

Niveles de acceso a Internet de los estudiantes del bachillerato en Ecuador

Internet access in high school students in Ecuador

Níveis de acesso à Internet de estudantes de graduação no Equador

Damian Marilú MENDOZA-ZAMBRANO

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador/ damiamarilu@hotmail.com

Ramón TIRADO-MORUETA

Universidad de Huelva, España/ rtirado@dedu.uhu.es

Isidro MARÍN-GUTIÉRREZ

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador/ isidromarin75@hotmail.com

Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación
N.º 134, abril - julio 2017 (Sección Informe, pp. 391-410)
ISSN 1390-1079 / e-ISSN 1390-924X
Ecuador: CIESPAL
Recibido: 02-06-2016 / Aprobado: 19-09-2016

Resumen

En Ecuador, como otros países de Latinoamérica, aunque la brecha digital relativa al acceso va disminuyendo, persiste la brecha relativa a niveles más complejos de alfabetización digital. Este estudio, tomando una muestra aleatoria y estratificada por provincias de 3.754, representativa de los estudiantes de bachillerato en Ecuador, tiene como objetivos: a) conocer su capacidad de acceso (material, operativo, conocimiento informacional y uso expresivo) a Internet, y b) conocer la influencia de los factores socio-demográficos sobre los distintos tipos de acceso. Los resultados muestran altos promedios respecto al acceso material y operativo a Internet, respecto al acceso del conocimiento informacional y escasa frecuencia de uso expresivo. La influencia de los factores socio-demográficos disminuye en los niveles superiores de acceso.

Palabras clave: alfabetización mediática; brecha digital; acceso a internet; alfabetización digital.

Abstract

In Ecuador and other Latin American countries, although the digital divide referring to access decreases, the gap on more complex digital literacy levels persists. This study, based on a random and stratified sample of 3,754 by provinces, representing high school students in Ecuador, aims at: a) identifying their Internet access capabilities (material, operational, informational knowledge and expressive use), and b) recognizing the influence of socio-demographic issues on different kind of access. The results show high levels in material and operational Internet access, in informational knowledge, and lack of expressive use. The influence of socio-demographic factors decreases at higher levels of access.

Keywords: media literacy; digital divide; internet access; digital literacy.

Resumo

No Equador e outros países latino-americanos, embora o fosso digital em matéria de acesso diminui a diferença para mais complexos níveis de literacia digital você persistir. Este estudo toma um aleatorias, províncias amostra estratificada de 3.754, representando estudantes do ensino médio no Equador, tem como objetivos: a) cumprir a sua capacidade de acesso (material, conhecimento informacional operacional e uso expressivo) na Internet, e b) conhecer a influência das variáveis sociodemográficas sobre os diferentes tipos de fatores de acesso. Os resultados mostram alta média em relação ao acesso de material e operacional à Internet, relativo ao acesso do conhecimento informacional e infrequency expressiva de uso. A influência de fatores sócio-demográficos diminui em níveis mais elevados de acesso.

Palavras-chave: educação para os media; fractura digital; acesso à Internet; literacia digital.

1. Introducción¹

La presencia de Internet es cada vez más evidente en las relaciones sociales, transacciones económicas o procesos productivos. 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). En este sentido, la apropiación de tecnología por la ciudadanía será un factor para la inclusión (Haddon, 2000; Van Deursen, Van Dijk & Ten Klooster, 2015). Estos argumentos afectan la inclusión social y se reflejan en el discurso de la “brecha digital”; la investigación relacionada frecuentemente toma uno o varios tipos de acceso a Internet.

A medida que en los países desarrollados el acceso material a Internet se ha ido relativamente superando (Van Dijk, 2012), 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 (Van Deursen & Van Dijk, 2015; Van Dijk, 2012; Van Deursen & Helsper, 2015; Van Deursen, Van Dijk & Ten Klooster, 2015).

