

Factores predictivos de las competencias TIC en alumnos chilenos de secundaria

Predictors of ICT skills in Chilean high school students

Carolina Matamala Riquelme

Investigadora Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

El artículo tiene como objetivo describir las competencias en el uso de Tecnologías de la Información y comunicación (en lo sucesivo TIC) de una muestra de estudiantes chilenos de secundaria y los factores que predicen las diferencias en los niveles de competencia de dichos estudiantes. Para llevar a cabo la investigación, se utilizó la base de datos de la evaluación de competencias TIC del Ministerio de Educación de Chile (Simce TIC). A partir de dichos datos, se pudo concluir que los estudiantes presentan bajos niveles de competencias TIC, existiendo diferencias estadísticamente significativas según sexo, nivel socioeconómico, años de uso de la computadora, frecuencia de uso de la computadora y nivel de confianza en el uso de la computadora, sin embargo las variables que predicen que un estudiante pueda tener un nivel alto de competencias TIC, son los años utilizando computadoras, nivel socioeconómico y nivel de confianza del uso de las Tecnologías.

Palabras claves: Tecnologías de la información y comunicación | Competencias TIC | alfabetización digital | brechas digitales | datos secundarios.

Abstract

The following article aims to describe the skills in using information technology and communication (ICT hereinafter) of a sample of Chilean high school students and the factors that predict differences in the skill levels of those students. To carry out the research, database use of ICT SIMCE the Ministry of Education of Chile. From these data, it was concluded that students have low levels of ICT skills, statistically significant differences by sex, socioeconomic status, years of computer use, computer usage frequency and level of confidence in the use of computers, however the variables that predict a student to have high level of ICT skills, are the years using computers, socioeconomic level and the confidence level of the use of ICT.

Keywords: Information technology and communication | ICT skills | digital literacy | digital gap | secondary data.

1. INTRODUCCIÓN

La expansión generalizada de las Tecnologías de la Información y Comunicación, se ha desarrollado de una forma vertiginosa, particularmente durante el siglo XXI, en donde los efectos del uso y aplicación de las TIC se han dejado ver en las costumbres de comunicación de los ciudadanos, prácticas de empresas, instituciones y gobiernos. Así mismo, el acceso a estas tecnologías ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años. Según las últimas cifras entregadas por la Unión Internacional de Comunicaciones (ITU, 2013) el acceso a banda ancha móvil, presenta una tasa de crecimiento anual del 10% entre el 2010 y 2013, por su parte el acceso a Internet en los hogares presenta una penetración mundial de 41%, la cual llega a un 80% entre los países desarrollados.

122

En este contexto, los países europeos en conjunto con Corea y Japón, son quienes cuentan con el mayor porcentaje de conexión y tenencia de telefonía móvil, liderando también el ranking del IDI (Índice de desarrollo de las TIC), entregado por el ITU. Dicha información coincide con diversos estudios que consideran a los países europeos, particularmente los países pertenecientes a la OECD, como los líderes en acceso y uso de las TIC en el ámbito del hogar y en el ámbito escolar. Por otro lado, países latinoamericanos, como Chile, Brasil y Uruguay han mostrado un rápido avance en acceso a computadoras e Internet desde el hogar, no obstante el retraso con que llegaron dichas tecnologías a los países de la región no ha permitido revertir la situación.

Las diferencias anteriormente descritas, son lo que en parte, se conoce como brechas digitales. Para este concepto, existen diversas acepciones, autores como Katz(2009), definen la brecha digital como la diferencia entre los hogares que pueden tener acceso a los servicios de banda ancha (por la disponibilidad técnica del servicio) y no lo tienen o no lo adquieren. Betancour(2004), desde una postura más crítica, explica la brecha digital como la disparidad en el acceso a las TIC por inequidades socioeconómicas. Selwyn(2004), por su parte, rechaza aquellas posturas dicotómicas, que definen las brechas como el tener o no acceso a las TIC, afirmando que la brecha digital hace alusión a i) si la gente tiene acceso físico o absoluto a las TIC y ii) la capacidad para usar las TIC, dando un sentido "significativo" a estas. Por su parte la OECD(2001), define

la brecha digital comola brecha existente entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas de diferentes niveles socioeconómicos en relación a sus oportunidades de acceso y usos de las tecnologías de información y comunicación. En definitiva, se puede concluir que la brecha digital hace alusión a las diferencias existentes en el acceso, competencias y uso de las TIC de diferentes grupos de países, personas o comunidades, diferencias que por sí solas marcan inequidad. En este artículo, nos ocuparemos particularmente de las brechas en las competencias o habilidades de uso de las TIC, analizando los factores que explican las competencias, así como las características que pueden determinar diferentes niveles de competencia TIC.

