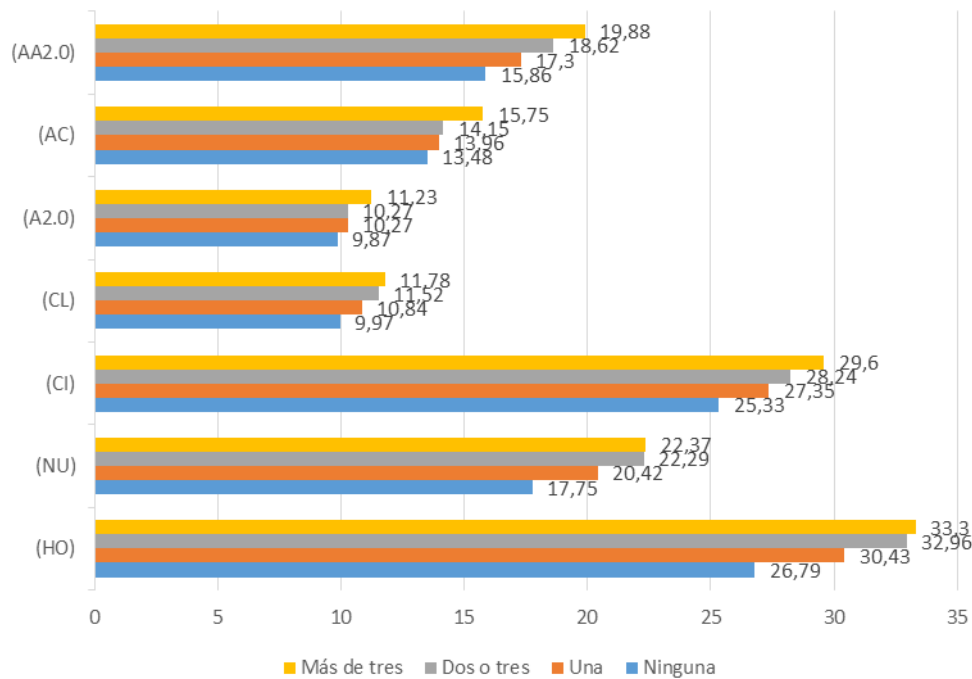
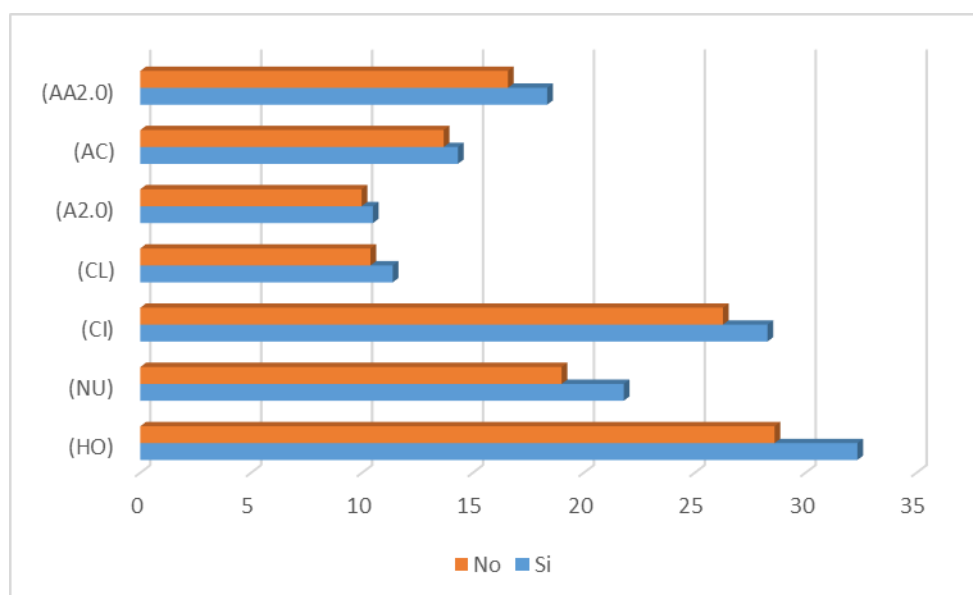


Gráfico 44. Comparación de medias en función del número de computadoras/residencia

En lo que atañe a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del número de computadoras en residencia, se observan diferencias significativas en todas las dimensiones. Las mismas son especialmente notables respecto a la dimensión HO ($F= 139,330$; $p < 0,000$) y NU ($F= 101,506$; $p < 0,000$), y un poco notables, pero igualmente significativas, en CL ($F= 54,410$; $p < 0,000$), CI ($F= 37,672$; $p < 0,000$) y AA2.0 ($F= 35,521$; $p < 0,000$), siendo los sujetos que en su residencia hay más de 3 computadoras los que manifiestan los mayores niveles en todas estas dimensiones. Asimismo, son los sujetos que en su residencia hay 2 ó 3 computadoras los que están en segundo lugar en todas las dimensiones.

Tabla 43. Comparación de medias en función del teléfono inteligente/Smartphone

Teléfono inteligente/Smartphone		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Si	Media	32,33	21,80	28,28	11,38	10,49	14,32	18,35
	N	1940	1241	1941	1941	1941	1941	1941
	Desv. típ.	6,071	4,465	6,345	2,576	3,980	5,658	6,331
No	Media	28,60	19,00	26,27	10,38	9,98	13,68	16,58
	N	1813	1365	1813	1813	1813	1813	1813
	Desv. típ.	6,760	4,881	6,358	2,682	3,998	5,628	6,268
ANOVA	F	318,409	231,187	93,573	135,569	15,641	11,975	73,901
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,000

**Gráfico 45.** Comparación de medias en función del teléfono inteligente/Smartphone

Al igual que al anterior, las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del teléfono inteligente/Smartphone, se observan en todas las dimensiones, siendo mucho más evidentes en las dimensiones HO ($F= 318,409$; $p < 0,000$), NU ($F= 231,187$; $p < 0,000$), CL ($F= 135,569$; $p < 0,000$) y CI ($F= 93,573$; $p < 0,000$), siendo los sujetos que utilizan teléfono inteligente/Smartphone, los que manifiestan los mayores niveles en todas las

dimensiones, incluso en aquellas donde las diferencias significativas son un poco menos notables.

Tabla 44. Comparación de medias en función del uso de tablets

Tablet		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Si	Media	31,97	21,48	28,55	11,37	10,64	14,68	18,59
	N	1226	786	1227	1227	1227	1227	1227
	Desv. típ.	6,418	4,545	6,286	2,637	3,975	5,620	6,255
No	Media	29,83	19,83	26,71	10,66	10,05	13,68	16,96
	N	2527	1820	2527	2527	2527	2527	2527
	Desv. típ.	6,692	4,950	6,413	2,663	3,994	5,639	6,346
ANO VA	F	86,491	64,153	69,104	58,760	17,976	26,071	55,394
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fuente. Elaboración propia

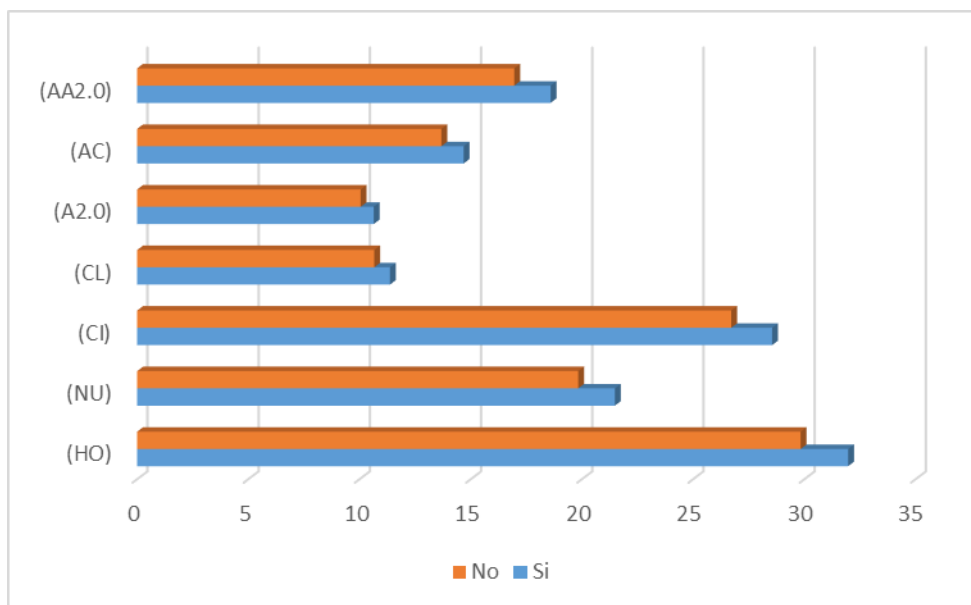


Gráfico 46. Comparación de medias en función del uso de tablets

Con razón a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del uso de Tablet, se observan diferencias significativas entre quienes las usan y los que no, siendo evidentes las diferencias en todas las

dimensiones, aunque se pueden resaltar las existentes en las dimensiones HO ($F = 86,491$; $p < 0,000$), CI ($F = 69,104$; $p < 0,000$) y NU ($F = 64,153$; $p < 0,000$).

Tabla 45. Comparación de medias en función del Acceso en Colegio

Acceso en Colegio/Universidad		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin acceso	Media	30,80	20,49	27,58	10,88	10,24	13,96	17,48
	N	1120	759	1120	1120	1120	1120	1120
	Desv. típ.	6,729	4,802	6,428	2,688	3,970	5,672	6,260
Acceso estable con baja intensidad	Media	30,47	20,37	27,21	10,92	10,29	14,05	17,62
	N	1900	1319	1900	1900	1900	1900	1900
	Desv. típ.	6,588	4,883	6,370	2,655	4,026	5,614	6,309
Acceso estable con alta intensidad	Media	29,91	20,01	27,23	10,75	10,20	13,94	17,06
	N	667	528	667	667	667	667	667
	Desv. típ.	6,841	5,025	6,554	2,713	3,964	5,703	6,611
ANOVA	F	3,668	1,603	1,260	1,113	,132	,155	1,917
	Sig.	,026	,202	,284	,329	,876	,856	,147

Fuente. Elaboración propia

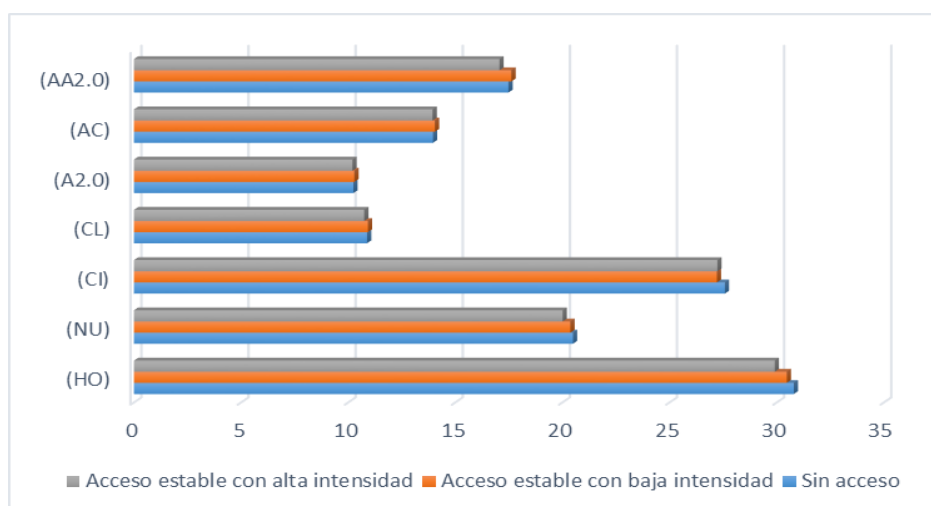


Gráfico 47. Comparación de medias en función del Acceso en Colegio

En cuanto a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso Colegio/Universidad, no son significativas en ninguna de las dimensiones, ya que los niveles mostrados en los indicadores de todas las dimensiones son similares, aunque para el caso de HO ($F = 3,668$; $p < 0,026$) se nota un nivel mínimo en la diferencia de los indicadores.

Tabla 46. Comparación de medias en función del Acceso en Centro de trabajo

Acceso en Centro de trabajo		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin acceso	Media	30,06	19,94	26,66	10,64	9,93	13,47	16,78
	N	2192	1581	2193	2193	2193	2193	2193
	Desv. típ.	6,780	4,873	6,380	2,652	3,945	5,533	6,275
Acceso estable con baja intensidad	Media	31,11	20,76	28,10	11,14	10,78	14,77	18,51
	N	800	519	800	800	800	800	800
	Desv. típ.	6,573	4,979	6,338	2,746	4,024	5,680	6,179
Acceso estable con alta intensidad	Media	32,19	21,74	28,97	11,69	10,76	15,34	18,84
	N	395	239	395	395	395	395	395
	Desv. típ.	6,136	4,934	6,440	2,620	4,013	5,913	6,700
ANOVA	<i>F</i>	20,799	16,921	30,862	31,111	17,421	28,692	33,376
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fuente. Elaboración propia

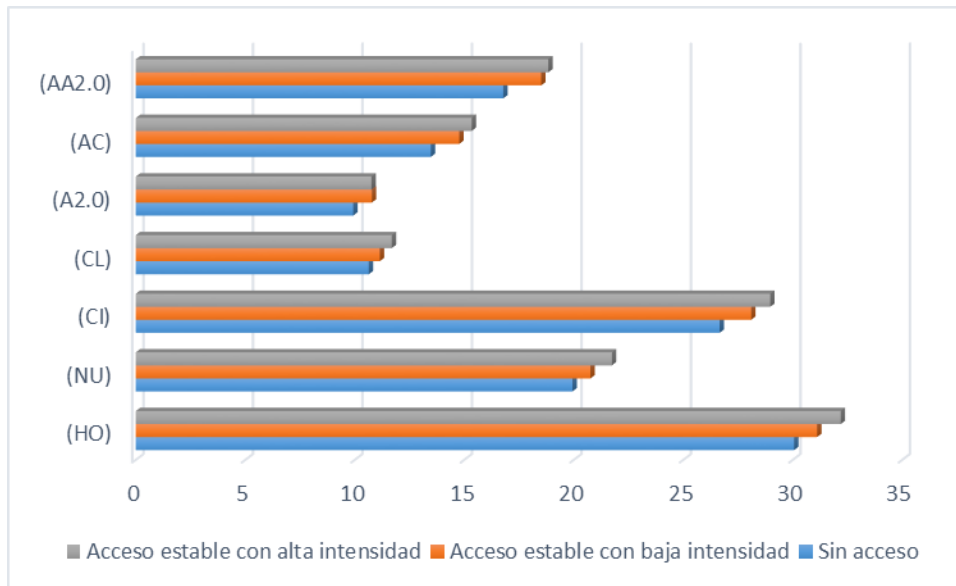


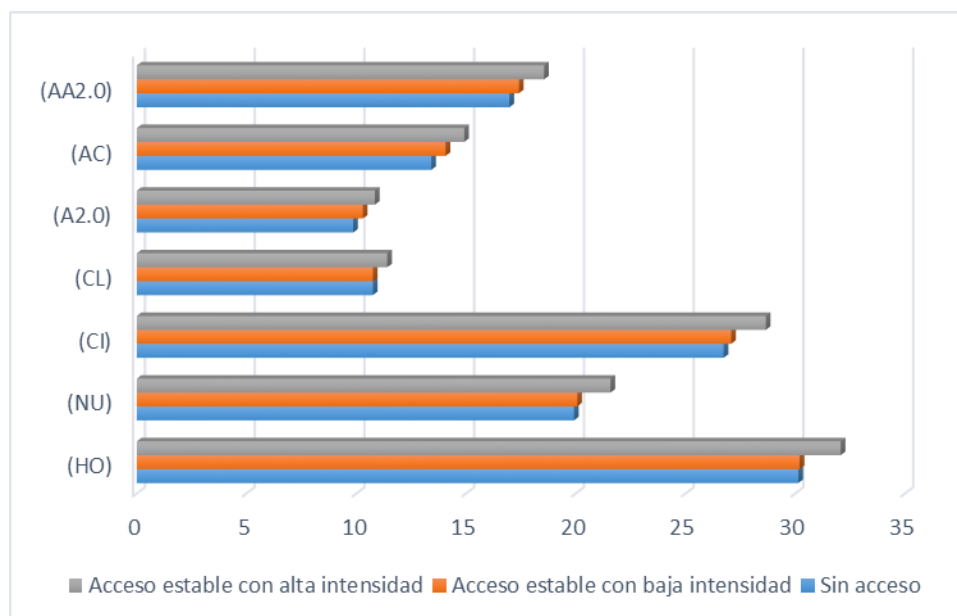
Gráfico 48. Comparación de medias en función del Acceso en Centro de trabajo

Sobre las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso en el centro de trabajo, se observan diferencias significativas entre quienes tienen acceso y los que no tienen, siendo evidentes las diferencias en todas las dimensiones, aunque se pueden resaltar las existentes en las dimensiones AA2.0 ($F= 33,376$; $p < 0,000$), CL ($F= 31,111$; $p < 0,000$) y CI ($F= 30,862$; $p < 0,000$).