En este sentido, en países en vías de desarrollo como Ecuador, aunque se han producido avances notables en el acceso a Internet, la situación aún se distancia mucho de otras zonas del mundo más desarrolladas (Tabla 1). Por ejemplo, según el Networked Readiness Index (NRI), 2014 (Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014), Ecuador se encuentra en el puesto 82 de entre 144 países que componen el informe. El NRI muestra cuatro dimensiones: a) entorno (político/regulador y entorno de innovación y negocios); b) la preparación del entorno (habilidades, infraestructura y asequibilidad); c) el uso (individual, en negocios y en el gobierno); y d) el impacto (económico y social). Este mismo informe reconoce el esfuerzo que están realizando muchos países de la zona de América Latina y el Caribe para desarrollar y actualizar sus infraestructuras TIC. Aunque respecto a la infraestructura, políticas y regulaciones, las distancias entre esta zona y zonas más desarrolladas se va reduciendo, persisten dificultades –asequibilidad, entornos innovadores, entre otras– que hacen que aumente una nueva brecha digital, relativa al aprovechamiento de las TIC, entre los países que están logrando impactos económicos y sociales positivos, y los que no (Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014).

Este tipo de informes muestran información de carácter macro económico-social, a través de informantes claves y datos indirectos, que tienen utilidad política (ITU, 2014). Sin embargo, son escasos los estudios a nivel nacional/internacional, con muestras representativas, que profundizan en aspectos semejantes.

1 Esta investigación ha sido parcialmente financiada por la Superintendencia de la Información y Comunicación (Supercom), y ha contado con el apoyo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta-Ecuador.

El estudio que se presenta en este artículo se realiza en Ecuador que es un país muy representativo de la zona de América Latina y Caribe. Como puede observarse en la Tabla 1, aunque el porcentaje de personas que usan diariamente Internet es muy semejante a la media de la Unión Europea (UE), la proporción de acceso a Internet de calidad es muy inferior. Es obvio que la brecha de acceso al uso de Internet se va cerrando pero se desconoce el tipo de actividad que la población hace de Internet, así como la alfabetización requerida para aprovechar inteligentemente el medio.

Este estudio se centra en la población de jóvenes estudiantes de bachillerato 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 futuro del país. Sin embargo se desconoce su capacidad de acceso a Internet en niveles más complejos que la mera frecuencia de uso. Asimismo, se desconoce en qué medida y cómo influyen los factores socio-demográficos en los dos niveles de acceso a Internet.

Tabla 1. Indicadores del acceso a Internet en Ecuador frente a la UE (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.

Por tanto, las cuestiones de investigación (CI) planteadas son las siguientes:

CI 1. ¿Cuál es la capacidad de los jóvenes estudiantes (de 16 a 18 años) en Ecuador, para acceder a Internet en los siguientes niveles? Acceso material (AM), habilidad operativa (HO), uso operativo (UO), conocimiento informacional (CI), y uso expresivo (UE).

CI 2. ¿En qué medida influyen los factores socio-demográficos en los niveles de acceso a Internet de los jóvenes ecuatorianos (de 16 a 18 años)? ¿Cómo afectan los factores socio-demográficos en los dos niveles de acceso a Internet?

2. Marco Teórico

2.1 Exclusión digital

La penetración de la tecnología en la sociedad, vida social y en la transformación de los procesos productivos y económicos amenaza con una estratificación social que hace que los ciudadanos con alto estatus social ocupen una situación

privilegiada ante el progreso social y personal (Weber, 1978). De acuerdo con Kuttan y Peters (2003), el acceso a la tecnología potencialmente afecta a la igualdad de oportunidades sociales, educativas, políticas y económicas. Estudios recientes revelan que a medida que el uso de Internet madura en las sociedades, se reflejan cada vez más las relaciones sociales, económicas y culturales conocidas del mundo fuera de línea, incluyendo las desigualdades (Hargittai & Hinnant, 2008). Los estudios empíricos relativos a los beneficios que el uso de Internet está produciendo en las sociedades, aunque suele carecer de una base conceptual sólida, está aportando resultados que muestran una relación directa entre el uso intensivo y extensivo de Internet y los beneficios económicos, sociales, institucionales, políticos y educativos (Van Deursen & Helsper, 2015). Si bien, cada vez se muestra más evidente que la relación entre el uso de Internet y los beneficios es compleja dependiendo de las habilidades y de otros muchos aspectos socio-demográficos o personales (Chadwick, 2013), culturales (Brundidge & Rice, 2009), y estructurales (Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014).