1.1 COMPETENCIAS TIC

Existen diversas perspectivas y miradas respecto del concepto de alfabetización en general y de alfabetización o competencias TIC en particular, observándose una evolución de dicho término. En un principio hacía referencia a las competencias mínimas para utilizar las TIC, enfocándose luego, en la capacidad de hacer un uso adecuado de las tecnologías (Sánchez, Olivares, & Alvarado, 2013). En efecto, han surgido una serie de términos asociados a la alfabetización digital (Multiliteracy", "Information literacy", "New Literacies", "Digital literacy", "multiple literacies" etc.), los cuales dejan en evidencia la necesidad de estudiar y teorizar acerca de los argumentos y características del concepto. Al respecto Masanet, Contreras y Ferrés (2013), argumentan que es necesaria una reformulación coherente del concepto, atendiendo a la transformación constante de la sociedad, sin perder de vista la necesidad de fomentar el pensamiento crítico y la sensibilidad estética de la población.

Al revisar las formulaciones del concepto existentes en la literatura, destacan autores como González (1999), quien define las competencias TIC como un sistema de disposiciones cognitivas que permiten realizar acciones con éxito en un ambiente mediado por artefactos y herramientas culturales, en éste caso, por artefactos tecnológicos. Por su parte, la Comisión Europea las define como "las destrezas que comprenden el uso de tecnologías multimedia para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en foros a través de Internet" (Comisión Europea, 2004, p.9). Definiciones similares, son encontradas en otras investigaciones del área, las cuales se centran en la capacidad de transformar la información en conocimiento, (Arras, Torres, & Valcárcel, 2011; Buckingham, 2006).

Desde otra perspectiva, la Unesco(2008), con el objetivo de establecer estándares de competencias TIC, clasifica dichas competencias en tres dimensiones: competencias básicas, competencias de aplicación y competencias éticas, las primeras referidas al uso y aplicación de herramientas tecnológicas; la segunda vinculada a la creación y resolución de problemas a través del uso de las TIC y la tercera referida al uso responsable y legal de la tecnología. En coherencia, Ananiadou y Claro(2009)entienden las competencias TIC como la capacidad para resolver problemas de información, conocimiento y comunicación en ambientes digitales, distinguiendo tres dimensiones: información, comunicación y ética; con lo cual, parece existir cierto consenso, respecto de la necesidad de superar el manejo técnico de las herramientas para orientarse a la comprensión y elaboración de información, añadiendo “actitudes y valores que otorguen sentido y significado moral, ideológico y político a las acciones desarrolladas con la tecnología”(Area, 2008, p. 6).

124

En lo referido a las investigaciones en el área, estashan demostrado, que las competencias de los jóvenes en el uso de las tecnologías, son más bien precarias, particularmente en lo que se refiere a las habilidades de búsqueda de información (Bennett, Maton, & Kervin, 2008; Cabra & Marciales, 2009; Combes, 2008). Así por ejemplo, Combes (2008), plantea que los comportamientos de búsqueda por parte de los llamados nativos digitales son poco sofisticados, basándose en el uso de palabras claves en navegadores determinados, otorgando una confianza ciega a este tipo de navegadores, con lo cual asumen que si ellos no son capaces de encontrar lo que buscan, es porque no existe. Por su parte, un estudio realizado en Chile, acerca de competencias TIC, obtuvo que un 43% de los estudiantes de 15 años que participaron del estudio, no lograron superar la media, y solo un tercio de los estudiantes evaluados fueron capaces de desarrollar aquellas tareas con mayor demanda cognitiva(Claro et al., 2012). Resultados similares, fueron reportados por Masanet, Contreras y Ferrés (2013), quienes a partir de una muestra de 1.430 jóvenes españoles, detectaron que estos obtienen bajas puntuaciones en sus competencias mediáticas, principalmente en lo referido a sus competencias para interpretar en profundidad y de manera crítica los mensajes recibidos o en la elaboración de sus propios mensajes, así como también en la incapacidad de acercarse a los medios de comunicación con una actitud crítica desde la perspectiva estética.