Tabla 47. Comparación de medias en función del Acceso en barrio

Acceso en barrio		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin acceso	Media	30,14	19,92	26,74	10,76	9,86	13,42	16,98
	N	1565	1113	1565	1565	1565	1565	1565
	Desv. típ.	6,895	5,004	6,451	2,674	3,987	5,598	6,349
Acceso estable con baja intensidad	Media	30,20	20,07	27,08	10,76	10,30	14,07	17,41
	N	1241	843	1242	1242	1242	1242	1242
	Desv. típ.	6,546	4,861	6,177	2,645	3,847	5,374	6,111
Acceso estable con alta intensidad	Media	32,07	21,58	28,66	11,41	10,85	14,92	18,56
	N	811	543	811	811	811	811	811
	Desv. típ.	6,097	4,581	6,507	2,656	4,147	5,972	6,586
ANOVA	F	26,337	23,109	25,307	18,484	16,697	19,336	16,765
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 49.** Comparación de medias en función del Acceso en barrio

Muy similar ocurre con las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso en el barrio, se observan diferencias significativas entre quienes tienen acceso y quienes no, a pesar de ser muy similares las diferencias entre las diferentes dimensiones, se pueden destacar las existentes en HO ($F = 26,337$; $p < 0,000$), CI ($F = 25,307$; $p < 0,000$) y NU ($F = 23,109$; $p < 0,000$).

Tabla 48. Comparación de medias en función del Acceso en hogar

Acceso en hogar		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin acceso	Media	28,03	18,37	26,13	10,21	10,15	13,78	16,48
	N	1068	850	1068	1068	1068	1068	1068
	Desv. típ.	7,047	5,145	6,707	2,824	4,273	5,909	6,657
Acceso estable con baja intensidad	Media	28,78	19,53	26,87	10,37	10,45	14,35	17,16
	N	541	403	541	541	541	541	541
	Desv. típ.	6,968	5,063	6,293	2,653	3,955	5,620	6,350
Acceso estable con alta intensidad	Media	32,35	21,92	28,02	11,40	10,21	13,99	18,10
	N	2080	1296	2081	2081	2081	2081	2081
	Desv. típ.	5,796	4,054	6,219	2,501	3,854	5,522	6,115
ANOVA	F	188,476	159,900	32,273	85,279	1,068	1,841	23,934
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,344	,159	,000

Fuente. Elaboración propia

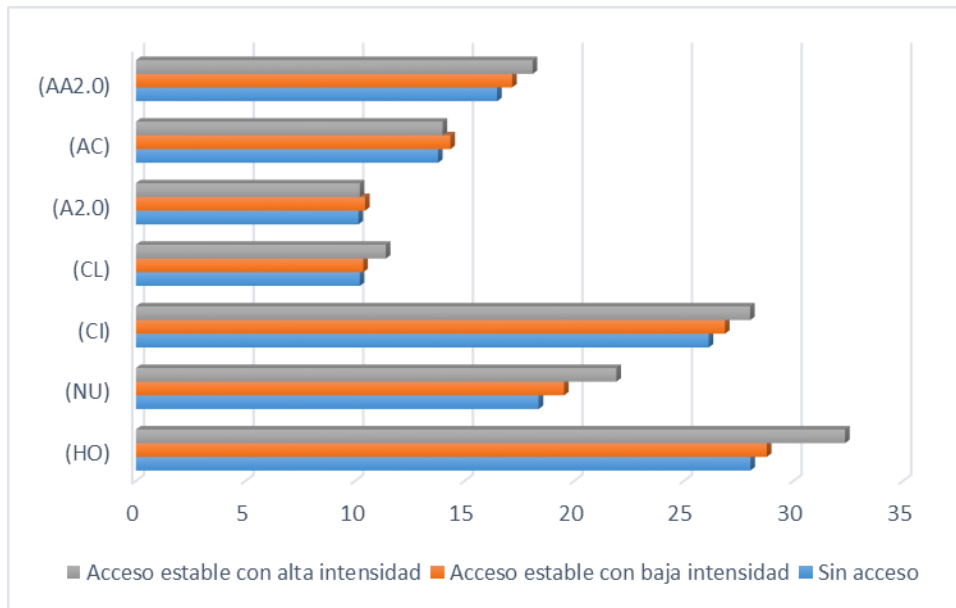


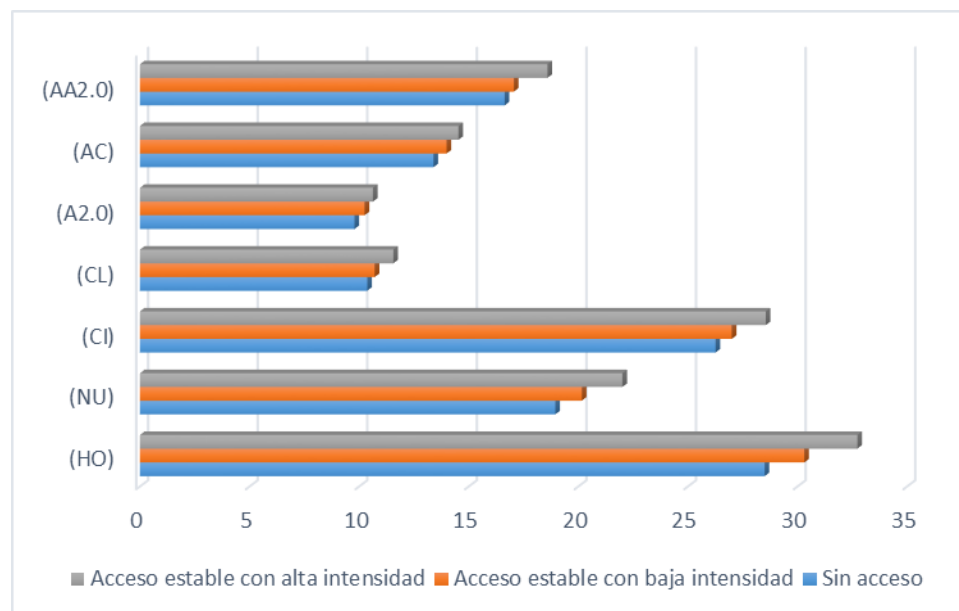
Gráfico 50. Comparación de medias en función del Acceso en hogar

Respecto a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso en el hogar, se observan diferencias significativas en varias de las dimensiones excepto en la dimensión A2.0 y AC. Las diferencias son especialmente notables respecto a la dimensión HO ($F= 188,476$; $p < 0,000$) y NU ($F= 159,900$; $p < 0,000$), siendo los sujetos con acceso estable con alta intensidad los que manifiestan los mayores niveles en cada una de las dimensiones señaladas. También, estos mismos sujetos de estudios son los que muestran puntuaciones más altas en el resto de las dimensiones con diferencias significativas, mientras que en las que no existen diferencias son los sujetos con acceso estable con baja intensidad los que muestran mayores niveles.

Tabla 49. Comparación de medias en función del Acceso en mi celular

Acceso en mi Celular		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Sin acceso	Media	28,50	18,95	26,26	10,37	9,79	13,39	16,64
	N	1272	923	1272	1272	1272	1272	1272
	Desv. típ.	7,203	5,163	6,387	2,745	4,088	5,638	6,332
Acceso estable con baja intensidad	Media	30,31	20,16	27,00	10,71	10,25	13,99	17,06
	N	1031	737	1032	1032	1032	1032	1032
	Desv. típ.	6,397	4,686	6,129	2,577	3,889	5,530	6,334
Acceso estable con alta intensidad	Media	32,73	22,01	28,55	11,56	10,63	14,53	18,59
	N	1344	864	1344	1344	1344	1344	1344
	Desv. típ.	5,622	4,215	6,415	2,547	3,948	5,668	6,230
ANOVA	F	142,963	94,977	44,529	71,452	14,439	13,521	34,280
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fuente. Elaboración propia

**Gráfico 51.** Comparación de medias en función del Acceso en mi Celular

En cuanto a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso desde su celular, se observan diferencias significativas entre quienes los que tienen acceso y los que no, siendo evidentes las diferencias en todas las dimensiones, aunque se pueden resaltar las existentes en las dimensiones HO ($F = 142,963$; $p < 0,000$), NU ($F = 94,977$; $p < 0,000$) y CL ($F = 71,452$; $p < 0,000$).

Tabla 50. Comparación de medias en función de las Aulas de informática

Aulas de informática		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Aulas abiertas a estudiantes	Media	30,35	20,12	27,21	10,87	10,28	14,02	17,39
	N	2643	1806	2644	2644	2644	2644	2644
	Desv. tip.	6,668	4,975	6,481	2,707	4,025	5,644	6,409
No existen computadoras para estudiantes	Media	30,89	20,85	27,56	11,00	10,00	13,82	17,67
	N	599	373	599	599	599	599	599
	Desv. tip.	6,597	4,722	6,224	2,573	3,790	5,732	6,291
Aulas centrales a la comunidad universitaria	Media	31,00	20,75	27,52	10,87	10,34	14,16	17,80
	N	511	427	511	511	511	511	511
	Desv. tip.	6,802	4,615	6,394	2,622	4,083	5,600	6,195
ANOVA	F	3,087	5,307	1,008	,603	1,319	,534	1,182
	Sig.	,046	,005	,365	,547	,268	,586	,307

Fuente. Elaboración propia

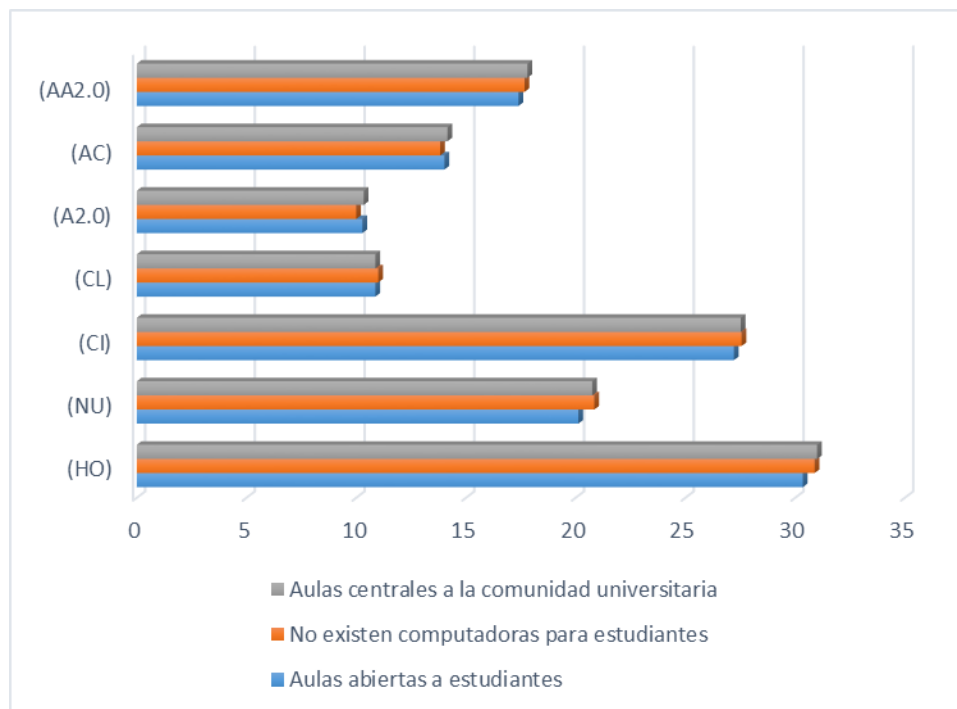
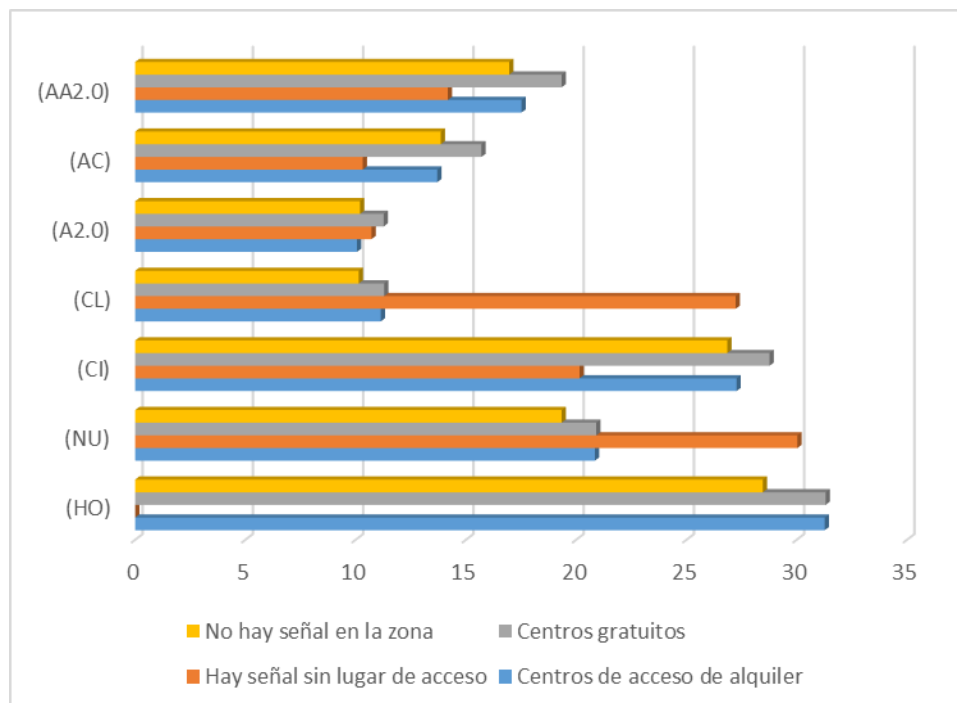


Gráfico 52. Comparación de medias en función de las Aulas de informática

En todo lo tocante a las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del aula informática o centro de cómputo, no son significativas en ninguna de las dimensiones, ya que los niveles mostrados en los indicadores de todas las dimensiones son similares, aunque para el caso de NU ($F= 5,307$; $p < 0, ,005$) y HO ($F= 3,087$; $p < 0, 046$) se nota un nivel mínimo en la diferencia de los indicadores.

Tabla 51. Comparación de medias en función del Acceso en el barrio

Acceso en el barrio		(HO)	(NU)	(CI)	(CL)	(A2.0)	(AC)	(AA2.0)
Centros de acceso de alquiler	Media	31,27	20,85	27,27	11,14	10,06	13,70	17,52
	N	1895	1094	1895	1895	1895	1895	1895
	Desv. típ.	6,278	4,531	6,369	2,619	3,813	5,410	6,177
Hay señal sin lugar de acceso	Media	30,03	20,15	27,23	10,72	10,32	14,18	17,22
	N	1027	762	1028	1028	1028	1028	1028
	Desv. típ.	6,589	4,746	6,277	2,570	4,064	5,763	6,382
Centros gratuitos	Media	31,31	20,91	28,77	11,29	11,27	15,70	19,34
	N	285	204	285	285	285	285	285
	Desv. típ.	6,231	4,988	6,555	2,815	4,163	6,062	6,700
No hay señal en la zona	Media	28,46	19,34	26,85	10,14	10,20	13,86	16,96
	N	546	546	546	546	546	546	546
	Desv. típ.	7,817	5,539	6,759	2,815	4,316	5,882	6,613
ANOVA	F	29,163	13,127	5,920	23,742	7,879	10,877	9,979
	Sig.	,000	,000	,001	,000	,000	,000	,000

**Gráfico 53.** Comparación de medias en función del Acceso en el barrio

Por último, las diferencias de la competencia digital percibida por los sujetos en función del acceso en el barrio, se observan diferencias significativas entre quienes tienen señal y los que no, siendo evidentes las diferencias en todas las dimensiones, aunque se pueden resaltar las existentes en las dimensiones HO ($F= 29,163$; $p < 0,000$) y CL ($F= 23,742$; $p < 0,000$).

4.2.2. Regresión logística

A continuación se comentan los resultados en función de las hipótesis planteadas.

H1. Las variables socio-demográficas tienen una mayor influencia en el acceso material y operativo a Internet, que en niveles de acceso más complejos, tales como el conocimiento informacional, el conocimiento del lenguaje, el uso expresivo, y el aprovechamiento académico. Esta hipótesis se acepta. Las variables socio-demográficas tienen una mayor influencia en el acceso material [$R^2(AM)=.14$] y operativo [$R^2(HO)=.09$; $R^2(UO)=.11$] a Internet, que en niveles de acceso más complejos, tales como el conocimiento mediático/informacional [$R^2(CI)=.01$], el conocimiento expresivo [$R^2(CL)=.04$], el uso web 2.0 [$R^2(UE)=.02$], y el aprovechamiento académico [$R^2(AA)=.03$].

H2. Es más probable que los hombres tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, CE, W2.0, y AA) que las mujeres. Esta hipótesis se acepta parcialmente. Es más probable que sean los hombres, frente a las mujeres, quienes tengan un alto nivel de HO [$\text{Exp}(B)=.72$; $p<.001$], de UO [$\text{Exp}(B)=.71$; $p<.001$], de UE [$\text{Exp}(B)=.68$; $p<.001$], y de AA de Internet [$\text{Exp}(B)=.83$; $p<.05$]. Asimismo, es más probable que las mujeres [$\text{Exp}(B)=1.31$; $p<.001$] tengan un alto nivel de CL en Internet que los hombres.