Este estudio analiza el acceso a Internet en Ecuador, un país de Latinoamérica, que ha mejorado notablemente su NRI en estos últimos años. Sin embargo, la escasa penetración de innovaciones en el tejido socio-productivo limita los beneficios sociales y económicos que puede provocar el uso de Internet (Bilbao-Osorio, Dutta & Lanvin, 2014). Esta circunstancia hace que sea oportuna la realización de estudios en profundidad que permitan conocer el grado de capacitación de la ciudadanía para obtener beneficios del uso de Internet. Este estudio se centra en los estudiantes de educación secundaria (de 16-18 años), dado que serán los recursos humanos de este país.

2.2 Niveles de acceso y brecha digital

El término “brecha digital” tiene un origen norteamericano, remontándose a los años 90 del siglo XX. Fue usado por primera vez en una publicación oficial por las Telecomunicaciones Nacionales y la Información la Administración (Gunkel, 2003). En los primeros informes sobre su estado (Servon, 2008), el término “brecha digital” fue identificado con el acceso material/físico a las TIC, tomando como variables independientes los factores demográficos como la raza, el género, la edad, la situación económica, el nivel de educación, el tipo de posición (ubicación) de casa y geográfica.

Como la presencia de los ordenadores personales e Internet progresó en países desarrollados, el término comenzó a desarrollarse y conceptualizaciones más complejas fueron desarrolladas, incluyendo una secuencia de indicadores de acceso a Internet (Warschauer, 2004; Livingstone & Helsper, 2007; Riggins & Dewan, 2005). Como resultado, se diferencian tres niveles de división digital.

En un 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). 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 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 (Hargittai, 2002; Riggins & Dewan, 2005; Witte & Mannon, 2010). Los estudios sobre el segundo nivel de brecha digital han proporcionado numerosas clasificaciones sobre los tipos de actividades que las personas realizan *on-line* y sobre el tipo de habilidades necesarias (Buckingham, 2007; Aguaded, Tirado & Hernando, 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.

2.3 Determinantes socio-demográficos del acceso a Internet

Barzilai-Nahon (2006), después de la realización de una revisión rigurosa de la literatura sobre brecha digital, muestra la influencia directa de los factores demográficos (el estado socioeconómico, el género, la edad o la educación). Los factores socio-demográficos, más que indicadores simples socioeconómicos, son interpretados como un factor de estado social. Van Dijk (2012) propone un modelo cíclico y causal sobre la apropiación de tecnología. El estado social del ciudadano es un factor que facilita u obstruye el acceso a nuevos medios de comunicación (Van Deurse & Van Dijk, 2015). Factores socio-demográficos tendrán un efecto sobre el acceso a los medios de comunicación y los tipos diferentes de empleos (Zhang, 2013; Cheong, 2007; Harambam *et al.*, 2013; Haight *et al.*, 2014). Por tanto, teniendo en cuenta estos estudios previos, este estudio considera que el estatus socio-económico familiar de los estudiantes de educación secundaria en Ecuador, condiciona su capacidad de acceso a Internet. En este sentido se plantean las siguientes hipótesis:

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

H2. Es más probable que los hombres tengan más alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE) que las mujeres.

H3. Es más probable que los jóvenes cuyos padres/madres tienen estudios universitarios tengan más alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE) que aquellos cuyos padres/madres no los tienen.

H4. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares mensuales sean altos (≥ 1.200 \$) tengan más alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE.) respecto a aquellos cuyos ingresos son inferiores.

H5. Es más probable que los jóvenes con menos componentes en el hogar (≥ 4) tengan más alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE.), respecto a aquellos que conviven con mayor número de familiares (≥ 5).

H6. Es más probable que los jóvenes que estudian y trabajan tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE) que aquellos que solo se dedican a estudiar.

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

3. Método

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. El proceso de encuestación se desarrolló del 30 de marzo hasta el 22 de junio del 2015.

Para ello se empleó la fórmula siguiente: $n_i = n * (P_i / P)$. 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 2 ilustra el tamaño de muestra para cada una de las provincias y el tamaño total (3,754 sujetos).