1.2 FACTORES QUE EXPLICAN LAS BRECHAS EN COMPETENCIAS TIC

Retomando el concepto de brecha, es importante insistir en que este concepto no solo se encuentra relacionado con el acceso a las TIC, sino también con la capacidad de uso de dichas tecnologías; esto es, las competencias o habilidades que tiene la población para el uso de las TIC y el uso efectivo que hacen de ellas: entretenimiento, comunicación, educación, etc. Al respecto, Selwyn habla del “arcoíris” de acceso, haciendo alusión a que existen diferentes matices a partir de los cuales se genera el proceso de acceso a las TIC, y por lo tanto la brecha no está exclusivamente limitada al acceso físico, sino además a cómo las personas usan las TIC. “El acceso a la tecnología es inútil sin las habilidades, los conocimientos y apoyo para utilizarla de manera eficaz” (Selwyn, 2004, p. 348). Este tipo de brechas, es lo que se ha denominado brechas de segundo orden, haciendo alusión no a las diferencias en el acceso sino a las diferencias en el uso y a la capacidad para utilizar las TIC y beneficiarse de ellas (OECD, 2010). Al respecto, Borgaminck y Baquerin (2003), basadas en la “*Hypothesis gap*”, hablan de los “tecno ricos” y “tecnopobres”, argumentando que a medida que se incrementa el flujo de información en un sistema social, los segmentos económicamente favorecidos de la población, tienden a adquirir dicha información a un ritmo más acelerado que los segmentos menos favorecidos, acrecentándose así las brechas de conocimiento en la sociedad.

En lo que respecta a los factores que explican las brechas de segundo orden, la mayoría de los estudios están orientados principalmente a los factores que explican las diferencias en el uso de las TIC, por sobre las diferencias de las competencias TIC. Así por ejemplo, hay diversos estudios que muestran la influencia del capital económico, en los usos y relación de los estudiantes con las TIC, (Bennett et al., 2008; Choque, 2009; DiMaggio & Hargittai, 2001). Por su parte, Howard, Rainie, and Jones (2001), afirman que el género, la edad, educación, ingresos, raza y etnia son variables demográficas que inciden en el tipo de uso de las tecnologías, lo cual es consecuente con lo indicado por Selwyn (2009), quien plantea que estudios recientes en Europa y América del norte, han demostrado que los niveles de uso de computadoras e internet son menores entre jóvenes del medio rural, provenientes de familias cuyos padres cuentan con bajo nivel de escolaridad o del sexo femenino. En este sentido, destaca el estudio de Peter & Valkenburg (2006) realizado en Holanda con estudiantes de 13 a 18 años, en el cual se concluye que los recursos socioeconómicos y cognitivos de los jóvenes incide en el uso de Internet como un medio de información y entretenimiento. En consecuencia, estudiantes con mayores

recursos socioeconómicos y cognitivos usaban Internet más frecuentemente para información y menos frecuentemente para entretenimiento que sus pares con menos recursos socioeconómicos y cognitivos.

Por su parte, Selwyn (2004), siguiendo a Bourdieu, plantea que las brechas de uso se pueden explicar a través de la ausencia o presencia de capital económico, cultural y social. En este contexto, el capital económico estaría asociado a la posibilidad de adquirir tecnología, el capital cultural estaría asociado a los conocimientos o habilidades para el uso de las TIC (incorporado), a la exposición y frecuencia en el uso (objetivizado) o a títulos o capacitaciones certificadas (institucionalizado). El capital social, estaría asociado a las redes de apoyo que incentivan o estimulan la inclusión social de las TIC (un ejemplo de esto sería Facebook). Selwyn agrega además, que el capital tecnológico podría ser parte de estos capitales (como un capital más) o derivarse de la suma de los tres capitales antes mencionados, lo cual es coincidente con lo planteado por otros autores (Hesketh & Selwyn, 1999; T. Howard, 1992). Robinson (2009), plantea además que la frecuencia de uso (derivado de las dificultades de acceso) interfiere en las actividades que los jóvenes realizan con las TIC, puesto que pese a que los jóvenes son el segmento mayormente conectado de la sociedad, hay un sector importante que no tiene acceso a computadoras desde su hogar, lo cual los pone en desventaja respecto de quienes pueden acceder frecuentemente. Por su parte, existe variada evidencia (Claro, 2010; OECD, 2010; Sunkel, 2006; Sunkel, Trucco, & Moller, 2011), respecto de las diferencias de género en el uso de las TIC. En términos generales se aprecia mayor confianza por parte de los hombres en realizar actividades con TIC, quienes dedican mayor cantidad de tiempo al uso de las tecnologías y principalmente para actividades de ocio. Por su parte las mujeres, presentan menores niveles de confianza en el uso de las TIC y los usos están principalmente orientados a actividades escolares y de comunicación. No obstante a lo anterior, algunas investigaciones recientes han venido a contradecir dichas evidencias, así por ejemplo García y Rosado (2012), en un estudio realizado con jóvenes españoles, no detectaron diferencias en la percepción respecto de las relaciones que hombres y mujeres establecen a través de la red, como tampoco de los usos o contenidos preferidos por estos.