H3. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, CL,

UE, y AA) que aquellos cuyos padres/madres no los tienen. Esta hipótesis se acepta parcialmente:

1. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de AM a Internet, que aquellos cuyos padres/madres no tienen estudios [Exp(B)=.10; $p<.001$], tienen estudios primarios [Exp(B)=.33; $p<.001$], o estudios secundarios [Exp(B)=.62; $p<.001$].
2. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de UO de Internet, que aquellos cuyos padres/madres tienen estudios primarios [Exp(B)=.34; $p<.001$], o estudios secundarios [Exp(B)=.67; $p<.01$].
3. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de CI de Internet, que aquellos cuyos padres/madres tienen estudios primarios [Exp(B)=.72; $p<.05$].
4. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de CL de Internet, que aquellos cuyos padres/madres tienen estudios primarios [Exp(B)=.63; $p<.001$], o estudios secundarios [Exp(B)=.74; $p<.01$].
5. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan un alto nivel de AA de Internet, que aquellos cuyos padres/madres no tienen estudios [Exp(B)=.67; $p>.05$], tienen estudios primarios [Exp(B)=.65 $p<.001$], o estudios secundarios [Exp(B)=.71; $p<.001$].
6. Por el contrario, es más probable que aquellos jóvenes cuyos padres tienen estudios secundarios usen frecuentemente Internet para

actividades de UE [Exp(B)=1.23; $p<.05$] que aquellos cuyos padres/madres tienen estudios universitarios.

H4. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares mensuales sean altos ($\geq 1.200\$$), tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, CL, UE, y AA), respecto a aquellos cuyos ingresos son inferiores. En general, esta hipótesis no es aceptada:

1. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares sean altos, tengan un alto nivel de AM a Internet, que aquellos sin ingresos familiares [Exp(B)=.60; $p<.001$]. Sin embargo, es menos probable que aquellos jóvenes con un nivel medio de ingresos familiares (300\$-1.199\$) [Exp(B)=2.16; $p<.001$].
2. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares sean bajos (<300\$) [Exp(B)=1.47; $p<.001$] o intermedios (300\$-1199\$) [Exp(B)=1.92; $p<.001$], tengan un alto nivel de HO alto, que aquellos con ingresos familiares altos ($\leq 1.200\$$).
3. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares sean intermedios (300\$-1.199\$) [Exp(B)=1.57; $p<.001$], tengan un alto nivel de UO alto, que aquellos con ingresos familiares altos ($\leq 1200\$$).
4. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares sean Intermedios (300\$-1.199\$) [Exp(B)=1.35; $p<.01$], tengan un alto nivel de CL alto, que aquellos con ingresos familiares altos ($\leq 1.200\$$).
5. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares mensuales sean altos ($\geq 1.200\$$), tengan un alto nivel de actividad W2.0 que aquellos cuyos ingresos familiares son inferiores.

6. Sin embargo, es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares son intermedios (300\$-1.199\$) [Exp(B)=1.41; $p<.01$] tengan un alto nivel de AA, que aquellos con ingresos familiares altos (≤ 1.200 \$).

H5. Es más probable que los jóvenes con menos componentes en el hogar (≥ 4), tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, CL, UE, y AA), respecto a aquellos que conviven con mayor número de familiares (≥ 5). Esta hipótesis de acepta relativamente dado que esta probabilidad sólo es significativa respecto a la HO [Exp(B)=1.31; $p<.01$] y UO [Exp(B)=1.24; $p<.05$], es decir, a nivel operativo.

H6. Es más probable que los jóvenes que estudian y trabajan tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, CL, UE, y AA), que aquellos que sólo se dedican a estudiar. Esta hipótesis de acepta relativamente dado que esta probabilidad sólo es significativa respecto a la HO [Exp(B)=1.39; $p<.001$] y UO [Exp(B)=1.69; $p<.001$], es decir, a nivel operativo.

Tabla 52. Resultados de la Regresión Logística

	1 ^{er} nivel de acceso			2 ^o nivel de acceso			3 ^{er} nivel de acceso
	AM [Exp(B)]	HO [Exp(B)]	UO [Exp(B)]	CI [Exp(B)]	CL [Exp(B)]	UE [Exp(B)]	AA [Exp(B)]
Constante	.65	.61	.41	1.12	.69	.56	.68
Género (ref. Masculino)							
Femenino	.87	.72***	.71***	.97	1.31***	.68***	.83*
Familiares en el hogar (ref. 5)							
Hasta 4	1.06	1.31**	1.24*	1.08	1.13	.93	1.11
Nivel académico padres/madres (ref. Universitarios)							
Sin estudios	.10***	.31	.56	.79	.57	.78	.67
Escuela primaria	.33***	.58	.34***	.72*	.63***	1.19	.65***
Escuela secundaria	.62***	.79	.67**	.88	.74**	1.23*	.71***
Salario familiar (mensual) (ref. 1200\$ o más)							
Ninguno	.60***	.91	.82	.87	.83	.82	1.16
Menos de 300\$	1.20	1.47***	1.28	.84	1.19	.80*	1.10
De 300\$ a 1199\$	2.16***	1.92***	1.57**	.97	1.35**	.88	1.41**
Trabajo-estudio (ref. trabaja y estudia)							
Sólo estudia	1.19	1.39***	1.69***	1.01	1.12	.85	.84
Region (ref. Galápagos)							
Costa	1.10	.68	1.40	.92	.72	2.40	1.94
Sierra	1.15	.80	1.73**	1.05	.76	2.27	2.69*
Oriente	.73	.63		.79	.45	2.17	1.32
Grupo étnico (ref. Afroecuatoriano)							
Mestizo	1.05	2.03***	1.18	1.11	1.46*	.76	.82
Blanco	1.52	1.95**	1.67	1.32	1.84*	.85	.77
Indígena	.63	1.13	.95	.79	1.16	.81	.73
Montubio	1.21	1.55	1.61	.90	1.20	.71	.72
Nagelkerke R ²	.14	.09	.11	.01	.04	.02	.03
Chi-square	286.788***	195.339***	152.401***	28.505*	88.932***	46.825***	66.267***

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

4.2.3. Análisis de clúster

CI 3. *¿Existe brecha digital en el nivel de acceso a Internet entre los estudiantes de Bachillerato en Ecuador? ¿Qué características socio-demográficas tienen los clusters que tienen un alto nivel de acceso a Internet?*

Tabla 53. Análisis de conglomerado y variables demográficas*

Variables	Categorías	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Clúster 4	Clúster 5
		(N=591)	(N=310)	(N=707)	(N=444)	(N=447)
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Región	Costa	2(.1)	161(11.4)	460(32.5)	347(24.5)	447(31.5)
	Sierra	510(56.5)	126(14)	184(20.4)	83(9.2)	0(.0)
Grupo étnico	Oriente	79(44.1)	23(12.8)	63(35.2)	14(7.8)	0(.0)
	Mestizo(a)	518(27.3)	284(15)	650(34.3)	0(0)	444(23.4)
	Blanco(a)	1(.7)	4(2.8)	1(.7)	139(95.9)	0(.0)
	Indígena	72(52.2)	20(14.5)	43(31.2)	0(.0)	3(2.2)
	Montubio(a)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	87(100)	0(.0)
	Afro-ecuatoriano(a)	0(.0)	0(.0)	11(6.4)	160(93.6)	0(.0)
	NS/NC	0(.0)	2(3.2)	2(3.2)	58(93.5)	0(.0)
Ingresos familiares (mensuales)	Sin ingresos	102(14.9)	0(.0)	261(38.2)	122(17.9)	198(29)
	Menos de 300\$	123(17.4)	0(.0)	290(41.1)	140(19.8)	153(21.7)
	De 300\$-1119\$	6(1.4)	310(73.5)	29(6.9)	77(18.2)	0(.0)
	Más de 1200\$	360(52.3)	0(.0)	127(18.5)	105(15.3)	96(14)
Nivel de estudios de los padres (el más alto)	Sin estudios	8(13.8)	0(.0)	50(86.2)	0(.0)	0(.0)
	Estudios primarios	18(3.7)	0(.0)	390(79.8)	81(16.6)	0(.0)
	Estudios secundarios	565(40.2)	141(10)	0(.0)	254(18.1)	447(31.8)
	Universitarios	0(.0)	169(31)	267(49)	109(20)	0(.0)
Índice de acceso	Mean	122.34	131.25	120.37	122.64	121.73
	S.D.	23.98	20.84	22.58	24.48	21.64

*Casos perdidos = 1255

Como resultado del análisis de conglomerado en dos fases se han obtenido cinco clusters (ver **Tabla 53**):

- Clúster 1 (N=591; 23,64%). La variable más determinante de este clúster es la región, en este caso Sierra (N=510). La mayor parte de sus

integrantes son mestizos (N=518), suelen tener ingresos familiares altos (≥ 1200 \$) (N=360), y sus padres/madres suelen tener estudios universitarios (N=565). El nivel de acceso a Internet es ligeramente inferior a la media (Mean = 122,34; SD=23.98).

- Clúster 2 (N=310; 12,4%). La variable más determinante de este clúster es el nivel de ingresos familiares, en este caso de 300\$ a 119\$ (N=360). La mayor parte de sus integrantes son mestizos (N=284). Suelen residir en la Costa (N=161) y en la Sierra (N=126). Y sus padres/madres suelen tener estudios secundarios (N=141) y universitarios (N=169). El nivel de acceso a Internet es muy superior a la media (Mean = 131,25; SD=20.84), próximo al percentil 65.
- Clúster 3 (N=707; 28,29%). La variable más determinante es el nivel de estudios de sus padres/madres; estando polarizado en estudios primarios (N=390) y universitarios (N=267). Sus ingresos familiares, también están polarizados entre aquellos que tienen ingresos bajos (<300\$) (N=290) o no tienen ingresos (N=261), y quienes tienen ingresos altos (≥ 1.200 \$) (N=127). La mayoría de ellos residen en la región Costa (N=460). El nivel de acceso a Internet es ligeramente inferior a la media (Mean = 120,37; SD=22.58).
- Clúster 4 (N=444; 17.76%). Este clúster está determinado principalmente por el grupo étnico al que pertenecen sus integrantes, en su mayoría blancos (N=139) y afroecuatorianos (N=160). Suelen residir en la región Costa (N=347), tener ingresos familiares bajos (N=140) o inexistentes (N=122). Y la mayoría de sus padres/madres suelen tener

estudios secundarios (N=254). El nivel de acceso a Internet es ligeramente inferior a la media (Mean = 122.64; SD=24.48).

- Clúster 5 (N=447; 17.88%). Este clúster está determinado principalmente por el nivel de estudios de sus padres/madres; estudios secundarios (N=447). Asimismo, está determinado por la región en la que residen; región Costa (N=447). Suelen ser mestizos y sin ingresos familiares (N=198) o muy bajos (N=153). El nivel de acceso a Internet es ligeramente inferior a la media (Mean = 121.73; SD=21.64).

En la **Fig. 3** se muestra la existencia de una brecha digital entre el Clúster 2 y el resto. Este Clúster (2) está formado por jóvenes de familias con ingresos intermedios, y con estudios secundarios o universitarios. Asimismo, ni la región ni el grupo étnico son un factor determinante del nivel de acceso a Internet.

H7. Un estatus socio-económico (nivel educativo, ingresos familiares, región, grupo étnico) alto garantiza un alto nivel de acceso a Internet. Se rechaza la hipótesis. La baja puntuación del Clúster 1, formado por jóvenes con estatus socio-económico alto, muestra la ausencia de influencia del estatus socio-económico sobre el nivel de acceso a Internet. Por tanto, no puede sostenerse que un alto estatus socio-económico garantice un alto nivel de acceso a Internet. Sin embargo, la ausencia de ingresos familiares, o ingresos familiares bajos, está asociado a bajos niveles de acceso a Internet.

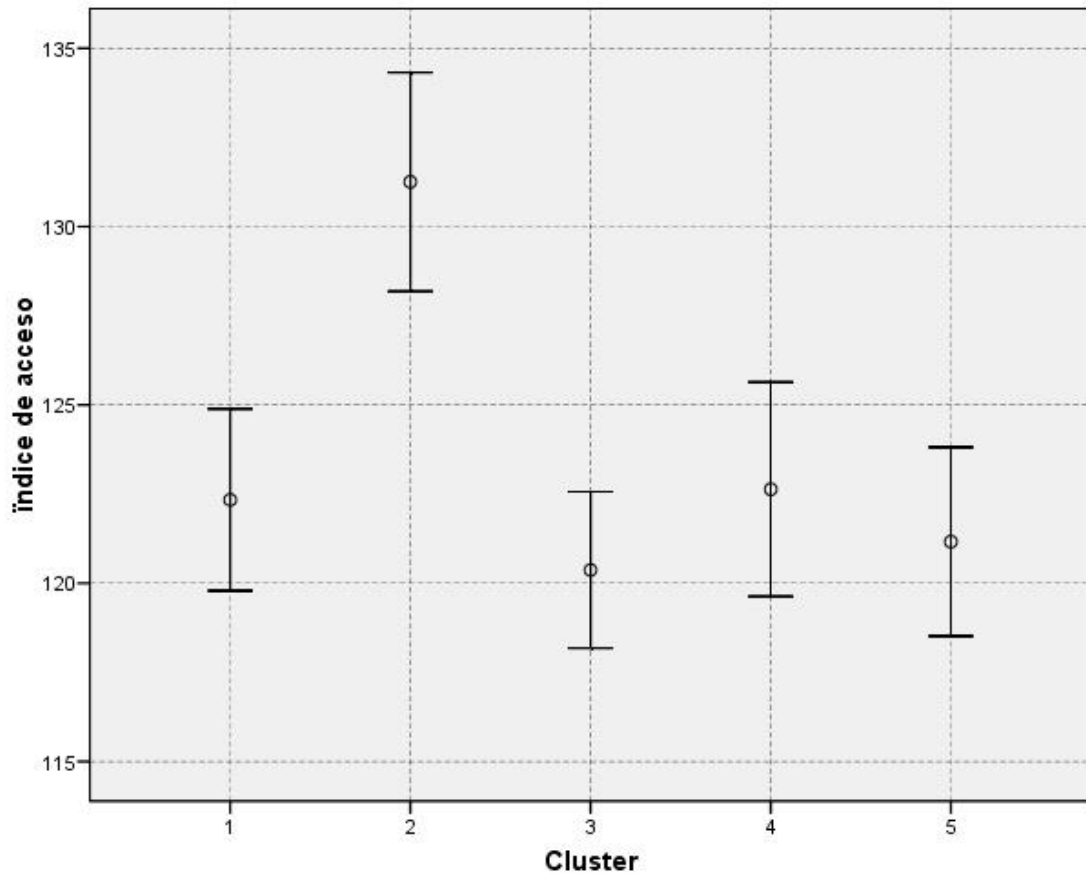


Figura 3. Diagrama de cajas (Variable cuantitativa: Índice de acceso; variable categórica: clúster)

4.3. ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL

En primer lugar, se realizó un análisis estadístico para examinar la condición de normalidad de las variables utilizadas en el modelo de ecuación estructural. En este caso, no se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que es una prueba muy sensible a muestras de tamaño grande. Por tanto, se optó por el análisis de la simetría y curtosis (**Tabla 53**). En este sentido, los valores de ambos estadísticos en todas las variables fueron < 1 , por lo que se acepta la condición de normalidad (Curran, West & Finch, 1996).

La **Tabla 54** muestra las correlaciones entre las variables, las habilidades óptimas para operar en Internet (Operative Internet skills, OIS).

Tabla 54. Matriz de correlaciones

	AM	OIS	A y E	UC	UA	Ingreso familiar	Nivel de educación
AM	1						
OIS	,410(**)	1					
A&E	,243(**)	,565(**)	1				
UC	,185(**)	,447(**)	,625(**)	1			
UA	,150(**)	,244(**)	,415(**)	,797(**)	1		
Ingreso familiar	,174(**)	,105(**)	,080(**)	,054(**)	,036(*)	1	
Nivel educativo de los Padres	,313(**)	,215(**)	,143(**)	,087(**)	,073(**)	,193(**)	1

** $p < .01$; * $p < .05$

La **Figura 3** muestra los índices de regresión de las relaciones (*path*) en el modelo, así como las varianzas explicadas en cada variable. Tras testar la validez de la estructura causal del modelo conceptual, los índices de ajuste (fit índices) obtenidos son buenos: $\chi^2 / df = 2.23$ ($p = .03$); TLI = .99; RMSEA = .01 (90% confidence interval [CI] = .00, .03); CFI = .99; NFI = .99, y PNFI = .21. El modelo explica el 11% de la varianza en MA, 17% en OIS, 130% en A&E, 40% en CU, y 41% en AU.

4.4. REVISIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La **Figura 4** muestra los coeficientes que revelan los efectos directos e indirectos entre los cuatro niveles de acceso. Los coeficientes que aparecen entre los constructos representan el efecto directo de una variable determinante sobre una endógena. Un efecto indirecto indica el efecto de una variable determinante sobre otra. A través de su efecto sobre otras variables que intervienen en el modelo. El efecto total sobre una variable es la suma de los respectivos efectos directos e indirectos. Estos efectos son mostrados en la **Tabla 55**. Todas las hipótesis son confirmadas, por lo que la naturaleza secuencial del modelo queda aceptada. Asimismo, también es aceptada la influencia del estatus familiar (nivel educativo de los padres y de los ingresos familiares) sobre el acceso material a Internet y sobre las habilidades operativas de Internet.