Tabla 2. Tamaño de muestra por provincias

	Provincia	Población	Factor de Proporción	Muestra
i	i	Pi	$Fp = P_i / P$	ni
1	Azuay	38.349	0,0447	168
2	Bolívar	10.044	0,0117	44
3	Cañar	15.750	0,0183	69
4	Carchi	10.728	0,0125	47
5	Chimborazo	31.272	0,0364	137
6	Cotopaxi	27.848	0,0324	122
7	El Oro	66.425	0,0775	291
8	Esmeraldas	38.349	0,0447	168
9	Galápagos	9.587	0,0111	42
10	Guayas	183.069	0,2136	802
11	Imbabura	23.968	0,0279	105
12	Loja	29.218	0,0340	128
13	Los Ríos	41.088	0,0479	180
14	Manabí	85.599	0,0998	375

15	Morona Santiago	8.674	0,0101	38
16	Napo	4.794	0,0055	21
17	Orellana	4.794	0,0055	21
18	Pastaza	5.250	0,0061	23
19	Pichincha	143.351	0,1672	628
20	Santa Elena	19.631	0,0229	86
21	Santo Domingo de los Tsáchilas	26.251	0,0306	115
22	Sucumbíos	14.381	0,0167	63
23	Tungurahua	13.239	0,0154	58
24	Zamora Chinchipe	5.250	0,0061	23
	Total	P= 856.908		n= 3.754

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 2 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 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%)].

3.2 Medidas y análisis de datos

Para responder a la CI 1 se elaboran 5 constructos con el objetivo de medir los 5 tipos de acceso a Internet considerados (Buckingham, 2007; Aguaded, Tirado & Hernando, 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 dos 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 dos constructos: a) conocimiento informacional (CI), y b) uso expresivo (UE).

Para la validación de los constructos se analizaron las siguientes propiedades (ver Anexo 1):

- 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 ($>.70$).
- 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 (Average Variance. Extracted [EVA]), 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 1 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.

Para responder a la CI 2, con el objetivo de identificar la influencia de las variables socio-demográficas sobre los dos tipos de acceso a Internet, se utiliza la Regresión Logística (RL). Las variables dependientes son los cinco tipos de acceso. Cada una de estas variables se transforma en variables *dummy*. Las variables independientes utilizadas son las siguientes: género (masculino y femenino), ingresos familiares mensuales (ref. cuartiles: sin ingresos, <300 \$, de 300\$ a 1.199\$, y ≥ 1.200 \$), actividad principal (solo 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).

4. Resultados

Respecto a la CI 1, en la Tabla 4 y Fig. 1 se muestran los resultados descriptivos de los dos tipos de acceso a Internet.

Tabla 4. Resultados descriptivos de los constructos

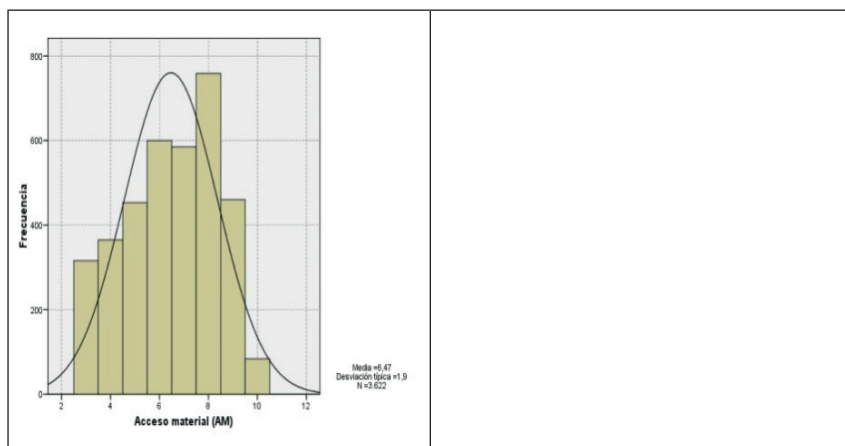
	Válidos	Media	DT	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentiles		
							Q1	Q2	Q3
AM	3622	6.47	1.90	7	3	10	5	7	8
HO	3753	30.53	6.678	31	10	40	26	31	36
UO	2606	20.33	4.890	21	7	28	17	21	24
CI	3754	27.31	6.429	27	11	44	23	27	32
UE	3754	10.24	3.997	10	5	20	7	10	13