Según lo planteado hasta aquí, cabe preguntarse si los factores que interfieren en el uso de las TIC, predicen también el nivel de competencias TIC de los alumnos. En este contexto las preguntas de investigación que se busca responder son i) cuáles son las competencias TIC de los jóvenes y ii) qué factores predicen el nivel de competencias TIC. Como hipótesis de trabajo, se plantea que existen

diferencias estadísticamente significativas del nivel de competencias de los estudiantes, según su nivel económico y cultural.

2. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la investigación, se trabajó con datos secundarios. Metodología de trabajo, que permite levantar nuevas preguntas o hipótesis de investigación, a partir de un conjunto de datos ya existente. En efecto, existe una potencialidad implícita en la construcción de toda información (sociológica), que esta referida a la posibilidad de mirarla desde perspectivas teóricas y experiencias diversas a las planteadas originalmente por el “constructor” de la base de datos (Scribano & Sena, 2009). En consecuencia, Wainerman y Sautu (2001) proponen dos estudios típicos de metodología cuantitativa, destacando entre ellas el análisis secundario de datos estadísticos y encuestas. En concreto, la base de datos utilizada, corresponde a la base de datos de la evaluación de competencias TIC del Ministerio de Educación de Chile, denominada SIMCE TIC¹, aplicada en noviembre del 2011. En particular, la prueba SIMCE TIC, tiene como objetivo medir las competencias TIC de los alumnos en un ambiente virtual, para lo cual los estudiantes deben desarrollar 32 ítems, utilizando procesadores de texto, hojas de cálculo y navegadores de Internet. Adicionalmente los estudiantes deben contestar un cuestionario de contexto, en donde se les consulta datos sociodemográficos y preguntas referidas a usos de las TIC. La evaluación de competencias TIC, fue aplicada a 10.321 estudiantes de segundo año de secundaria de establecimientos públicos y privados de Chile. Sin embargo, para efectos de este estudio se trabajó con los datos de 4.496 estudiantes, correspondientes a quienes contestaron la prueba virtual de competencias TIC y el cuestionario de contexto.

Respecto del proceso de análisis de datos, en primer lugar se llevaron a cabo análisis descriptivos con los resultados de la prueba de competencias TIC, posteriormente se aplicaron pruebas de diferencias de varianza, utilizando ANO-

¹ SIMCE es un sistema nacional de evaluación de resultados de aprendizaje, fundado en 1988. El SIMCE cuenta con diversas pruebas (lenguaje, matemática, ciencias, etc.) que tienen como objetivo evaluar el logro de contenidos y habilidades del currículo vigente, en diferentes asignaturas o áreas de aprendizaje. Desde el 2011, se incorporó la prueba SIMCE TIC, correspondiente a una evaluación nacional que pretende medir el nivel de desarrollo de las habilidades TIC para el aprendizaje que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno.

VAS, y pruebas de correlación, con ocho variables de desagregación, las cuales según el marco teórico revisado, debiesen incidir en las brechas de competencias TIC. (En el cuerpo del artículo, sólo se presentan las variables que fueron utilizadas posteriormente en el análisis de regresión logística, según se explica a continuación).

Por último, se realizaron análisis de regresión logística utilizando el método adelante RV, considerando como variable dependiente el puntaje de la evaluación de competencias TIC. Dado que dicha variable se trata de una variable escalar, fue necesario recodificarla en una variable dicotómica, la cual agrupa a los alumnos en estudiantes con competencias TIC bajas (con puntajes iguales o inferiores a 246 puntos) y estudiantes con competencias TIC altas (puntajes superiores a 246).