El modelo testado muestra la naturaleza secuencial de los distintos niveles de acceso (o capacidad material o cognitiva), y también se comprueba que existe un

efecto acumulativo. En la **Tabla 55**, se observa el efecto indirecto del acceso material sobre la capacidad de A&E ($\beta=.19$) y sobre el CU ($\beta=.16$). Asimismo, se observa un efecto indirecto de las OIS sobre el CU ($\beta = .30$) y el AU ($\beta=.29$). Finalmente, se observa un efecto indirecto de la capacidad de A&E sobre el AU ($\beta=.34$) Respecto a los efectos indirectos del estatus familiar de los estudiantes, se observa el efecto de los ingresos familiares ($\beta = .04$) y del nivel educativo de los padres ($\beta = .10$) sobre las OIS. Otros efectos indirectos del estatus socio-educativo de la familia pueden observarse. En este sentido, en primer lugar hay que señalar que el nivel de estudios de la familia tiene mayor efecto sobre los niveles de acceso, que los ingresos familiares. En segundo lugar, la fuerza del efecto del estatus socio-educativo disminuye a medida que aumenta el nivel de acceso.

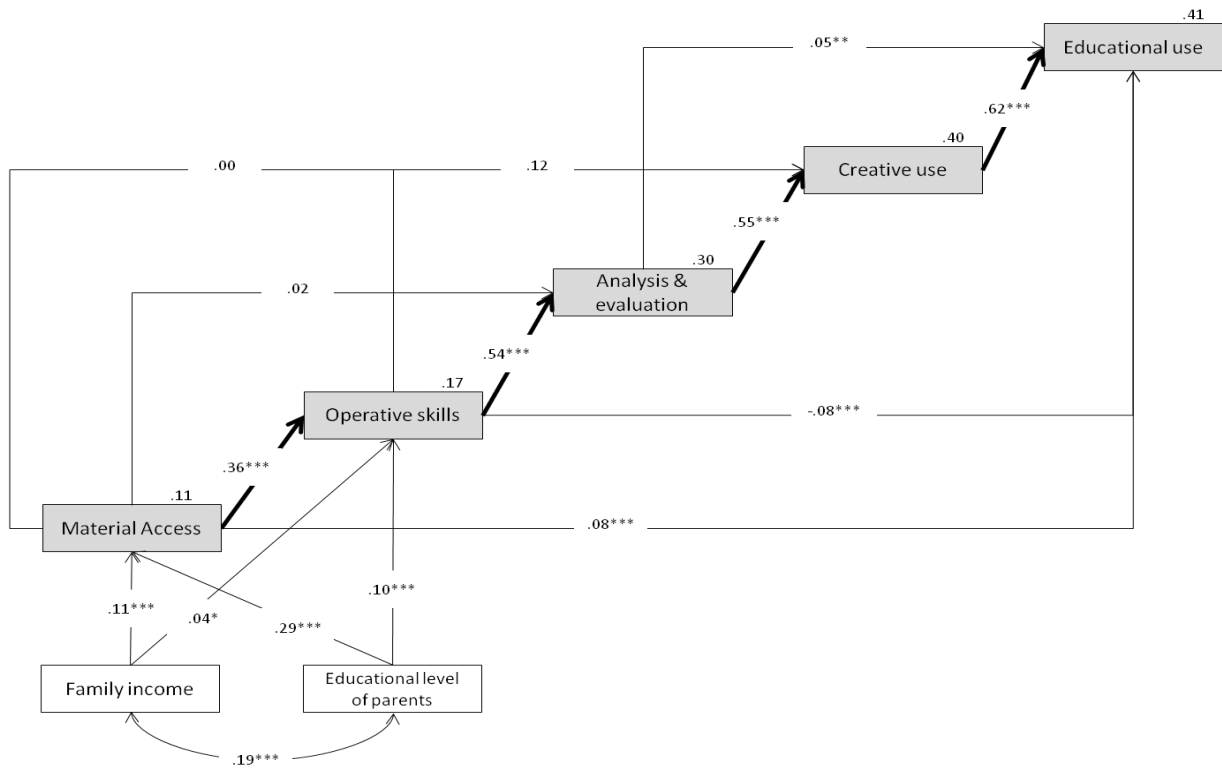


Figura 4. Modelo de ecuación estructural

Tabla 55. Los efectos directos, indirectos, y totales de la secuencia de acceso a Internet

Hipótesis y efectos de variables interventores	Efectos Directos β	Efectos Indirecto s β	Total effects β
H1a. Acceso material → Habilidades óptimas para operar en Internet	.36		.36
H1b. Acceso material → Análisis y evaluación	.02	.19	.22
H1c. Acceso material → Uso Creativo		.16	.16
H1d. Acceso material → uso Académico	.08	.18	.17
H2a. Habilidades óptimas para operar en Internet → Análisis y evaluación	.54		.54
H2b. Habilidades óptimas para operar en Internet → Uso Creativo	.12	.30	.42
H2c. Habilidades óptimas para operar en Internet → Uso Académico	-.08	.29	.20
H3a. Análisis y evaluación → Uso Creativo	.55		.55
H3b. Análisis y evaluación → Uso Académico	.05	.34	.39
H4. Uso creativo → Uso Académico	.62		.62
H6a. Salario familiar → Acceso Material	.11		.11
H6b. Salario familiar → Habilidades óptimas para operar en Internet	.04	.04	.08
H7a. Nivel educativo de los padres → Acceso Material	.29		.29
H7b. Nivel educativo de los padres → Habilidades óptimas para operar el Internet	.10	.10	.21
Salario familiar → Análisis y evaluación		.05	.05
Salario familiar → Uso Creativo		.03	.03
Salario familiar → Uso Académico		.02	.02
Nivel educativo de los padres → Análisis y evaluación		.12	.12
Nivel educativo de los padres → Uso Creativo		.09	.09
Nivel educativo de los padres → Uso Académico		.07	.07

Fuente. Elaboración propia

v. ASPECTOS FINALES

“Quizás algún día aparezca un nuevo Newton, un KNewton (elNewton del conocimiento, kNew), que ordene todo lo que sabemos sobre el uso de las TIC en las organizaciones, y que ayude a entender esa realidad cotidiana tan difícil de manejar que es la información”.

Alfons Cornella.

5.1. DISCUSIÓN

Los resultados se discuten respecto a cada una de las cuestiones de investigación planteadas

CI 1. *¿Cuál es la capacidad de acceso de los estudiantes de Bachillerato (de 16 a 18 años) a Internet y a las aplicaciones digitales?*

Este estudio se realizó en Ecuador, un país representativo de países en vías de desarrollo, de la zona de América Latina y el Caribe, en los que en estos últimos años se han producido progresos a nivel de infraestructura de acceso a Internet.

Se trata de un país que se encuentra en el puesto 82 del Networked Readiness Index (NRI; Bilbao-Osorio et al., 2014), en el que el 64% de la población accede diariamente a Internet. Si bien, el ancho de banda suele ser lento (>2 to <10 Mbit/s) (ITU, 2014). Aunque a nivel de frecuencia de uso de Internet no se puede afirmar que exista una brecha notable respecto a países desarrollados, persiste una brecha a nivel de infraestructuras, accesibilidad (precios), hogares con

acceso, y penetración en el tejido socio-productivo (empresas, instituciones, servicios, etc.) (Bilbao-Osorio et al., 2014; ITU, 2014). Por tanto, partimos de la creencia de que esta brecha material respecto a los países desarrollados afecta a otros niveles de brecha relativos al tipo de uso, alfabetización y beneficios que la ciudadanía obtiene del uso de Internet en los diferentes planos de la vida. Este estudio, basado en el auto-reporte de los jóvenes estudiantes de bachillerato, muestra que mientras la capacidad a nivel de acceso material y de uso operativo es alta, queda camino por recorrer a nivel de uso expresivo y aprovechamiento académico de Internet. Estos resultados son semejantes a los encontrados en otros estudios, realizados en países más desarrollados, que muestran altos niveles de habilidad técnica entre las personas más jóvenes, pero asimismo, detectan carencias en habilidades críticas y reflexivas (e.g., Kuiper, 2007; van Deursen & van Diepen, 2013; Aguaded et al., 2014).

CI 2. *¿Cómo les afecta los factores socio-demográficos e infraestructuras a su capacidad de acceso a Internet y a las aplicaciones digitales?*

En este estudio se muestra que los factores socio-demográficos (estatus familiar) influyen especialmente en el acceso material a Internet y en el uso y habilidades operativas, siendo su influencia escasa o inexistente respecto a habilidades/conocimientos y usos de Internet más complejos (e.g., van Deursen & van Dijk, 2015). Parecería que estos resultados refutan la tesis que postula que la influencia del estatus socio-económico es más fuerte a medida que se escala en el nivel de acceso a Internet (e.g., Hargittai & Hinnant, 2008; Van Dijk, 2006). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el estudio se realiza en un contexto que aún continua en proceso de superar el primer nivel de acceso (material) a Internet, por

lo que aún no se evidencian claramente los beneficios sociales del uso de Internet. No obstante, en el contexto académico (Escuelas de Bachillerato) y grupo de edad (16-18 años) en el que se realizó este estudio, se evidencia que el estatus socio-educativo de la familia tiene mayor influencia sobre los niveles inferiores de acceso a Internet.

CI 3. *¿Existe brecha digital entre los estudiantes de Bachillerato en Ecuador en función del estatus socio-demográfico?*

Este estudio no demuestra la existencia de brecha digital en función del estatus socio-económico. Es decir, un estatus familiar alto no garantiza (hace más probable) una alta capacidad de acceso a Internet. No es necesario tener altos ingresos familiares, ni que los padres tengan estudios universitarios para que los estudiantes de bachillerato, jóvenes de 16 a 18 años, en Ecuador alcancen un alto nivel de acceso a Internet. Sin embargo, existen circunstancias socio-económicas que lo dificultan, tales como que las familias no tengan ingresos ni estudios (o sólo estudios básicos). Lamentablemente, casi una tercera parte de la muestra de estudio se encuentra en esta situación. Por tanto, se pone de manifiesto, una vez más, la prioridad de cubrir la brecha socio-educativa de la ciudadanía.

CI 4. *¿Puede confirmarse empíricamente un modelo que pueda ser útil para el desarrollo de políticas de acceso y alfabetización mediática y digital de la ciudadanía (estudiantes de Bachillerato)?*

Este estudio ha sometido a prueba (*tested*) un modelo que contiene los tres niveles de acceso a Internet (acceso material, alfabetización y aprovechamiento/beneficios) organizados secuencialmente (Warschauer, 2002;

2004; Livingstone y Helsper, 2007; Selwyn, 2004; Riggins & Dewan, 2005; Van Deursen y Van Dijk, 2011; Van Dijk, 2006). Para testar el modelo se ha tomado una muestra representativa de estudiantes de Bachillerato en Ecuador. Ecuador es un país de América Latina y el Caribe, representativo de aquellos países en vías de desarrollo que han progresado tecnológicamente en estos últimos años. No obstante, en estos países aunque la brecha digital a nivel de infraestructura y frecuencia de uso se va cerrando respecto a los países desarrollados, continúan las brechas relativas a la alfabetización y al aprovechamiento/beneficios del uso de Internet (p.e., Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014; ITU, 2014).

Este estudio demuestra, en parte, las teorías sobre la brecha digital que diferencian sucesivos estadios/etapas de apropiación de la tecnología (e.g., van Dijk; 2006; Selwyn, 2004; Livingstone & Helsper, 2007). Asimismo, también se corroboran, en parte, los resultados del estudio de van Deursen y van Dijk (2015), realizado en Holanda, que demuestran empíricamente la secuencia entre los tipos de acceso propuestos por van Dijk (2006). En este estudio también se comprueba el efecto acumulativo del acceso material (en este caso, sobre el uso académico y sobre el conocimiento del contenido de Internet). No obstante, en este estudio no se consideran las actitudes hacia el medio, lo cual es una limitación.

Desde la perspectiva de la alfabetización mediática y digital, son varias las propuestas teóricas que consideran etapas (estadios) de alfabetización similares a las consideradas en este estudio (e.g., Buckingham et al., 2005; Celot & Tornero, 2009). En este estudio se corrobora empíricamente, parte de la secuencia

propuesta por Hobbs (2010) respecto las fases de alfabetización mediática y digital, al diferenciar entre habilidades de acceso, análisis y evaluación, creación/generación de contenidos, reflexión (no incluida en este estudio) y actuación (uso significativo). No obstante, es preciso realizar estudios semejantes que demuestren esta secuencia en distintos contextos y ámbitos (profesional, comunitario, académico o productivo).

En el caso de los estudiantes de Bachillerato, el estudio ha probado la importancia del acceso material sobre el desarrollo de habilidades operativas. Pero también tiene efectos indirectos sobre la capacidad de A&E, sobre el CU y sobre el AU. Si bien, este efecto se debilita a medida que aumenta el nivel o la fase de acceso. Por tanto, los recursos materiales (conectividad y equipos) ocupan la primera fase de cualquier política para la apropiación de Internet. Aunque a medida que se avanza en las fases de apropiación disminuye su influencia, no deja de ser un factor necesario por lo que deberá facilitarse el acceso equitativo a la banda ancha (Warschauer, 2004). En este sentido, en Ecuador, como en otros países de América Latina, aunque bajan progresivamente los precios de la conectividad a Internet, el precio de los equipos (*desktop computers, laptops, tablets, smartphones, smart television*) continua siendo alto de acuerdo al nivel de vida de estos países (ITU, 2014). Esto hace que las conexiones a Internet hayan crecido a través de Smartphone y disminuido a través de computadoras de escritorio. Esta situación limita el acceso a Internet, a recursos/aplicaciones y usos que requieren un formato de pantalla más grande que facilite la multitarea (e.g., las actividades académicas).

Igualmente, otros estudios han mostrado que las carencias en el dominio operativo de Internet puede ser un obstáculo para la adquisición de habilidades de análisis y evaluación de la información, relacionadas con el contenido de Internet (van Deursen, van Dijk, & Peters, 2011). Los resultados de este estudio refuerzan la idea de que el uso beneficioso de Internet (e.g., uso de Internet para tareas académicas), como último nivel de apropiación de la tecnología, tiene que estar apoyado en los niveles previos de acceso; calidad del medio técnico, en las capacidades operativas, en la capacidad de análisis y evaluación, y en la capacidad de creación a través de sus distintos lenguajes. Esta idea sugiere la necesidad de que las estrategias de alfabetización relativa a Internet considere los distintos tipos/niveles de acceso de forma gradual (secuenciada) (recursos técnicos, habilidades, conocimientos, y autonomía) pero tomando como foco el propósito (o beneficio) buscado (Warschauer, 2004; van Deursen & van Dijk, 2015).

En general, como resultado de estos hallazgos se sugiere el desarrollo de políticas que actúen en los tres niveles (etapas) de acceso a Internet, o bien en los distintos niveles de alfabetización. En todo caso, estas acciones deben estar interconectadas, debiéndose considerar la secuencia entre ellas. Es decir, se debe disponer de recursos/dispositivos requeridos para alfabetizar (operativamente y respecto a contenidos), pero orientado a determinados tipos de uso (van Deursen & van Dijk, 2015). En el caso de los estudiantes de Bachillerato, resultará recomendable que en centros educativos y en sus hogares dispongan de acceso (dispositivos y conectividad) que les den autonomía, y sean adiestrados tanto en capacidades operativas como respecto al acceso y gestión de la información válida

y fiable. Asimismo, para el desarrollo de estas habilidades y conocimientos, será recomendable utilizar un contexto significativo (para el estudiante) de utilización académica.

En el contexto de Ecuador, como ejemplo de país en vía de desarrollo, será preciso fortalecer el desarrollo de infraestructura y la reducción de los costes para los usuarios, que faciliten un acceso autónomo a Internet y sus aplicaciones. Por otra parte, para una verdadera apropiación de Internet y sus beneficios, las políticas de incorporación de las TIC a los centros educativos deberán ser integrales, interconectando los distintos niveles de alfabetización, y tomando referencia el beneficio pretendido.

5.2. CONCLUSIONES

El estudio se realizó en Ecuador, dado que se trata de un país representativo de aquellos países de la zona de América Latina y el Caribe, que están progresando en su preparación para utilizar los avances tecnológicos e Internet en sus servicios civiles, empresas y hogares. Sin embargo, aunque se producen progresos aún existen notables diferencias respecto a países más desarrollados, no tanto en el uso que se hace de Internet, sino en cuanto a su aprovechamiento. Por tanto, aunque la brecha de acceso material y operativo se va cerrando, surgen nuevas brechas respecto a la capacitación de la ciudadanía para aprovechar las posibilidades de la tecnología en los distintos planos sociales y productivos.

Este estudio se centra en un sector de la población, estudiantes de Bachillerato, que serán los recursos humanos del país en un futuro próximo. Se ha utilizado una amplia muestra representativa y estratificada por provincias, de los jóvenes

estudiantes (de 16 a 18 años) de educación secundaria en Ecuador. El objetivo ha sido, con el uso de la estadística descriptiva y análisis multivariantes, indagar en los diferentes niveles de acceso a Internet que son necesarios para llegar a obtener beneficios de su uso.

En primer lugar, se comprueba que mientras los jóvenes tienen una alta capacidad de acceso a Internet y a su uso operativo, suelen carecer de capacidad para aprovechar las posibilidades de Internet como un medio de expresión y para la realización de actividades académicas.

Asimismo, se comprueba que es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan altos niveles de acceso material y operativo a Internet. Por tanto, los estudios universitarios de los padres/madres son un factor que favorece altos niveles de acceso operativo a Internet. No obstante, respecto al uso expresivo, son los jóvenes cuyos padres tienen estudios secundarios quienes tienen más probabilidad de realizar este tipo de actividades en Internet.