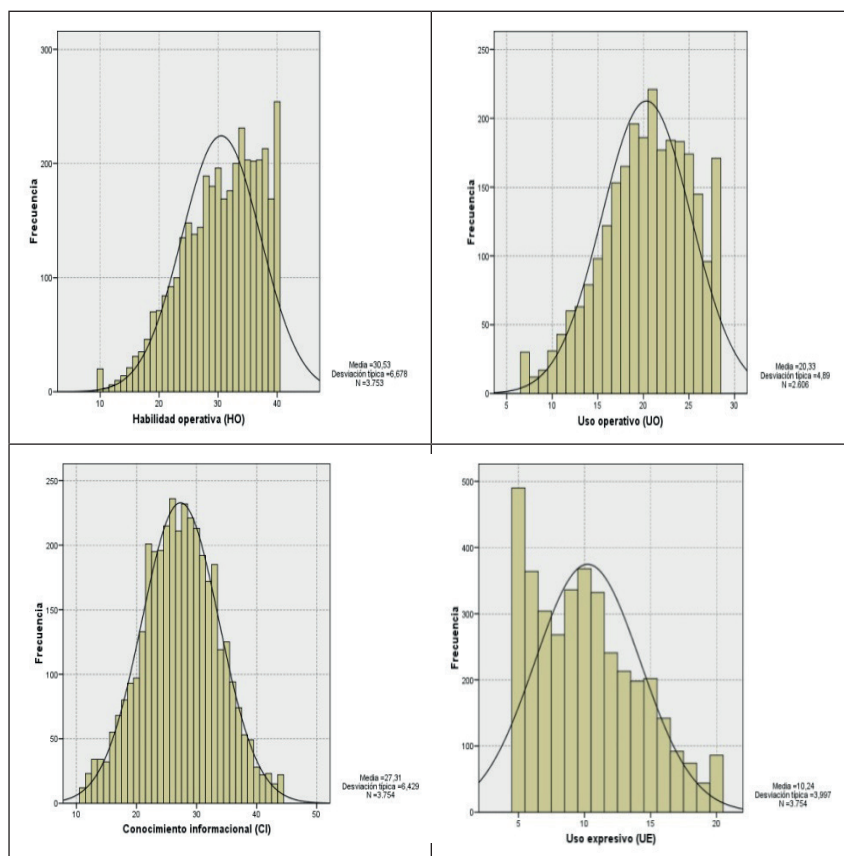
Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran valores de la mediana, superiores a la media, en AM, HO y UO. Asimismo, la distribución es unimodal asimétrica hacia la izquierda en los constructos HO y UO, por lo que puede afirmarse que los jóvenes (de 16 a 18 años) estudiantes en Ecuador tienen una alta capacidad de acceso material y operativa a Internet.

Respecto al constructo CI, las puntuaciones de la mediana y la media son muy semejantes, y la distribución es simétrica, por lo que puede afirmarse que los jóvenes (de 16 a 18 años) estudiantes tienen un grado medio de conocimiento informacional.

Respecto al constructo UE, las puntuaciones de la mediana son inferiores al valor de la media. Asimismo, la distribución es unimodal asimétrica hacia la derecha, por lo que se puede afirmar que los jóvenes estudiantes (de 16 a 18 años) en Ecuador tienen una baja capacidad de uso expresivo.

Figuras 1. Histogramas con curva normal de AM, UO, HO, CI, y UE.



Respecto a la CI 2, a continuación se muestran los resultados del análisis de las hipótesis.

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 y el uso expresivo. 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 [$R^2(CI)=.01$], y el uso expresivo [$R^2(UE)=.02$].

H2. Es más probable que los hombres tengan un alto nivel de acceso a Internet (AM, HO, UO, CI, y UE) 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 [$\text{Exp}(B)=.71$; $p<.001$], y de UE [$\text{Exp}(B)=.68$; $p<.001$] de Internet.

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, y UE) 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. 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, y UE), 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\$-1199\$) [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\$-1.199\$) [Exp(B)=1.92; $p<.001$], tengan un HO alta, que aquellos con ingresos familiares ($\leq 1200\$$).
3. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares sean intermedios (300\$-1.199\$) [Exp(B)=1.57; $p<.001$], tengan un UO alto, que aquellos con ingresos familiares altos ($\leq 1200\$$).
4. Es más probable que los jóvenes cuyos ingresos familiares mensuales sean altos ($\geq 1.200\$$), tengan un UE alto, que aquellos cuyos ingresos familiares son inferiores.