Respecto de las variables predictores y en consecuencia con el marco teórico utilizado, se consideraron las siguientes variables: sexo, nivel socioeconómico, tipo de centro educativo al cual asiste, acceso a computadoras en el hogar, acceso a Internet en el hogar, frecuencia de uso de computadoras en el hogar, tiempo que lleva utilizando computadoras y nivel de confianza en el uso de las TIC. Este último, es un índice obtenido de una escala de autopercepción de competencias TIC del cuestionario de contexto. Sin embargo, posterior a comprobar los supuestos teóricos del modelo de regresión, se decidió eliminar las variables acceso a computadora, acceso a internet en el hogar y tipo de centro educativo al cual asiste, toda vez que presentaban una correlación alta (0,65, 0,67 y 0,72 respectivamente) y significativa ($p:0,00$), con el nivel socioeconómico de los estudiantes. Se optó por dejar esta última variable, en vez de las tres anteriores, puesto que esta variable incluye a las anteriores y considera además datos referentes al nivel educativo y cultural de los padres². Del análisis de regresión, se obtuvieron tres modelos, de los cuales se optó por el tercero, toda vez que correspondía al modelo que explicaba mayor porcentaje de la varianza y contaba con mayor capacidad predictora.

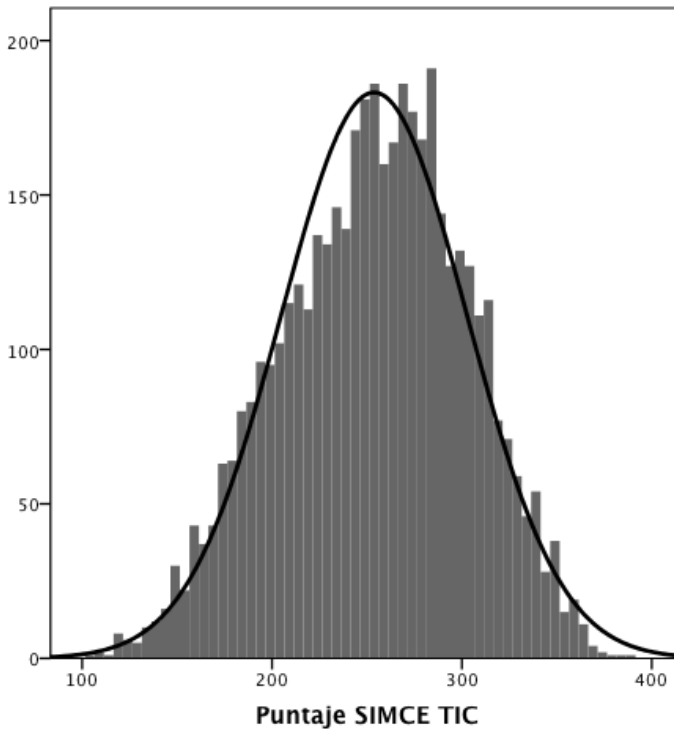
² La variable nivel socioeconómica, corresponde a un índice construido por el SIMCE a partir de datos contextuales obtenido de un cuestionario aplicado a padres y tutores de los alumnos encuestados.

3. RESULTADOS

La evaluación de competencias TIC (SIMCE TIC), presenta una media de 253 puntos, en un rango empírico de 89 a 391 puntos. En el Gráfico 1 se presenta la distribución del puntaje de competencias TIC, obtenido por los estudiantes que rindieron la prueba. Tal como se puede observar, el mayor porcentaje de alumnos se encuentra entre los 200 y 300 puntos de competencias TIC. En concreto, un 48% de los estudiantes presenta un bajo nivel de competencias TIC (valores inferiores a 245).

GRÁFICO 1

Distribución del puntaje de evaluación de competencias TIC



Al observar el puntaje de competencias TIC, por las principales variables de desagregación revisadas en el marco teórico, se pudo constatar que existen diferencias estadísticamente significativas, según sexo, nivel socioeconómico, años usando computadora, nivel de confianza en el uso de computadoras y frecuencia en el uso de computadoras, tal como se refleja en los siguientes gráficos.