El nivel de ingresos familiares tiene una influencia relativa sobre el nivel de acceso a Internet. En este sentido, no tener ingresos familiares puede considerarse un factor de riesgo. Aunque, se constata que no es necesario disponer de ingresos familiares altos para tener un alto nivel de acceso a Internet. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares son intermedios tengan un alto nivel de acceso (300\$-1.199\$) que los jóvenes con ingresos familiares altos ($\leq 1.200\$$).

Un alto estatus socio-económico no garantiza un alto Índice de Acceso a Internet. No obstante, los sujetos que residen en familias sin ingresos familiares o con

bajos ingresos, aunque sus padres/madres posean estudios secundarios, suelen tener un bajo Índice de Acceso a Internet. Un estatus socio-económico caracterizado por jóvenes cuyas familias tienen unos ingresos intermedios (de 300\$-1.199\$), y el padre y/o la madre tienen estudio secundarios o universitarios está asociado a un alto Índice de acceso a Internet.

Por tanto, la influencia de estatus familiar sobre la capacidad de acceso Internet, en todas sus modalidades, es relativa. Es decir, aunque tiene relevancia que la familia posea un nivel educativo y económico digno, ello no garantiza que los jóvenes estén capacitados para aprovechar las ventajas que ofrece Internet en los distintos planos de la vida.

Finalmente, se comprueba que los factores socio-demográficos tienen mayor influencia en los niveles más básicos (material y operativo) de acceso a Internet, que en niveles de acceso más complejos (conocimiento informacional, del lenguaje, uso expresivo y académico). Como conclusiones más específicas se señalan las siguientes:

1. En el 70% de establecimientos educativos hay un aula informática o centro de cómputo, donde se enseña tecnologías y herramientas TICs. Adicionalmente, los jóvenes tienen acceso a Internet en alquiler en la comunidad o barrio aunque es bajo (22%) y en sus propios establecimientos educativos apenas pueden acceder el 18%. Aquellos estudiantes que tienen inconvenientes para conectarse al servicio de Internet, se sienten excluidos de la comunicación informatizada, necesaria en el sistema educativo.
2. En el uso de los *Smartphone* se muestra una muy buena habilidad para su manejo, en el uso del computador las habilidades se muestran bastante y

muy hábil, pero tampoco es preponderante no pasa del 40%. En cambio para el uso de Internet sus habilidades son mayores, sobre todo en descargar e imprimir información y en navegar, pero pocas habilidades para descargar *softwares* y para configurar de manera general.

3. La mayoría se conecta a Internet en su casa, a través del celular hay mayor conectividad, pero en el barrio y en los colegios la capacidad de conexión es menor. Se entiende, porque no todos los barrios o colegios tienen capacidad de poner a disposición un acceso estable de alta intensidad.
4. La habilidad informacional es regular y buena. Vemos en los resultados que los encuestados no saben manejar criterios. Problema grave si consideramos que el acceso a Internet es una herramienta útil en el proceso de educación de nuestros jóvenes. El conocimiento de la existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias es de un 39% y la organización en las secciones de los medios de comunicación y propietarios de ideología de los medios de comunicación se registra una representación en la categoría buena, esto significa menos del 50% y para la organización de la información científica de cómo los medios de comunicación exhiben y comparten esta información se registra un conocimiento regular.
5. El conocimiento y habilidades del manejo del lenguaje, refleja una competencia digital en categoría bastante que representa menos de un 50%, es decir es limitada. Igualmente, son limitadas las formas de expresión y comunicación escrita, las formas de organización de la información y los contenidos en Internet y las formas de expresión oral y audiovisual. Datos

interesantes porque sin duda alguna es imprescindible buscar metodologías de enseñanza mediática para mejorar las capacidades de expresión escrita, oral, audiovisual.

6. En cuanto a los conocimientos de los medios de comunicación los datos muestran que tienen un manejo bueno y regular, eso quiere decir que no se preocupan en conocer sobre el financiamiento de los medios, la regulación de contenidos y de la información, las regulaciones y protocolos sobre derechos de autor y/o las licencias gratis de *creative commons*.
7. Respecto a la habilidad de uso de la Web 2.0, muestra que son muy activos solamente en las redes sociales y profesionales. En cambio para el resto de categorías: subida de videos, wikis, blogs y comentarios tienen una actividad poco y nada activa. Esto significa que nuestros jóvenes solo utilizan Internet para socializar, perdiendo de esta manera, el enorme potencial que tiene el Internet para acceder a la información, a la cultura, al conocimiento y desarrollar destrezas, etc.
8. El uso de la web como herramienta para el proceso de construcción de la ciudadanía, es baja o muy baja. Por ejemplo, apenas participan en la creación de concienciación social por Internet, igualmente bajísima participación en convocatorias para manifestaciones públicas o para ayudas a causas o proyectos. Tampoco se le utiliza como medio de denuncia de contenidos o de información no fiable o programas ilícitos. Concluimos que Internet aún no está siendo utilizada como una herramienta de movilización social, de concienciación de sensibilización sobre los problemas de nuestro entorno.

Ahora que justamente Internet es un escenario de movilización social como se ha visto en movilizaciones globales contra guerras, conflictos políticos (Manifestaciones del mundo árabe de 2010-2013), catástrofes ecológicas, derechos humanos o violencia. Los jóvenes, aún no ingresan vigorosamente en la utilización de Internet como el ejercicio de sus derechos ciudadanos.

9. La capacidad de la actividad académica en la Web 2.0 se encuentra subutilizada, los datos muestran nada o baja actividad sobre todo en: acceso a las fuentes fiables de información, creación de contenidos académicos a través de wikis o blogs y mucho menos activos para coordinar un trabajo colaborativo y grupal en línea. Estos resultados corroboran un desconocimiento de las herramientas tecnológicas útiles para su proceso educativo.
10. El 56% de los encuestados creen que el acceso a Internet les beneficia y el resto creen que les perjudica. Los que creen que les beneficia piensan que mejoran la comunicación entre compañeros, el rendimiento académico profesional, el trabajo colaborativo del desarrollo social, mejora las relaciones familiares, laborales y académicas. En general es una percepción positiva. Lo cual evidencia la necesidad de optimizar el acceso a Internet para mejorar la interrelación entre los docentes, compañeros de estudio y trabajo, al igual que las relaciones personales y familiares. Una recomendación es que se puede intercambiar información, fotografías, audios, reenviar conversaciones, utilizar las redes para conectarse vía Internet con sus contactos.

11. Para el 56,2% de los encuestados el acceso a Internet es beneficiosa para el ejercicio de sus libertades sociales. La mayoría cree que ayuda a sus derechos de igualdad e interculturalidad, a su libertad de expresión, a su derecho a la comunicación e información. Pero igualmente aunque en menor intensidad, creen que el uso contribuye al linchamiento mediático puesto que es en Internet donde se puede influir en contra de opiniones de personas e instituciones y que se puede utilizar para hacer una censura previa de los contenidos y opiniones. Esto nos remite al poder de Internet en los medios de comunicación, donde se pueden ejercer las libertades sociales, pero al mismo tiempo se puede atacar cuando lo que se dice no está de acuerdo con los sistemas de creencias, los sistemas políticos o religiosos.

5.3. LIMITACIONES

La primera limitación del estudio es el uso de cuestionarios auto-administrados, donde el encuestado manifiesta su opinión. Si bien es cierto que el uso de la observación es una técnica más fiable, su aplicación en estudios en los que el tamaño de la muestra es muy grande suele ser muy costosa (van Deursen, van Dijk & Peters, 2012).

Asimismo, aunque se reconoce la importancia de los factores estructurales (p.e., infraestructuras, regulaciones o tejido tecnológico). Es preciso abundar en estudios que profundicen en el análisis de las capacidades de la ciudadanía, los usos y los beneficios que el uso del ecosistema Internet pueden producir en los diferentes planos de la vida, y en diferentes zonas de mundo. En este sentido, convendría, tomando como referencia la teoría de usos y gratificaciones (U&G) (see i.e. Papacharissi, 2009; Roy, 2014), entre otras, diferenciar dimensiones en el uso de Internet (i.e. Van Deursen & Van Dijk, 2014), y asociarlos a las

motivaciones, sus consecuencias, alfabetización, en diferentes culturas y zonas del mundo (Brandtzæg, Heim, & Karahasanović, 2011).

A través de este estudio se ha probado empíricamente un modelo que trata de mostrar las sucesivas etapas que implica la apropiación de la tecnología (Internet) por la ciudadanía (estudiantes de Bachillerato en Ecuador). Para la creación del modelo se han tomado como referencia los distintos niveles de brecha digital (de acceso a Internet) (e.g., Warschauer, 2004; van Dijk, 2006) y de alfabetización mediática y digital (e.g., Hobbs, 2010; Buckingham et al., 2005; Celot & Tornero, 2009). Sin embargo, aunque en general los elementos principales de los modelos teóricos son similares, se encuentran matices e indicadores que diferencian unas propuestas de otras. Por esta razón sería recomendable seguir avanzando en la validación de estas propuestas teóricas integrales.

Relacionado con lo anterior, cabe validar modelos semejantes que incluyan las motivaciones, creencias y otros aspectos subjetivos (e.g., van Deursen & van Dijk, 2015) que ayuden a comprender el proceso de aceptación de Internet y los beneficios de su uso. En este sentido, será interesante incorporar el análisis de componentes procedentes de la teorías que explican el proceso de aceptación de la tecnología (e.g., Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

Por otra parte, los constructos pueden ser mejorados en consistencia interna y validez. Por ejemplo, en el constructo de E&A podría incorporarse indicadores relativos a habilidades estratégicas (e.g., Van Deursen & Van Diepen, 2013).

El estudio se limita a los estudiantes de Bachillerato, y se centra en las tareas académicas realizadas en equipo. En este sentido, convendría incluir el análisis

de otros usos/beneficios para los estudiantes (e.g., ocio, elección de estudios, búsqueda de becas, prácticas, contacto con empresas u orientación profesional).

Trabajos como el de Blank y Groselj (2014) o Van Deursen y Helsper (2015) muestran la relevancia de establecer un marco conceptual que permita profundizar en la frecuencia, diversidad y tipos de actividades a través de Internet, así como en sus beneficios. Por tanto, convendría, tomando como referencia la teoría de usos y gratificaciones (e.g., Papacharissi, 2008; Roy, 2014), diferenciar dimensiones en el uso de Internet (e.g., Van Deursen & Van Dijk, 2014), y asociarlos a las motivaciones y sus consecuencias/beneficios.

Este estudio ha considerado sólo dos variables socio-demográficas, el salario familiar y el nivel de estudios de los padres. Hay que señalar que esta decisión se basa en un estudio exploratorio previo de los datos, que confirmó que estos son los factores que más influencia tienen sobre el acceso a Internet en Ecuador.

5.4. RECOMENDACIONES

Se deja a consideración el instrumento de evaluación utilizado para este *Análisis del acceso a Internet de los estudiantes de Bachillerato en Ecuador* (Anexo 1); a docentes, investigadores e instituciones que estén interesados en conocer y mejorar el sistema educativo del país a través de la educomunicación (Media Literacy). Este instrumento permitirá la construcción de nuevos conceptos y valores actitudinales respecto a la educación de medios. De la misma manera consideramos que el instrumento, por los resultados, puede ayudar a establecer estrategias para el mejoramiento de las competencias digitales y de la alfabetización mediática que brindan en la actualidad las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación TIC.

En Ecuador es necesario aumentar las oportunidades de conectividad a Internet como una estrategia de mejoramiento de las capacidades mediáticas, sobre todo

cuando se trata de ampliar el servicio en los establecimientos educativos. De hecho esto ayudaría a controlar el acceso de adolescentes y jóvenes con mayores mecanismos de protección, respecto a sus vidas privadas y de su interrelación que tienen con el universo de Internet; muchas veces nocivo, si no se tiene una clara información y educación de cómo operan los medios de comunicación.

El Estado como responsable del nivel de conectividad de los ciudadanos. Debe establecer mecanismos de abaratamiento del servicio de Internet y regular la intervención de la empresa privada en este tema. También mejorar la calidad del servicio, hasta ahora bastante deficiente en algunos sectores y regiones del país, donde la conectividad es lenta y de baja calidad. Hasta ahora la máxima capacidad de Internet es de 4G. Sería interesante la masificación de la conexión en fibra óptica.

Garantizar la señal de Internet y telefonía móvil en todas las regiones del país, muchas zonas geográficas se encuentran totalmente aisladas de estos servicios. Aumentar los puntos de *wifi* gratuitos en espacios públicos Estas medidas deben beneficiar especialmente a los establecimientos educativos de las zonas demográficas más pobres y distantes del sistema central de las telecomunicaciones; como también apoyar los programas de capacitación para los adultos mayores.

Incluir en la malla curricular la enseñanza de la *Educación Mediática* como modelo de instrucción de la educación del bachillerato, acorde a las competencias del siglo XXI, dominado por la tecnología de la información y la comunicación.

Se recomienda especialmente para el espacio educativo de todos los niveles, la contratación de profesionales expertos en la enseñanza y el uso de las TIC y los nuevos lenguajes de la comunicación en esta era digital (*Community managers* y especialistas expertos digitales) de la cultura mediática, que desde una enseñanza crítica, ética y humana promuevan la inclusión social de las TIC como uno de los ejes fundamentales en el desarrollo productivo y social de la nueva educación del siglo XXI.

Se propone un *Modelo a contrastar empíricamente* (Figura 1), referente multinivel, que podría contribuir al emprendimiento de políticas de alfabetización digital y formación de estudiantes para enfrentar un mejor aprovechamiento e innovación en el campo de las nuevas tecnologías en el espacio educativo de Ecuador.

Es imperativo que pensemos cómo la educomunicación a través del uso y la democratización de las TIC, puede convertirse en una herramienta de educación sensibilización y movilización ciudadana. La ciudadanía de todas las edades y géneros tendrían una alternativa para desarrollar habilidades mediáticas que les permitan visibilizar su opinión y producción en la construcción de una nueva ciudadanía. Se espera con este ejercicio ciudadano, motivar una audiencia responsable y crítica, con cambios de comportamiento hacia una sociedad equitativa, que garantice la sustentabilidad y sostenibilidad de un mundo más humano y más justo. La ignorancia de la información no debe ser obstáculo, más bien debe ser el puente de construcción hacia un mejor desarrollo de nuestros recursos humanos, naturales, tecnológicos que permitan abrir espacios para el conocimiento.

5.4.1. Recomendaciones respecto a la brecha digital

Se recomienda a las autoridades del gobierno ecuatoriano, revisar y normalizar los protocolos y convenios de manera justa y equitativa. Sobre todos los acuerdos que realizan con los países de la región, para que estos sean recíprocos y guarden coherencia con el servicio de las telecomunicaciones entre países. Se debe atender con prioridad la telefonía de movilidad *roaming*, costos de llamadas entre regiones fronterizas, utilización de redes abiertas en los espacios aeroportuarios, marítimos y terrestres.

Es importante para el ciudadano ecuatoriano y ciudadanos de las regiones latinoamericanas, sentirse respaldado e incluidos de cara a otras zonas del mundo y a tono con la globalización de las comunicaciones para tener acceso a Internet sin limitaciones, y; ejercer una verdadera democratización de la información y la comunicación desde todas las redes mediáticas que se ofertan en líneas y formatos virtuales.

Se debe tomar conciencia sobre todo, en la apertura y las distintas alfabetizaciones informacionales y digitales a los sectores de mayor vulnerabilidad, que son los que necesitan mayor cooperación y acierto con la información actualizada alrededor de sus contextos y en el mundo. Es urgente dejar el escenario preparado para motivar la participación de estos sectores, sin que se vean privados de su participación a la enseñanza y formación de la educación. Sin duda tendrían la información oportuna de los sectores económicos, sociales, deportivos, académicos, negocios, mercados, turismo,

cultura, religión; etc. etc., favorables para todos los pueblos y ciudadanos a la hora de tomar decisiones.

El panorama actual es oportuno para el inicio de procesos intensivos en los nuevos formatos *e-learning* y campus virtuales para implementar semilleros de educación alternativos. De esta manera se advierte la democratización de las tecnologías y la educación en línea. Sobre todo para aquellas zonas en donde los ciudadanos no pueden movilizarse a un campus físico de educación media y superior.

Así mismo, se sugiere a las autoridades del gobierno de Ecuador que, tan pronto se implemente la tecnología 4G, es necesario repensar en las políticas y estrategias del servicio de las telecomunicaciones, en cómo dotar del servicio a los grupos rurales y distantes de los centros de acopio. Dado que esta asistencia permitirá avanzar a la ciudadanía en general y mucho más al sector de la población estudiantil con óptimas características para el desarrollo productivo y social del país.

VI. REFERENCIAS

REFERENCIAS.