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, y UE), respecto a aquellos que conviven con mayor número de familiares (≥ 5). Esta hipótesis de

acepta relativamente dado que esta probabilidad solo 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, y UE.), que aquellos que solo se dedican a estudiar. Esta hipótesis se acepta relativamente dado que esta probabilidad solo 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 5. Resultados de la Regresión Logística.

	1er nivel de acceso		2° nivel de acceso		
	AM [Exp(B)]	HO [Exp(B)]	UO [Exp(B)]	CI [Exp(B)]	UE [Exp(B)]
Constante	.65	.61	.41	1.12	.56
Género (ref. masculino)					
Femenino	.87	.72***	.71***	.97	.68***
Familiares en el hogar (ref. 5)					
Hasta 4	1.06	1.31**	1.24*	1.08	.93
Nivel académico padres/madres (ref. universitarios)					
Sin estudios	.10***	.31	.56	.79	.78
Escuela primaria	.33***	.58	.34***	.72*	1.19
Escuela secundaria	.62***	.79	.67**	.88	1.23*
Salario familiar (mensual) (ref. 1.200\$ ó más)					
Ninguno	.60***	.91	.82	.87	.82
Menos de 300\$	1.20	1.47***	1.28	.84	.80*
De 300\$ a 1.199\$	2.16***	1.92***	1.57**	.97	.88
Trabajo-estudio (ref. trabaja y estudia)					
Solo estudia	1.19	1.39***	1.69***	1.01	.85
Region (ref. Galápagos)					
Costa	1.10	.68	1.40	.92	2.40
Sierra	1.15	.80	1.73**	1.05	2.27
Oriente	.73	.63		.79	2.17
Grupo étnico (ref. afroecuatoriano)					
Mestizo	1.05	2.03***	1.18	1.11	.76
Blanco	1.52	1.95**	1.67	1.32	.85
Indígena	.63	1.13	.95	.79	.81
Montubio	1.21	1.55	1.61	.90	.71
Nagelkerke R2	.14	.09	.11	.01	.02
Chi-square	286.788***	195.339***	152.401***	28.505*	46.825***

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

Fuente: elaboración propia.

5. Discusión

Este estudio se realiza en Ecuador, un país latinoamericano 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 (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, precios, hogares con acceso y penetración en el tejido socio-productivo (empresas, instituciones o servicios) (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.

Respecto a la C1, 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 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 (Aguaded *et al.*, 2014).

Respecto a la C2, 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 (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 en que se escala en el nivel de acceso a Internet (Hargittai & Hinnant, 2008). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el estudio se realiza en un contexto que aún continúa 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. En todo caso, en el contexto académico (escuelas de bachillerato) y grupo de edad (16-18 años) en el que se realiza este estudio, se evidencia que el estatus socio-educativo de la familia tiene su principal influencia sobre los niveles inferiores de acceso a Internet.

El estudio no demuestra la existencia de brecha digital en función del estatus socio-económico. Es decir, un estatus familiar alto no garantiza 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 en Ecuador tengan 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 solo estudios básicos). Lamentablemente, casi

una tercera parte de la muestra de estudio se encuentra en esta situación. Por tanto, se pone de manifiesto la prioridad de cubrir la brecha socio-educativa de la ciudadanía como fase previa a políticas de implementación y capacitación tecnológica de la ciudadanía.

6. Conclusiones

El estudio se realiza en Ecuador, un país latinoamericano que está 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 bachillerato 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.

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. Mientras el estatus educativo de los padres tiene una fuerte influencia sobre el acceso básico a Internet (material y frecuencia de uso operativo), pierde su influencia en los niveles más complejos de acceso (p. ej. uso expresivo).

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 material y operativo a Internet. En cambio, los ingresos familiares sí tienen influencia cuando nos referimos a niveles más complejos de capacidad de acceso (conocimiento informacional/mediático y uso expresivo).

Un alto estatus socio-económico no garantiza un alto acceso a Internet. Sin embargo los estudiantes tienen que tener garantizados unos recursos mínimos para acceder a niveles más avanzados de acceso y aprovechamiento de Internet y sus aplicaciones.