GRÁFICO 2
Competencias TIC según sexo

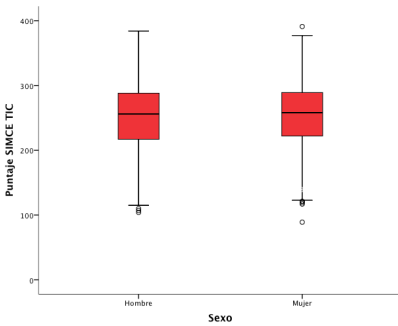


GRÁFICO 3
Competencias TIC según nivel socioeconómico

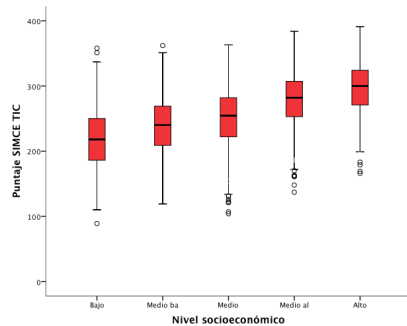


GRÁFICO 4
Competencias TIC según años usando la computadora

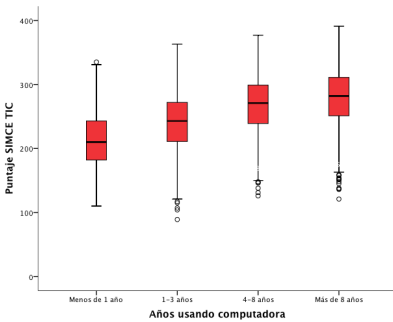
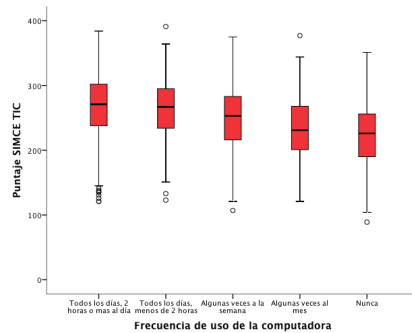


GRÁFICO 5
Competencias TIC según frecuencia de uso de la computadora



Adicionalmente en la Tabla 1, se puede observar que hay correlación significativa con todas las variables mencionadas anteriormente, salvo con la variable sexo ($r:0,03$; $p:0,25$). Esto permite establecer que las variables nivel socioeconómico, años usando ordenador, nivel de confianza en el uso de ordenadores y frecuencia en el uso de ordenadores, son variables que están relacionadas con la brecha en las competencias TIC.

TABLA 1

Valores de Competencias TIC de estudiantes según variables de desagregación y estadísticos de Anova y correlaciones

Variable	Categoría	Puntaje de competencia TIC	Diferencias sig.		Correlaciones	
			f	p	r	p
Sexo	Hombre	252	6,43	0,00	0,03	0,25
	Mujer	255				
Nivel socioeconómico	Bajo	218	410,6	0,00	0,59	0,00
	Medio bajo	240				
	Medio	251				
	Medio alto	279				
	Alto	296				
Años usando ordenador	Menos de 1 año	213	332,7	0,00	0,51	0,00
	Entre 1 y 3 años	241				
	Entre 4 y 8 años	267				
	Más de 8 años	277				
Nivel de confianza en el uso de TIC	Bajo	198	4,12	0,00	0,40	0,00
	Medio	235				
	Alto	267				
Frecuencia en el uso de ordenadores	Todos los días	266	143,6	0,00	0,38	0,00
	Semanalmente	250				
	Mensualmente	234				
	Nunca	223				

En consideración a los resultados anteriores y con el objetivo de saber la probabilidad de que un estudianteciente con un nivel de competencias TIC alto, vale decir un puntaje superior a 246 puntos, se aplicó un análisis de regresión logística utilizando el método RV. De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 2, se puede establecer que las variables que predicen el hecho de que un estudiante presente un nivel de competencias alto son i) los años que lleva utilizando computadora: a mayor cantidad de años utilizando computadora, la probabilidad de obtener un puntaje superior a 246 aumenta en un 39%ii)

nivel socioeconómico: pertenecer a un nivel socioeconómico alto, aumenta la probabilidad de obtener un puntaje superior a 246 en un 73% y iii) el nivel de confianza en el uso de TIC³: tener bajos niveles de confianza disminuye la probabilidad de obtener un puntaje superior a 246 puntos en un 55%. Por su parte, el sexo (dado que no presenta una correlación significativa con las competencias TIC) y la frecuencia de uso de la computadora en el hogar no son predictores de las competencias TIC de los estudiantes chilenos ($p > 0,05$). Adicionalmente, el modelo presentado explica el 31% de la varianza y permite hacer una estimación correcta del 72% de los estudiantes incluidos en el estudio.