- Aching Guzmán, C. (2011) Urge democratizar las comunicaciones para el desarrollo económico con inclusión social, *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Obtenido de <http://goo.gl/jQeEgY>
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (10 de octubre de 2014). <http://www.andes.info.ec>. Obtenido de Andes: <http://t.co/dfzIDBRyL>
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (11 de Octubre de 2016). Con el Código INGENIOS, Ecuador tendrá un nuevo modelo de gestión de los conocimientos y de producción. Recuperado de goo.gl/J84ScG
- Aguaded, I., Marín-Gutiérrez, I., & Díaz-Parejo, E. (2015). La alfabetización mediática entre estudiantes de primaria y secundaria en Andalucía (España). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 275. doi.org/10.5944/ried.18.2.13407
- Aguaded-Gómez, I., Tirado-Morueta, R., & Hernando-Gómez, Á. (2014). Media competence in adult citizens in Andalusia, Spain. *Information, Communication & Society*, 18 (6), 659-679. doi.org/10.1080/1369118x.2014.985244
- Ala-Mutka, K. (2011). Mapeo de la competencia digital: hacia una comprensión conceptual. *Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea*. Recuperado de <http://www.CCI.CE.europa.eu>
- Albornoz, M.B. Agüero, A. (2011). *El estado de la banda ancha en el Ecuador*. Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información. Obtenido de DIRSI, Lima: <http://goo.gl/19OQMk>
- Arke, E. T., & Primack, B. A. (2009). Quantifying media literacy. Development, reliability, and validity of a new measure. *Educational Media International*, 46(1), 53-65. doi.org/10.1080/09523980902780958
- Armas Pérez, C.E., & Camacho Zeas, M.E. (2011). *Propuesta para un plan de expansión de telecomunicaciones para sectores rurales y urbano marginales de las Provincias de Napo y Orellana. Diseño de un modelo en negocio par su implementación*. Quito: USFQ Recuperado el 2016, de <http://goo.gl/jQeEgY>

- Aufderheide, P., & Firestone, C. (1993). *Media literacy: A report of the national leadership conference on media literacy*. Queenstown, MD: Aspen Institute.
- Barzilai-Nahon, K. (2006). Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *The Information Society*, 22 (5), 269-278. doi.org/10.1080/01972240600903953
- Bauman, Z. (2009). *El arte de la vida: De la vida como obra de arte*. Barcelona, Grupo Planeta (GBS).
- Betancourt, V., & Zabala, R. (2015). Conectividad: Accesibilidad, soberanía y autogestión de las infraestructuras de comunicación. *Buen Conocer-FLOK Society. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en el Ecuador*, 703-738. Asociación aLabs.
- Bilbao-Osorio, B.A., Dutta, S., & Lanvin, B. (2014). *The Global Information Technology Report*. Geneva: WEFBlank, G., & Grosej, D. (2014). Dimensions of Internet use: Amount, variety, and types. *Information, Communication & Society*, 17(4), 417-435. doi.org/10.1080/1369118x.2014.889189
- Bloom, B., Hastings, J. T., & Madaus, G. y otros (1971) *Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York, Mc Graw-Hill.
- Brandtzæg, P. B., Heim, J., & Karahasanović, A. (2011). Understanding the new digital divide—A typology of Internet users in Europe. *International Journal of Human-computer Studies*, 69 (3), 123-138. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.11.004
- Buckingham, D. (2005). Crecer en La Era de Los Medios Electrónicos. *www.tandfonline.com*. (T. o. content, Editor) Obtenido de <http://goo.gl/jQeEgY>
- Buckingham, D. (2006). La educación para los medios en la era de la tecnología digital. En *Ponencia para el congreso del décimo aniversario de MED "La sapienza di comunicare"*. Roma (Marzo 2006).
- Buckingham, D. (2007) Media education goes digital: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 111-119, doi.org/10.1080/17439880701343006
- Burnett, K., & McKinley, E. G. (1998). *Modeling information seeking. Interacting with Computers*, 10, 285–302. doi.org/10.1016/s0953-5438(98)00011-3
- Byrne, B.M. (2013). *Modelos de ecuaciones estructurales con NCA: conceptos básicos, aplicaciones y programación*. Routledge.

- Campus Wikispaces (2016). Alfabetización Digital. 21-07'2016, de Tecnología Educativa. Sitio web: <http://goo.gl/yjymXo>
- Castells, M. (16 de junio de 2013). *El mundo según Manuel Castells*. Obtenido de Radiotelevisión Española (rtve.es: <https://youtu.be/fUodlfrX6UE>)
- Castells, M. (1996). *The information age: economy, society and culture. Vol. 1, The rise of the network society* (Vol. 1). Oxford, Blackwell.
- Castells, M., Redclift, M., Woodgate, G., Hannigan, J. A., Casey Gaspar, J., Acevedo, A. R., ... & Aguirre, L. (2000). *Information age: economy, society and culture. v. 3: End of millennium. La era de la información: economía, sociedad y cultura. v. 2: Fin de milenio*. Asociación de Mujeres Profesionales por la Democracia en el Desarrollo, Managua (Nicaragua).
- CEAACES.(2016). Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. *Fortalecimiento de la vinculación en la educación superior para transformar la sociedad*. Obtenido en octubre 2015 del <http://goo.gl/0MqjGD>
- Celot, P. & Tornero, J.M. (2009). *Study Assessment Criteria for Media Literacy Levels. Final Report*. Brussels: EAVI, European Association for Viewers' Interests. Brussels, European Commission.
- Chamarro Lusa, A., Bertran, E., Oberst, U., & Rodríguez, A. T. (2016). Gestión de la privacidad de los perfiles de Facebook de adolescentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 107-208.
- Cheong, P. H. (2007). Gender and perceived Internet efficacy: Examining secondary digital divide issues in singapore. *Women's Studies in Communication*, 30(2), 205-228. doi.org/10.1080/07491409.2007.10162513
- Cherryholmes, C. (1999). *Poder y Crítica*. México, Ediciones Pomares.
- Ciespal (26 de Octubre de 2015). *Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina*. Obtenido de Ciespal: <http://ciespal.org/blog/>
- Comisión Europea (2014). *Datos estadísticos*, Eurostat.
- Compaine, B. (2001). Re-examining the digital divide. *Communications Policy in Transition: The Internet and Beyond*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Conatel (6 de Abril de 2011). *Reglamento del fondo de telecomunicaciones en áreas rurales*. Obtenido de www.arcotel.gob.ec: <http://goo.gl/9GIBu0>

- Conatel (2009) <http://goo.gl/F8OLls>
- Cornella, A. (2000). Cómo sobrevivir a la infoxicación. Conferencia *Infonomia.com*, 8.
- Cornella, A. (2010). Infoxicación: *Buscando un orden en la información*. Barcelona: Infonomía. P. 01-125. <http://www.infonomia.com/>
- Cothey, V. (2002). A longitudinal study of World Wide Web users' information-searching behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(2), 67-78.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1), 16.
- Dewey, J. (1922). La educación como política. *Nueva República*, 32 (409), 140.
- Dewey, J. (1922a). La individualidad, la igualdad, y la superioridad. *Nueva República*, 33, 61-62.
- Diario El Comercio (18 de Octubre de 2016). *El Código Ingenios eliminó dos leyes y reformó 11*. Recuperado de goo.gl/I1jWKf
- Dixon, L. J., Correa, T., Straubhaar, J., Covarrubias, L., Graber, D., Spence, J., & Rojas, V. (2014). Gendered space: The digital divide between male and female users in internet public access sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 991-1009. doi.org/10.1111/jcc4.12088
- Domine, V. (2011). *The coming of age of media literacy*. *Journal of Media Literacy Education*, 3(1), 8-10.
- EAVI, E. A. (2011). *www.eavi.eu*, ingles. (D. -D. Institute, Editor, D. ww.dti.dk, Productor, & EAVI-European Association for Viewers' Interests) Recuperado el 10 de 03 de 2015, de http://ec.europa.eu/culture/media/literacy/studies/index_en.htm
- EDU (2009). *Habilidades y competencias mediáticas para el siglo XXI*.
- El poder de la Palabra (19 de junio de 2013). *Ecuador Inmediato*. Recuperado el 14 de Abril de 2015, de www.ecuadorinmediato.com: <https://goo.gl/fuWdS3>
- El Telégrafo. (17 de octubre de 2015, 17 de mayo 2011). *El Telegrafo, Decano de la Prensa Nacional del Ecuador*. Obtenido de www.telegrafo.com.ec

- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Examtime (25 de marzo de 2016). Obtenido de Examtime www.examtime.com/es/.
- Ferrés Prats, J. (2006). La competencia en comunicación audiovisual: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Quaderns del CAC*, 25, 9-17.
- Ferrés Prats, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Barcelona, Gedisa.
- Ferrés, J. & al. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82.
- Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación y educación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 29, 100-107.
- Foro Económico Mundial (2008), Informe de competitividad mundial 2008-2009, Ginebra.
- Frau-Meigs, D., & Torrent, J. (2009). Políticas de educación en medios: Hacia una propuesta global. *Comunicar*, 32, 10-14.
- Gaeta, G. (1987). *Storia dei giornalismo*. Lisboa: Nova Fronteira.
- García Ruiz, R., Tirado Morueta, R., Hernando Gómez, Á., Santibáñez Velilla, J., y Marín Gutiérrez, I. (2012). La Competencia mediática en las Personas Mayores. Propuesta de un Instrumento de Evaluación. *ICONO14. Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 10 (3). doi.org/10.7195/ri14.v10i3.211
- Garner, Dakota del Sur (2006). *Coloquio de Alto Nivel sobre Alfabetización de la información y de aprendizaje permanente Biblioteca de Alejandría, Alejandría, UNESCO*.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Publishing. Recuperado de: <https://goo.gl/FA7g7P>
- Graviz, A. (2010). Pedagogía mediática-Aprendizaje e interculturalidad. *Revista de Educación*, 1, 97-110.
- Gunkel, D.J. (2003). Second thoughts: Toward a critique of the digital divide. *New Media & Society*, 5, 4.

- Habermas, J. (1981). *Historia y crítica de la opinión pública: la transformación estructural de la vida pública*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Habermas, J. (2008). *El discurso filosófico de la modernidad*. Katz Editores.
- Haddon, L. (2000). Social exclusion and information and communication technologies lessons from studies of single parents and the young elderly. *New Media & Society*, 2 (4), 387-406.
- Haight, M., Quan-Haase, A., & Corbett, B.A. (2014). Revisiting the digital divide in Canada: The impact of demographic factors on access to the Internet, level of online activity, and social networking site usage. *Information Communication & Society*, 17 (4), 503-519. doi.org/10.1080/1369118x.2014.891633
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ. Pearson Prentice Hall.
- Harambam, J., Aupers, S., & Houtman, D. (2013). The contentious gap: From digital divide to cultural beliefs about online interactions. *Information Communication & Society*, 16(7), 1093-1114. doi.org/10.1080/1369118x.2012.687006
- Hargittai, E. & Hinnant, A. (2008). Digital Inequality Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*, 35(5), 602-621. doi.org/10.1177/0093650208321782
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). doi.org/10.5210/fm.v7i4.942
- Hinojosa Becerra, M., Ruiz-San-Miguel, J. y Marín Gutiérrez, I. (2015). La informática: origen y desarrollo, *Revista Educación, Arte y la Comunicación*, 3, 58-65.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*. Washington, D.C. 20036: The Aspen Institute.
- Hobbs, R. (2011). The State of Media Literacy: A Rejoinder. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 55 (4), 601-604, doi.org/10.1080/08838151.2011.619399
- Hogarth, J. M., Kolodinsky, J., & Gabor, T. (2008). Consumer payment choices: Paper, plastic, or electrons? *International Journal of Electronic Banking*, 1 (1), 16-35. doi.org/10.1504/ijebank.2008.020437
- Hox, J.J. (1995). *Applied multilevel analysis*. Amsterdam: TT-publikaties. doi.org/10.4324/9780203848852.ch5

- Ibáñez, J.S., Cabero-Almenara, J., & Gómez, J.I.A. (2004). *Tecnologías para la educación: Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid, Alianza Editorial.
- IEPI (2016). *Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual*. Retrieved 15 July 2016, from <http://goo.gl/WDqOas>
- INEC (2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de Censo de Población y Vivienda. 1990-2001-2010: <https://goo.gl/1VFt0e>
- Islas, O. (2008). La sociedad de la ubicuidad, los prosumidores y un modelo de comunicación para comprender la complejidad de las comunicaciones digitales. *Razón y palabra*, 65, 15.
- ITU (2014). Measuring the Information Society Report. *International Telecommunications Union*. doi.org/10.1002/9781119361411.app6
- Jenkins, H. (2006). *Cultura de la convergencia: ¿Dónde viejos y nuevos medios chocan*. Pulse Universidad de Nueva York.
- Jenkins, H. (2007). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. T.M. Foundation, Chicago.
- Jover, J. N. (1999). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. *Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana, Ed. Félix Varela,
- Kaiser, H. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- Kellner, D., & Share, J. (2007). Crítica de la alfabetización mediática: Decisiones políticas cruciales para una democracia del siglo XXI *Futuros Política en Educación*, 5 (1):59-69.
- Kerlinger, F.N. & Elazar, J. (1975). *Regresión múltiple en la investigación del comportamiento*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kolodinsky, J. M., Hogarth, J. M., & Hilgert, M. A. (2004). The adoption of electronic banking technologies by US consumers. *International Journal of Bank Marketing*, 22 (4), 238-259. doi.org/10.1108/02652320410542536
- Kreimer P. (2015). La Ciencia como objeto de las ciencias sociales en América Latina: Investigar e Intervenir. *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano*, 27.
- Kuiper, E. J. (2007). *Teaching web literacy in primary education*. Tesis doctoral de la Universidad de Amsterdam.

- Lash, S; Urry, J. y Etcheverry, J.L. (1998). *Economías de Signos y Espacio. Sobre el Capitalismo de la Posorganización*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Livingstone, S. V. (2005). *Adult Media Literacy*. London, Ofcom.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. doi.org/10.1177/1461444807080335
- Loff, A. (2003). *El documento audiovisual en la práctica pedagógica. Estrategias para mejorar el rendimiento escolar*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- López, D., Callejo, G., & Cajiao, E. (2015). Evolución del consumo de Internet en el Ecuador entre los años 2010 al 2012: evidencia empírica de una ecología de la comunicación. *Revista ComHumanitas*, 5(1), 19-30
- Luke, C. (2007). As seen on TV or was that my phone? New media literacy. *Policy Futures in Education*, 5(1), 50-58. doi.org/10.2304/pfie.2007.5.1.50
- Marchionini, G. (1989). Information-seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(1), 54-66. doi.org/10.1002/(sici)1097-4571(198901)40:1<54::aid-asi6>3.0.co;2-r
- Marín Gutiérrez, I., Rivera Rogel, D., & Celly Alvarado, S. (2014). Estudio sobre formación en competencia audiovisual de profesores y estudiantes en el sur de Ecuador. *Cuadernos. info*, 35, 119-131. doi.org/10.7764/cdi.35.628
- Maristas, N. (2013). *Educación líquida - Zygmunt Bauman [Video]* Disponible en: <https://youtu.be/PSWQEiDBqWw>
- Martín-Barbero, J. (2002). Jóvenes: comunicación e identidad. *Pensar Iberoamérica: revista de cultura*, 6.
- Masanet, M. J., & Ferrés, J. (2013). La enseñanza universitaria española en materia de educación mediática. *Communication Papers*, 2(2), 83-90.
- Mason, L., y Metzger, SA (2012). Reconceptualizar la educación mediática en los estudios sociales: Una crítica pragmática de la declaración de posición NCSS en los medios de alfabetización. *Teoría e Investigación en Educación Social*, 40 (4), 436-455. doi.org/10.1080/00933104.2012.724630
- Mattelart, A. (1996). *La comunicación-mundo: historia de las ideas y de las estrategias*. Madrid, Siglo XXI.