Por tanto, la influencia de estatus familiar sobre la capacidad de acceso Internet, en todas sus modalidades, es relativa. Es decir, aunque tiene relevancia poseer 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 y uso expresivo).

Referencias bibliográficas

- 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. Disponible en <http://bit.ly/2nomyQE>.
- Barzilai-Nahon, K. (2006). Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *The Information Society*, 22 (5), 269-278. Disponible en <http://bit.ly/2nfOyS5>.
- Bilbao-Ororio, B.A., Dutta, S., & Lanvin, B. (2014). *The Global Information Technology Report*. Geneva: WEF.
- Blank, G., & Groselj, D. (2014). Dimensions of Internet use: Amount, variety, and types. *Information, Communication & Society*, 17(4), 417-435. Disponible en <http://bit.ly/2mArL6i>.
- Brundidge, J., & Rice, R. E. (2009). Political engagement online: Do the information rich get richer and the like-minded more similar. *Routledge handbook of Internet politics*, 144-156.
- Buckingham, D. (2007). Media education goes digital: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 111-119. Disponible en <http://bit.ly/2oeMau8>.
- Chadwick, A. (2013). *The hybrid media system: Politics and power*. Oxford University Press.
- 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. Disponible en <http://bit.ly/2nlyYpQ>.
- Gunkel, D. J. (2003) Second thoughts: Toward a critique of the digital divide. *New Media & Society*, 5, 4.
- 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), Disponible en 503-519. <http://bit.ly/2noyhYC>.
- 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. Disponible en <http://bit.ly/2noyiT7>.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4).
- Hargittai, E. & Hinnant, A. (2008). Digital Inequality Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*, 35(5), 602-621. Disponible en <http://bit.ly/2oeKL6W>.
- ITU (2014). Measuring the Information Society Report. *International Telecommunications Union*. Disponible en <http://bit.ly/2nReojU>.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and psychological measurement*, 20, 141-151. Disponible en <http://bit.ly/2nRaGVX>.
- Kuttan, A. P. & Peters, L. (2003). *From digital divide to digital opportunity*. Sca-recrow Press, Inc.
- Livingstone, S. & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. Disponible en <http://bit.ly/2mAvsZX>.
- Newhagen, J. E. & Bucy, E. P. (2004). Routes to media access. *Media access: Social and psychological dimensions of new technology use*, 3-23.
- Riggins, F. J. & Dewan, S. (2005). The digital divide: Current and future research directions. *Journal of the Association for Information Systems*, 6(12), 4.
- Servon, L. J. (2008). *Bridging the digital divide: Technology, community and public policy*. John Wiley & Sons.
- Van Deursen, A.J. & Helsper, E.J. (2015). A nuanced understanding of Internet use and non-use amongst the elderly. *European Journal of Communication*, 30(2), 171-187. <http://bit.ly/2nlPg6l>.
- 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.
- 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.
- Van Dijk, J. (2012). The evolution of the digital divide: The digital divide turns to inequality of skills and usage. Bus, Crompton, Hildebrandt & Metakides (eds.), *Digital Enlightenment Yearbook*, 2012, 57-75.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide* MIT press.

Weber, M. (1978). *Economy and society: An outline of interpretive sociology*. University of California Press.

Witte, J. C. & Mannon, S. E. (2010). *The internet and social inequalities*. Londres: Routledge.

Zhang, X. (2013). Income disparity and digital divide: The internet consumption model and cross-country empirical research. *Telecommunications Policy*, 37(6-7), 515-529. DOI: 10.1016/j.telpol.2012.12.011.

Anexo 1								
		Validez convergente		Fiabilidad		Unidimensionalidad		
	Media (DT)	Carga factorial	AVE	Fiabilidad compuesta	Alfa de Cronbach	Varianza explicada (1er factor)	VP 1er factor	VP 2º 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 des-comprimir archivos	2.69 (1.02)	.66						
Conectar e instalar dispositivos	2.79 (1.19)	.77						
Instalar y remplazar 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 software	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 massmedia	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						
Uso expresivo (UE) (Con qué frecuencia utiliza Internet para...)								
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						
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						