TABLA 2
Resultados de regresión logística binaria

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Años usando ordenador	,327	,043	57,346	1	,000	1,386
Nivel socioeconómico	,550	,032	287,162	1	,000	1,733
Nivel de confianza en el uso de TIC	-,809	,072	127,234	1	,000	,445
Constante	-,489	,244	4,005	1	,045	,614

4. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede establecer que existen brechas en las competencias TIC de estudiantes de secundaria según nivel socioeconómico, años de uso de la computadora, frecuencia de uso de la computadora y nivel de confianza en el uso de la computadora, coincidiendo con los factores que han sido detectados en investigaciones respecto de las brechas en el uso de las TIC, (Bennett et al., 2008; Choque, 2009; DiMaggio & Hargittai, 2001). No obstante a lo anterior, si bien se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, se observa por un lado, que el sexo no correlaciona significativamente con las competencias TIC y por otro lado, que las mujeres presentan mayores niveles de competencias TIC que los hombres, lo cual contradice las investigaciones que afirman que los hombres presentan mayor dominio en el uso de la tecnología. En efecto, los hombres pueden presentar mayor nivel de confianza en el uso de las tecnologías, lo cual no necesariamente se condice con su nivel real de competencias TIC (Combes, 2008); confirmando las conclusiones de estudios recientes (García & Rosado, 2012).

³ En la base de datos, la autopercepción de competencias TIC está en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy fácil y 5 es que no sabe hacer determinada actividad con el ordenador, lo que explica el signo negativo.

Esto, podría explicarse por el tipo de uso que desarrolla cada uno, mientras los hombres realizan mayor cantidad de actividades relacionadas con el ocio (Sunkel et al., 2011), las mujeres utilizan las TIC para comunicarse y hacer actividades escolares (Claro, 2010), lo que podría suponer una relación distinta con las tecnologías, dándole un uso mucho más funcional respecto de los hombres.

Por su parte, en lo que se refiere a las variables que predicen un nivel alto de competencias TIC, se encuentran los años utilizando computadora, nivel socioeconómico y nivel de confianza en el uso de computadoras, lo cual es consistente con investigaciones similares (Claro et al., 2012). El nivel socioeconómico es la variable con mayor poder predictor, tal como evidencian investigaciones respecto de las brechas de uso (toda vez, que si aumenta el nivel socioeconómico aumenta la probabilidad de obtener un puntaje superior a 246 en un 73%).

Al respecto resulta interesante retomar la idea de capital tecnológico, puesto que existe una relación entre nivel socioeconómico bajo y los jóvenes que no tienen acceso a computadora e Internet en el hogar, (haciendo alusión al capital económico), por su parte, dada la segregación de los centros escolares chilenos, aquellos estudiantes con nivel socioeconómico bajo, no cuentan con un círculo social o con redes que promuevan usos “significativos” de las TIC, parafraseando a Selwyn (2004), lo cual estaría asociado a una falta de capital social. Por su parte y considerando que se trata de jóvenes cuyos padres cuentan con bajo nivel educativo, es probable que los usos sean mucho más básicos o precarios, disminuyendo la posibilidad de adquirir un mayor nivel de competencias (capital cultural). Esta serie de suposiciones, abriría una ventana a nuevas investigaciones respecto del tema, enfocándose en la operacionalización de los capitales, planteados originalmente por Bourdieu y su relación con las competencias TIC.

Además del nivel socioeconómico, en el modelo se incluyen otras dos variables que eventualmente podrían ser controladas con el objetivo de reducir las brechas. Así por ejemplo considerar la inclusión de computadoras en los primeros años de enseñanza y promover la confianza de los estudiantes en el uso de computadoras, podrían ser medidas que apoyen a reducir las brechas de competencias TIC. Cabe destacar además, que el sexo si bien genera brechas, no es un predictor de las competencias TIC, lo cual aumenta el optimismo respecto de la posibilidad de aplicar medidas que puedan modificar los bajos niveles de competencias TIC presentados por los alumnos de secundaria. Finalmente, es importante subrayar el hecho de que la frecuencia con la cual se utiliza la

computadorano es predictor de las competencias TIC, lo cual es interesante respecto de las actividades o tareas que pueden promover un mayor nivel de competencias en el uso de las TIC. Esto, asumiendo que lo relevante no es la frecuencia, sino el tipo de actividades que se desarrollen con la tecnología, tal como ya habría sugerido anteriormente el informe de PISA de la OECD (2010), enfocándose en la calidad de las actividades por sobre la cantidad.