- McLuhan, M., & Nevitt, B. (1972). *Take Today: The Executive as Dropout*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- McLuhan, M., & Powers, B. R. (1993). *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales*. Barcelona, Gedisa Editorial.
- McLuhan, M.P. (1989). *The Global Village*. Barcelona, Gedisa.
- Medios Públicos del Ecuador (26 de 10 de 2015). *Medios Públicos del Ecuador*. Obtenido de: <http://www.ecuadortv.ec/>
- Méndez, R. y Sánchez Moral, S. (2007). Espacio de redes y nuevos contrastes territoriales en la sociedad de la información, *Observatorio de la Sociedad de la Información y la Economía del Conocimiento*, 1: 12-14.
- Mendoza Zambrano, D. M., Marín Gutiérrez, I., & Tirado Morueta, R. (2015). Recurso audiovisual para enseñar y aprender en el aula: análisis y propuesta de un modelo formativo. *RefCale*. V. 3(2) 33-46.
- Meyrowitz, J. (1998). Multiple media literacies. *Journal of communication*, 48(1), 96-108. doi.org/10.1111/j.1460-2466.1998.tb02740.x
- Meyrowitz, J. (2009). We Liked to Watch: Television as Progenitor of the Surveillance Society. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 625 (1), 32-48. doi.org/10.1177/0002716209339576
- Milioni, D. L., Doudaki, V., & Demertzis, N. (2014). Youth, ethnicity, and a 'reverse digital divide': A study of internet use in a divided country. *Convergence-the International Journal of Research into New Media Technologies*, 20(3), 316-336. doi.org/10.1177/1354856513517366
- Minghella, A., Ondaatje, M., Seale, J., Yared, G., Fiennes, R., Binoche, J., et al. (2005). *The English Patient*. New York, Buena Vista.
- Ministerio de Educación (2014). *Ecuador Ama la vida*. Obtenido de <http://goo.gl/eLZUQv> Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (2016). *8.850 docentes se beneficiaron durante la primera fase de Comunidad educativa en línea*. Recuperado <http://goo.gl/6IIqak>
- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (2015). *Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/el-ministerio:https://goo.gl/trI4q4>
- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (2016). *Unidad Educativa del Milenio 2015*. goo.gl/NKnNQ3

- Mintel (2014), *Conclusiones del Presidente de la Conferencia Ministerial del G-7 sobre la Sociedad de la Información, de febrero de 1995*. Recuperado de <https://goo.gl/n3cqRR>
- Mintel (2016). *Ministerio de Telecomunicaciones*. Obtenido de Rendición de cuentas 2015: <http://goo.gl/KPWBBM> y <http://goo.gl/odkFzj>
- Moncayo, D.A. (2013). *Actualización del Plan Estratégico para la Corporación Nacional de Telecomunicaciones*, Quito, CNT-EP.
- Montoya Londoño, C. (2009). Medios de comunicación y organizaciones de la sociedad civil. *Signo y Pensamiento*, 55 (28), 164-188. Recuperado el 30 de marzo de 2015, de <http://goo.gl/rqQm93>
- Morales-Aguilera, P. (2014). Habermas y los derechos humanos: posibilidades y limitaciones de una reflexión. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, 26 (65), 13-17
- Moreira, M. A. (2005). Internet y la calidad de la educación superior en la perspectiva de la convergencia europea. *Revista Española de Pedagogía*, 63(230), 85-100.
- Muñoz, M., Miguel, J., & Osses Bustingorry, S. (2012). Educación artística para la formación integral: Complementariedad entre cultura visual e identidad juvenil. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 321-335.
- Narváez León, A.E. (2012). *Análisis de las políticas públicas sobre las TIC en el Ecuador 2007-2011*. Quito, Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, PUCE,
- Newhagen, J. E., & Bucy, E. P. (2004). Routes to media access. *Media access: Social and psychological dimensions of new technology use*. LEA. London: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates: 3- 23.
- Norris, P. (2001). *La brecha digital: El compromiso cívico, la pobreza de información, e Internet en todo el mundo*. Prensa de la Universidad de Cambridge.
- Observatorio Tic (2014). *Libro blanco de territorios digitales en Ecuador*. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Obtenido de <http://goo.gl/n3cqRR>
- Organización Mundial de la Salud (2012). *www.who.int/es/*. Recuperado el 18 de enero de 2016, de O.M.S.: <https://goo.gl/nYajv3>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (10 de junio de 2014). <https://goo.gl/1lbEFa> . Recuperado el 10 de junio de 2014, de <https://goo.gl/1lbEFa>
- Papacharissi, Z. (2009). "Uses and gratifications". En D. W. Stacks & M. B. Salwen (Eds.), *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 137-152). New York, NY: Routledge.
- Paredes Castillo, D. (2013). *Ciencia y Tecnología Andina Precolombina*. Loja: Ediciones de la Universidad Nacional de Loja. <https://goo.gl/B5TCKG>
- Parlamento Europeo (2009). *Un planteamiento europeo de la alfabetización mediática en el entorno digital*. Recuperado de <http://goo.gl/bUpHpx>.
- PE409.761V02-00 (2008). *Propuesta de resolución del parlamento europeo. Alfabetización de los medios de comunicación en un mundo digital*, <https://goo.gl/JLwxqo> . Recuperado el 13 de Abril de 2015, de <http://goo.gl/temroz>
- Pérez Tornero, J.M. y Varis, T. (2012). *Alfabetización Mediática y Nuevo Humanismo*. Barcelona, UOC.
- Piscitelli, A. (2011). *Encuentroeducare 2011*. Recuperado el 13 de marzo de 2015, de <https://goo.gl/B5TCKG>
- Prats, J. F., Jordá, M. J. M., & Marta-Lazo, C. (2013). Neurociencia y educación mediática: carencias en el caso Español. *Historia y Comunicación Social*, 18, 129. doi.org/10.5209/rev_hics.2013.v18.44317
- Punín Larrea, MI, y Martínez Haro, CA (2013). La profesionalización periodística en Ecuador: ¿La Experiencia en las calles o el Conocimiento de las aulas? *Estudios sobre El Mensaje Periodístico*, 19 (1), 501-517. doi.org/10.5209/rev_esmp.2013.v19.n1.42535
- Putnam, Hilary. (2009) *El Pragmatismo*. Madrid, Gedisa.
- Ramonet, I. (2005). Crisis en los medios de comunicación. *ADE teatro: Revista de la Asociación de Directores de escena de España*, 108, 10-11.
- Ramos, I. & Larrea, M. (2013). Entrevista radial: *Los dos periodistas discrepan además sobre la conceptualización de servicio público de la comunicación*, Ecuador Radio <http://goo.gl/hGPK8p>
- Ramos, I. (2010). Mucho ruido y pocas nueces: cobertura mediática y participación ciudadana en el debate de la nueva ley de comunicación en Ecuador. *Iconos, Revista de Ciencias Sociales*, 37, 25-31.

- Ramos, I. (2013). Trayectorias de democratización y desdemocratización de la comunicación en Ecuador. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, 46, 67-82.
- Riggins, F. J., & Dewan, S. (2005). The digital divide: Current and future research directions. *Journal of the Association for Information Systems*, 6 (12), 4.
- Rodríguez Sosa, J. (2005). *La Investigación Acción Educativa: Paradigmas y enfoques en la investigación educativa*. Madrid, Repositorio digital de la Universidad San Ignacio de Loyola en <https://goo.gl/fLhw7Q> .
- Rodríguez, F. (2007). *Cuadro de mando integral como modelo de gestión estratégica en las organizaciones de administración pública. Caso de Estudio, las telecomunicaciones en el Ecuador*. (Doctoral dissertation, Quito: EPN, 2007). En <https://goo.gl/ObHLgu>
- Rodríguez, M. A. P., i Prats, J. F., Sánchez, J., Aranda, J. J. S., Santibáñez, J., Sierra, J., ... & Freire, M. V. (2011). *Competencia mediática. Investigación sobre el grado de competencia de la ciudadanía en España*. Ministerio de Educación. Recuperado de: <https://goo.gl/t8EN1U>
- Rogers, E.M. (1986). *La tecnología de comunicación* (Vol. 1). Simon y Schuster.
- Roy, S. K. (2014). Determining uses and gratifications for Indian Internet users. *Case Studies In Business, Industry And Government Statistics*, 2 (1), 78-91.
- Ruiz, H. B. (2011). La escritura de la lengua griega desde sus primeros testimonios hasta la difusión del libro impreso. *Thamyris, nova series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín*, (2), 81-103.
- Sarzosa Carrera, C. M. (2015). *Análisis del proceso de implementación de la red 4G y su impacto en la variabilidad de clientes de la empresa Guaguitel SA en la ciudad de Quito en el 2015*. (Doctoral dissertation, Universidad Internacional SEK Quito).
- Schradie, J. (2011). The digital production gap: The digital divide and web 2.0 Collide. *Poéticas*, 39, 145-168. doi.org/10.1016/j.poetic.2011.02.003
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6 (3), 341-362. doi.org/10.1177/1461444804042519
- Senecyt (2016). Secretaría de Educación Superior, Ciencia, tecnología e Innovación. *CÓDIGO INGENIOS*. Quito. En <http://www.ingenios.info.ec/>

- Senplades (2016). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. (E. Ecuatroiano, Editor, & Senplades) Recuperado el 08 de octubre de 2015, de <https://goo.gl/s0MwB5>
- Senplades-SNI (24 de marzo de 2016). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo & Sistema Nacional de Información*. Obtenido de www.sni.gob.ec: <https://goo.gl/bQKQNY>
- Servicio Europeo de Acción Exterior (24 de marzo de 2016). Obtenido de eeas.europa.eu: <https://goo.gl/j9n9xf>.
- Servon, L.J. (2008). *Bridging the digital divide: Technology, community and public policy* John Wiley & Sons.
- Servon, L.J., & Nelson, M.K. (2001). Community Technology Centers: Narrowing the Digital Divide in Low-Income, Urban Communities. *Journal of Urban Affairs*, 23(3-4), 279-290. doi.org/10.1111/0735-2166.00089
- Silverblatt, A. (2001). *Media literacy: Keys to interpreting media messages*. Westport, Praeger.
- Sistema Nacional de Información (24 de marzo de 2016). *Sistema Nacional de Información*. Obtenido de www.sni.gob.ec: <http://sni.gob.ec/>
- Stuhr, J. J. (2003). *Pragmatism, postmodernism, and the future of philosophy*. New York, Routledge.
- Suing Ruiz, A. (2012). El Consejo de Comunicación del Ecuador, Creación, debate y análisis comparativo. *Chasqui*. 14: 78-82.
- Supercom, (2016). *Superintendencia de la Información y Comunicación. Rendición de Cuentas 2014. Rendición de Cuentas 2015* Obtenido de <http://www.supercom.gob.ec>: <http://goo.gl/kbG1aV>
- Tejedor, S. (2004). La página web que inventó Gutenberg. 'Incunables' electrónicos en el ciberespacio. *Eduotec: educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano*: 1-5. Recuperado de <https://goo.gl/ap8jLF>
- Tele SUR tv. (19 de enero de 2015). *Atomun, nuevo segmento de ciencia y tecnología de teleSUR*. Obtenido de <http://www.telesurtv.net/>:
- Terceiro, J. (1996). *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid, Alianza.

- Tirado, R. M. (2014). Análisis estructural de la convivencia escolar desde el modelo de la European Quality Foundation Management. *Educatio Siglo XXI*, 33(1), 195-214. doi.org/10.6018/j/222561
- Tirado, R., Hernando, A., García-Ruiz, R., Santibáñez, J., & Marín-Gutiérrez, I. (2012). La competencia mediática en personas mayores. Propuesta de un instrumento de evaluación. *Icono14*, 10(3), 134-158. doi.org/10.7195/ri14.v10i3.211
- Tirado-Morueta, R., Tejada R. y Cedeño, C. (2015). Implementación institucional de un modelo cooperativo para el seguimiento a graduados en Ecuador. *Revista de Educación Superior*, 44(173), 125-156. Recuperado el 20 de noviembre de 2015, de <http://goo.gl/H5Hg4W>
- Torres, A. C. (2015). Ciudad Digital, un concepto de acercamiento del ciudadano a la información. *FCSHOPINA*, 70, 1-5. Recuperado el 09 de noviembre de 2016, de <https://goo.gl/KkJcWF>
- Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16 (3), 507-526. doi.org/10.1177/1461444813487959
- Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Peters, O. (2012). Proposing a survey instrument for measuring operational, formal, information, and strategic Internet skills. *International journal of human-computer interaction*, 28(12), 827-837. doi.org/10.1080/10447318.2012.670086
- Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2015). Toward a Multifaceted Model of Internet Access for Understanding Digital Divides: An Empirical Investigation. *The Information Society*, 31(5), 379-391. doi.org/10.1080/01972243.2015.1069770
- Van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and informatics*, 32(2), 259-272. doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003
- Van Deursen, A.J.A.M. & Helsper, E.J. (2015). A nuanced understanding of Internet use and non-use amongst the elderly. *European Journal of Communication*, 30(2), 171-187. doi.org/10.1177/0267323115578059
- Van Deursen, A.J.A.M., & Van Diepen, S. (2013). Information and strategic Internet skills of secondary students: a performance test. *Computers & Education*, 63, 218-226. doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.007

- Van Deursen, A.J.A.M., & Van Dijk, J.A.G.M. (2011). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893-911. doi:10.1177/1461444810386774
- Van Dijk, J. (2012). The evolution of the digital divide: The digital divide turns to inequality of skills and usage. En J.Bus, M.Crompton, M.Hildebrandt, & G.Metakides (Eds.), *Digital Enlightenment Yearbook*, 57-75.
- Van Dijk, J. A. (2006). Digital divide research, achievements and. *Poetics, Journal of Empirical Research on Culture, the Media and the Arts*(34), 221-235. doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004
- Vassallo, J. (2013). La correspondencia en el entramado burocrático inquisitorial de América. La comisaría de Córdoba, siglo XVIII. *Temas americanistas*, 31, 57-73.
- Vázquez Montalbán, M. (2000). *Historia y comunicacion social*. Barcelona, Random House Mondadori.
- Venkatesh, V., Morris, MG, Davis, GB, y Davis, FD (2003). La aceptación del usuario de la tecnología de la información: Hacia una visión unificada *MIS Quarterly*, 425-478. (17/10/2009).
- Vicente, A.V. (2011). Una década desigual para los mayores que llegaron tarde al ciberespacio. *Sociología, problemas e prácticas*, 65, 51-68. Consultado el 9 de noviembre de 2016: <http://spp.revues.org/112>
- Vicente, M.R. & López, A.J. (2011). Assessing the regional digital divide across the European Union-27. *Telecommunications Policy*, 35 (3), 220-237. doi.org/10.1016/j.telpol.2010.12.013
- Vieira, N., & Marga, C. (2012). Uso informativo y político del espacio mediático por parte de los asambleístas entrevistados en el programa Día7 de Telemazonas como parte de un proceso informativo a la opinión pública con respecto al proyecto de ley de comunicación durante el programa del 28 de agosto de 2009. <https://goo.gl/EOHo1n>
- Villacís, B., & Carrillo, D. (2012). País atrevido: La nueva cara sociodemográfica del Ecuador. Incluye resultados del censo de población 2010. *Revista Analitika Edición Especial. INEC 2012*, 1-54.
- Villanueva, E. (2003). *Derecho de Acceso a la Información Pública en Latinoamérica*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.

- Wang, P., Hawk, W. B., & Tenopir, C. (2000). Users' interactions with World Wide Web resources: An exploratory study using a holistic approach. *Information Processing and Management*, 36(2), 229–251. doi.org/10.1016/S0306-4573(99)00059-X
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide* MIT press.
- Witte, J.C., & Mannon, S.E. (2010). *The Internet and social inequalities*. Routledge. doi: 10.4324/9780203844861
- Wodjao, T. B. (2007). *A double-hurdle model of computer and internet use in American households*. Kalamazoo, MI: Departement of Economics, Western Michigan University.
- Wolf, M. (1987). *La investigación de la comunicación de masas* (Vol. 198). Buenos Aires, Paidós.
- World Economic Forum (2013). *Global information technology report 2013*. Retrieved July 13, 2013, from <https://goo.gl/yMIEiU>. doi: 10.18356 / 9a300c89-en
- Yearbook (2011). *New QuestioNs, New iNsights, New ApproAches*. (U. C. Cecilia Von Feilitzen, Ed.) Suecia: NORDICOM-University of Gothenburg. Recuperado el 20 de Abril de 2014, de <https://goo.gl/tcRak0>. doi:10.5771/1615-634x-2012-3-462
- Zhang, G., Wang, Q., & Kolodinsky, J. (2010). The digital divide in Internet information searching: A double-hurdle model analysis of household data from Vermont. *First Monday*, 15 (11). doi.org/10.5210/fm.v15i11.3118
- Zillien, N., & Hargittai, E. (2009). Digital Distinction: Status-Specific Types of Internet Usage. *Social Science Quarterly*, 90(2), 274–291. doi:10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x
- Zins, C. (2000). Success, a structured search strategy rationale, principles and implications. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(13), 1232–1247. doi:10.1002/1097-4571(2000)9999:9999<:AID-ASI1034>3.0.CO;2-2

VII. ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario aplicado

**El cuestionario fue aplicado en línea y alojado en el siguiente link:

<https://goo.gl/UytGQI>

Estudio de la competencia digital y mediática en los adolescentes ecuatorianos

1. Fecha

2. Edad

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Menos de 15 |
| 1 | 16-18 |
| 2 | más de 19 |

3. Genero

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Femenino |
| 2 | Masculino |
| 3 | GLBTI |

4. Indique en cuál de estos grupos se identifica

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Mestizo (a). |
| 2 | Blanco (a) |
| 3 | Indígena (a). |
| 4 | Montubio (a). |
| 5 | Afro ecuatoriano (a) |
| 6 | No sabe-no contesta |

5. Indique cuál es su actividad principal.

- | | |
|---|--|
| 1 | Empleado en el sector privado |
| 2 | Empleado en el sector público |
| 3 | Estudiante |
| 4 | Microempresario sin empleado/s |
| 5 | Desempleado activo (busca empleo) |
| 6 | Desempleado inactivo (no busca empleo) |
| 7 | Negocio informal |
| 8 | Microempresario con empleado/s |
| 9 | Otros |

6. ¿Cuál es el número de personas con las que convive en el hogar?

- | | |
|----|---------------------|
| -2 | No sabe-no contesta |
| 0 | inconsistente |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |

7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20

7. ¿Cuál es el nivel académico de sus padres?

1	Sin estudios
2	Escuela primaria
3	Estudios secundarios
4	Estudios universitarios
5	Tercer nivel
6	Estudios de Posgrado
7	Maestrías y Doctorados

8. ¿Indique el salario mensual de la familia?

1	Menos de \$ 300
2	De \$300 a menos de \$ 600
3	De \$ 600 a menos de \$ 1200
4	De \$ 1200 a menos de \$ 1800
5	De \$ 1200 a menos de \$ 1800
6	Más de \$ 2400
7	Ninguno

9. ¿Indique el sector donde desarrolla su estudio/trabajo?

1	Estudiante
2	Comercio al por mayor y menor
3	Servicio doméstico
4	Agricultura, ganadería, acuicultura, caza pesca
5	Servicios de intermediación financiera
6	Trasporte y almacenamiento
7	Servicios gubernamentales
8	Construcción y obras públicas
9	Suministro de electricidad y agua
10	Industrias manufactureras (sin petróleo)
11	Explotación de minas y canteras y refinados.
12	Otro sector

10. ¿Señale la Región donde usted vive?

1	Costa
2	Sierra
3	Oriente
4	Galápagos

11. Señale la provincia.

1	Azuay
---	-------

- 2 Bolívar
- 3 Cañar
- 4 Carchi
- 5 Chimborazo
- 6 Cotopaxi
- 7 El Oro
- 8 Esmeraldas
- 9 Galápagos
- 10 Guayas
- 11 Imbabura
- 12 Loja
- 13 Los Ríos
- 14 Manabí
- 15 Morona Santiago
- 16 Napo
- 17 Orellana
- 18 Pastaza
- 19 Pichincha
- 20 Santa Elena
- 21 Santo Domingo de los Táchalas
- 22 Sucumbíos
- 23 Tungurahua
- 24 Zamora Chinchipe

12. Indique las condiciones de su vivienda actual

	1 Sí	2 No
Tiene acceso a línea telefónica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiene acceso a Internet	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiene suministro eléctrico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiene servicio de recolección de basura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiene vivienda de material resistente y adecuado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Indique el número de computadoras que existen en su residencia habitual.

- 1 Ninguna
- 2 Una
- 3 Dos o tres
- 4 Más de tres

14. Indique si tiene los siguientes medios tecnológicos

	1 Sí	2 No
Laptop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadora de sobremesa-Portátil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 Sí	2 No
Teléfono convencional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teléfono inteligente/Smartphone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Indique el nivel de acceso a Internet en los siguientes lugares.

	1 Sin acceso	2 Acceso estable con baja intensidad	3 Acceso estable con alta intensidad
Universidad-Colegio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el barrio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el hogar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En mi teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Si es estudiante, indique la opción que se ajusta más a su entorno educativo.

- 1 En la facultad existe aulas de informática abiertas a sus estudiantes
- 2 No existen computadoras para el uso de los estudiantes
- 3 Existen aulas centrales accesibles para la comunidad universitaria

17. Indique las facilidades de acceso a Internet que existe en su comunidad o barrio.

- 1 Existen centros de acceso, solo en alquiler
- 2 Hay señal pero no existen centros de acceso
- 3 Existen centros de acceso gratuitos
- 4 No hay señal de Internet en la zona

18. Indique el nivel de frecuencia con el que utiliza los siguientes recursos tecnológicos.

	1 Baja frecuencia	2 Regular frecuencia	3 Buena frecuencia	4 Muy buena frecuencia.
Computadora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teléfono inteligente (Smart Phone)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Indique el nivel de habilidad para la realización de las siguientes acciones con el celular.

	1. Mala habilidad	2. Regular habilidad	3. Buena habilidad	4. Muy buena habilidad
Hacer/recibir llamadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enviar/decodificar un mensaje, escrito o verbal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear/modificar/guardar nuevos contactos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
alarma, cambios de timbres, hora y fecha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear grupos afines-redes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Indique el nivel de habilidad para la realización de las siguientes acciones con el computador.

	1. Mala habilidad	2. Regular habilidad	3. Buena habilidad	4. Muy buena habilidad
Sabe comprimir y descomprimir archivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sabe conectar e instalar nuevos dispositivos]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalar y remplazar sistemas operativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Editar foto videos, sonidos digitalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transferir información entre computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Indique su frecuencia para las siguientes acciones con el Internet.

	1. Mala	2. Regular	3. Buena	4. Muy buena
Usar mail/Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
fotos, canales de música y video, voz, entre otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegar página web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descargar, Imprimir información desde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1. Mala	2. Regular	3. Buena	4. Muy buena
una página web				
Descargar diversos software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opciones y configuración de seguridad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicaciones y tramites online (videoconferencias, compras, pago de servicios, suscripciones, entre otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Indique su grado de conocimiento de la existencia de agencias nacionales o internacionales de noticias.

1 2 3 4

23. Indique su grado de conocimiento de las fuentes de información.

1 2 3 4

24. Indique su grado de conocimiento respecto a la organización o secciones de los medios de comunicación.

1 2 3 4

25. Indique su grado de conocimiento respecto a los propietarios e ideología de los medios de comunicación-

1 2 3 4

26. Indique su grado de conocimiento respecto a los medios de acceso a la información científica, válida y fiable.

1 2 3 4

27. Indique su grado de conocimiento para organizar la información científica.

1 2 3 4

28. Indique su grado de conocimiento de los medios de comunicación para compartir información científica.

1 2 3 4

29. Indique su grado de conocimiento respecto al lenguaje en los distintos formatos.

	1. Ninguna	2. Regular	3. Buena	4. Muy Buena
Formas de expresión audiovisual (formatos, rol del sonido, angulación, color, planos...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de expresión y comunicación escrita (noticias, opinión, informe, crítica...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de expresión y comunicación oral (baile, danza, teatro, canto, entre otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de la organización de la información y los contenidos en Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Indique su grado de conocimiento respecto a la financiación de los medios de comunicación.

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Indique su grado de conocimiento respecto la regulación de los contenidos y la información en los medios de comunicación.

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Indique su grado de conocimiento de las regulaciones y protocolos de derechos de autor.

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Indique su grado de conocimiento respecto a licencias gratis para trabajos en la Internet (Creative Commons)

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. ¿Indique su nivel de actividad / participación en los siguientes medios?

	1. Muy activo/a	2. Mediano activo/a	3. Poco activo/a	4. Nada activo/a
Comentarios en blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de blogs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de artículos en wikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1. Muy activo/a	2. Mediano activo/a	3. Poco activo/a	4. Nada activo/a
Creación de wikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Subida de vídeos a YouTube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participación activa en redes sociales y profesionales (Facebook, LinkedIn, Twiter, otras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Indique su nivel de participación / activismo ciudadano a través de los distintos medios.

	1.Muy activo/a	2.Mediano activo/a	3.Poco activo/o	4.Nada activo/a
Enviando a las revistas o prensa digital, cartas, artículos, comentarios, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comentando artículos en publicaciones digitales culturales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizando los medios (redes sociales o los canales propios de los medios) para emitir denuncias o quejas sobre la difusión de contenidos o programas ilícitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizando denuncias sobre una información no fiable en la Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participando en convocatorias (a través de redes sociales) para la manifestación pública de derechos o denuncias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participando en la solicitud de ayuda económicas para causas o proyectos sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participación en la creación de campañas de concienciación social a través de Internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. Indique su nivel de actividad en las siguientes tareas relativas al trabajo en equipo a través de Internet.

	1. Muy activo/a	2. activo/a	3. Poco activo/o	4. Nada activo/a
Organización de cursos/eventos académicos o culturales on-line]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicación para trabajar en equipo a través de video conferencia (Skype, Adobe Connect...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de contenidos académicos a través de wikis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de contenidos académicos a través de blogs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
[Creación de contenidos académicos a través de presentaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboración de trabajos académicos en equipo y on-line	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordinando el trabajo de equipo on-line	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accediendo a fuentes fiables de información (bases de datos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. ¿En qué medida cree usted que el uso y conocimiento de los medios provoca mejoras en los siguientes aspectos?

	1. Muchas mejoras	2. Relativas mejoras	3. Pocas mejoras	4. Ninguna mejora
En el rendimiento académico/profesional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En la comunicación entre compañeros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el trabajo colaborativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el desarrollo comunitario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En su participación como ciudadano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En mi acceso a la información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. ¿En qué medida cree usted que el uso y conocimiento de los medios mejora sus relaciones?

	1. Muchas mejoras	2. Relativas mejoras	3. Pocas mejoras	4. Ninguna mejora
Sus relaciones de amigos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus relaciones en su vida familiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus relaciones profesionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su relación con la comunidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. ¿De estos temas, cuáles conoce usted en el contexto de la Ley Orgánica de Comunicación?

	Afecta	Beneficia
Acceso y derecho a la comunicación e información.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Libertad de expresión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sanciones a medios de comunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redistribución de frecuencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derechos a la igualdad e interculturalidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Censura Previa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linchamiento mediático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No sabe-no contesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. ¿Cuál es la interacción de los siguientes públicos, con respecto a la Ley Orgánica de Comunicación?

	Afecta	Beneficia
Profesionales de la comunicación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medios de comunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A docentes y gremios académicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciudadanía en general	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empresas privadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Políticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 2. Tabla constructos

	Validez convergente			Fiabilidad		Unidimensionalidad		
	Media (DT)	Carga factorial	AVE	Fiabilidad compuesta	Alfa de Cronbach	Varianza explicada (1er factor)	VP 1 ^{er} factor	VP 2 ^o factor
Habilidad operativa (HO) (Indique su nivel de eficacia para...)								
Recibir y llamar en celulares	3.49 (.81)	.48	.41	.80	.86	46.41%	4.64	1.67
Decodificar mensaje escrito o verbal con celular	3.23 (.95)	.70						
Crear, modificar, guardar contactos en celular	3.40 (.86)	.70						
Configuración en celular de alarma, timbres, hora y fecha	3.49 (.83)	.65						
Configuración en celular para crear grupos afines en redes	2.70 (.09)	.66						
Comprimir y descomprimir archivos	2.69 (1.02)	.66						
Conectar e instalar dispositivos	2.79 (1.19)	.77						
Instalar y reemplazar sistemas operativos	2.95 (.99)	.79						
Editar foto videos, sonidos digitalmente	3.03 (.96)	.66						
Transferir información entre computadores	2.76 (1.04)	.65						
Uso operativo (UO) (Con qué frecuencia utiliza Internet para...)								
Usar mail en Internet	3.20 (.88)	.74	.58	.89	.86	56.85%	3.98	1.02
Usar herramientas multimedia	3.34 (.80)	.77						

Navegar páginas web	3.41 (.79)	.79							
Descargar, Imprimir información desde la web	3.32 (.84)	.79							
Descargar diversos softwares	2.50 (1.01)	.75							
Opciones y configuración de seguridad	2.66 (.98)	.75							
Aplicaciones y tramites online	2.22 (1.07)	.65							
Conocimiento informacional (CI) (Indique su nivel de conocimiento de...)									
Agencias nacionales o internacionales de noticias	2.40 (.83)	.62	.46	.83	.88	47.35%	5.20	0.94	
Las fuentes de información	2.97 (.77)	.62							
Las secciones de los medios de comunicación	2.75 (.81)	.67							
Los propietarios e ideología de los medios de comunicación	2.55 (.88)	.70							
El acceso a la información científica, válida y fiable	2.44 (.86)	.73							
Organización de la información científica	2.34 (.84)	.73							
Los medios de comunicación para compartir información científica	2.37 (.84)	.72							
La financiación de los medios de comunicación	2.51 (.87)	.69							
La regulación de contenidos de la información en los mass-media	2.37 (.83)	.71							
Las regulaciones y protocolos de derechos de autor	2.39 (.86)	.68							
Las licencias gratis para trabajos en la Internet (Creative Commons)	2.21 (.91)	.64							
Conocimiento de lenguajes (CL) (Indique su nivel de conocimiento de...)									
Formas de expresión audiovisual (formatos, rol del	2.50	.77	.40	.72	.78	61.03%	2.44	0.63	

sonido, angulación, color, planos...)	(.86)								
Formas de expresión escrita (noticias, opinión, informe, crítica...)	2.73 (.81)	.82							
Expresión y comunicación oral	2.79 (.90)	.72							
La organización de información y contenidos en Internet	2.87 (.84)	.79							
<i>Uso expresivo (UE) (Con qué frecuencia utiliza Internet para...)</i>									
Comentar en blog	2.24 (.98)	.77	.54	.85	.86	66.10%	3.30	0.65	
Crear blogs	2.10 (.98)	.84							
Crear artículos en wikis	1.83 (.95)	.88							
Creación de wikis	1.81 (.95)	.87							
Subir vídeos a YouTube	2.25 (1.08)	.68							
<i>Aprovechamiento académico (AA) (Con qué frecuencia utiliza Internet para...)</i>									
Organizar cursos/eventos académicos o culturales	2.26 (1.01)	.74	.58	.89	.90	61.21%	4.89	0.79	
Trabajar en equipo, video conferencias (Skype, Adobe Connect...)	2.32 (1.03)	.77							
Crear en equipo contenidos académicos a través de wikis	1.85 (.95)	.79							
Crear en equipo contenidos académicos a través de blogs	1.96 (.96)	.79							
Crear contenidos presentaciones multimedia	2.32 (1.04)	.74							
Realizar en equipo de trabajos académicos	2.27 (1.03)	.75							
Coordinar trabajos de equipo on-line	2.19 (1.04)	.75							
Trabajar en equipo accediendo a fuentes fiables de información	2.32 (1.03)	.65							

Acceso material (AM)

Número de computadoras en el hogar [de 1 a 4 (más de 3)]	2.17 (.78)	.74	.30	.54	.62	57.39%	1.72	.77
Acceso a Internet en el hogar [de 1 (sin acceso) a 4 (banda ancha)]	2.28 (.88)	.84						
Acceso a Internet en el celular [de 1 (sin acceso) a 4 (banda ancha)]	2.02 (.84)	.68						

Anexo 3. Instituciones participantes

Ciudades por zonas	Instituciones participantes
Zona 1: Esmeraldas Tulcán Ibarra Nueva Loja	Esmeraldas: Colegio Técnico Agropecuario Quinindé, Colegio Fisco misional Rocafuerte – Quinindé, Colegio fiscal Atacames, Colegio de Bachillerato 5 de Agosto, Instituto Superior Cinco de Agosto, Colegio de Bachillerato Eloy Alfaro, Colegio Fisco misional Sagrado Corazón.
Zona 2: Riobamb, Latacunga Puyo Ambato	Zona Rural de Riobamba: Colegio Fiscal Técnico de Licto, Ambato, Unidad Educativa Carlos Cisneros, Colegio Hispanoamérica, Colegio Ambato. Latacunga-Salcedo: Colegio 19 de Septiembre, Colegio Nacional Salcedo
Zona 4. Sto. Domingo, Portoviejo Manta Junín	Santo Domingo, Colegio Particular pío XII Hermanos Maristas, Unidad Educativa Liceo de las Américas, Colegio Fê y Alegría Junín: Colegio Augusto Solórzano Chone: Raymundo Aveiga, Colegio Amazonas, Junín: Colegio Manuel Daza (rural) Manta: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Colegio 5 de Junio, Colegio Tarqui, Colegio Manta, y Colegio Réplica Manta, Unidad Educativa José Salazar Mero. Montecristi: Colegio 23 de Octubre. Portoviejo: Colegio 12 de Marzo, Colegio Cristo Rey, Colegio rural Alajuela, Universidad Técnica de Manabí
Zona 6: Cuenca Azogues Macas	Cuenca, Colegio Sagrado Corazones, Colegio Sudamericano Macas, Colegio Bachillerato Ponce Enriquez Colegio La Salle
Zona 7: Machala Loja Zamora	Zamora: Colegio María Inmaculada Yanzatza: Colegio Experimental Martha Bucaram de Roldós Loja: Unidad Educativa Calazanz, Colegio Liceo de Loja, Unidad Técnica Particular de Loja (UTPL) Machala- Colegio Nacional Técnico Leovigildo Loaiza, Colegio Nacional 9 de Octubre Huaquillas: Colegio Remigio Geo Gómez Guerrero,
Zona 8: Guayaquil Santa Elena Pto. Baquerizo Moreno	Guayaquil: Colegios Urbanos - Santa Elena: Colegios Fiscales Babahoyo: Colegios Rurales Galápagos: Colegio Nacional Galápagos

Guaranda

Universidad Estatal de Bolívar

Zona 9:

Colegio adjunto a la Universidad Central del Ecuador

Quito

Colegio Público Fiscal DILLON

Tena

Colegio Orellana

Francisco de Orellana

Anexo 4. Registro fotográfico *in situ*







Anexo 5. Artículo derivado de la tesis

¿O Ponencia en Congreso de Colombia?

Se espera respuesta de los 3 artículos enviados a:

- a) Mayo 07-2016 Revista Chasqui-Ecuador, **2722-5795-1-SM.doc** tema: Niveles de acceso a Internet de los estudiantes del Bachillerato en Ecuador. Autores: Damian Mendoza-Zambrano, Ramón Tirado-Morueta, Isidro Marín-Gutiérrez.
- b) ARTICULO A PUBLICARSE EN TELEMATIC. Mayo-julio Ref: **TELE_2016_346**. Title: Empirical study of a multi-level model of Internet access in Ecuador Journal: Telematics and Informatics Base de datos Elsevier, (ingles) tema: **A2016-264-C&E-2** eng SCOPUS. Empirical study of a multi-level model of Internet access in Ecuador. Autores: Ignacio Aguaded-Gómez, Ramón Tirado-Morueta, Damian Mendoza-Zambrano, Isidro Marín-Gutiérrez.
- c) Junio 06-2016 Revista de Base de datos Springer en inglés, Springer Journals Editorial Office **SOCI-D-16-00539** tema: Indicators to measure the digital divide between Baccalaureate students in Ecuador, Ramón Tirado Morueta, Damian Mendoza-Zambrano, Isidro Marín Gutiérrez.



Doctorado Interuniversitario en Comunicación

UNIVERSIDAD DE SEVILLA, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
UNIVERSIDAD DE HUELVA, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Departamento de Educación

Universidad de Huelva, 2017



Doctorado Interuniversitario en Comunicación

**Universidad de Sevilla, Universidad de Málaga,
Universidad de Huelva, Universidad de Cádiz**

Departamento de Educación