5. AGRADECIMIENTOS

Esta investigación utilizó como fuente de información las bases de datos de SIMCETIC 2011 del Ministerio de Educación de Chile. La autora agradece al Ministerio de Educación el acceso a la información. Todos los resultados del estudio son responsabilidad propia y en nada comprometen a dicha institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

134

- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. In OECD (Ed.), *OECD Education Working Papers* (Vol. 41).
- Area, M. (2008). Innovación Pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-18.
- Arras, A., Torres, C., & Valcárcel, A. (2011). Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66, 1-26. doi: 10.4185/RLCS-66-2011-927-130-152
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A Critical Review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5).
- Betancour, V. (2004). El problema de la brecha digital: Más allá de las fronteras de la conectividad. *Pez de plata: Bibliotecas Públicas a la vanguardia*.
- Borgaminck, L., & Baquerin, M. (2003). ¿Internet: un medio de sociabilidad o de exclusión? *Communication&Society/Comunicación y Sociedad*, 16(2), 95-118.
- Buckingham, D. (2006). Defining digital literacy- What do young people need to know about digital media? In B. Bachmair (Ed.), *Medienbildung in neuen Kulturraumen* (pp. 59-71): VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Cabra, F., & Marcial, G. (2009). Nativos digitales: ¿Ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 113-130. <http://www.rieoei.org/rie50a06.pdf>

- Choque, M. (2009). Brecha digital y juventud en Cochabamba. Desigualdades en el acceso y uso de nuevas tecnologías. *Punto Cero*, 14(19), 29-41.
- Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. *Documento de Proyecto*.
- Claro, M., Preiss, D., SanMartín, E., Jara, I., Hinojosa, E., Valenzuela, S., . . . Cortes, F. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 59, 1042-1053.
- Combes, B. (2008). *The net generation: Tech-savvy or lost in virtual space*. Paper presented at the IASL Conference: World class learning and literacy through school libraries, Berkeley.
- Comisión Europea. (2004). Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida, Un marco de referencia europeo. In Dirección, general, de, educación, y & cultura (Eds.).
- DiMaggio, P., & Hargittai, E. (2001). From the "digital divide" to "digital inequality": Studying Internet use as penetration increases. *Princeton University Center for Arts and Cultural Policy Studies*, 15.
- García, F., & Rosado, M. (2012). Conductas sociocomunicativas de los nativos digitales y los jóvenes en la web 2.0. *Communication&Society/Comunicación y Sociedad*, 25(1), 15-38.
- Gonzalez, J. (1999). Tecnología y percepción social: evaluar la competencia tecnológica. *Estudios sobre las culturas contemporaneas*, 5(9), 155-165.
- Hesketh, A., & Selwyn, N. (1999). Surfing to school: The electronic reconstruction of institutional identities. *Oxford Review of Education*, 25(4), 501-520.
- Howard, P., Rainie, L., & Jones, S. (2001). Days and Nights on the internet: The impact of a diffusing Technology. *American Behavioral Scientist*, 45(3), 383 - 404.
- Howard, T. (1992). WANS, Connectivity, and Computer Literacy. *Computers and Composition*, 9(3), 41-58.
- ITU. (2013). *Medición De La Sociedad De La Información*. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Katz, R. (2009). La brecha digital: ¿oferta o demanda? *Enter-IE*, 135, 1-5.
- Masanet, M.-J., Contreras, P., & Ferrés, J. (2013). Highly qualified students? Research into the media competence level of Spanish youth. *Communication&Society/Comunicación y Sociedad*, 26(4), 217-234.
- OECD. (2001). Learning to change: ICT in schools, schooling for tomorrow. In OECD (Ed.).
- OECD. (2010). Are the New Millennium Learners Making the grade? Technology use and educational performance in PISA.

- Peter, J., & Valkenburg, P. (2006). Adolescents' internet use: Testing the "disappearing digital divide" versus the "emerging digital differentiation" approach. *Poetics*, 34, 293-305. doi: 10.1016/j.poetic.2006.05.005
- Robinson, L. (2009). A taste for the necessary. A Bourdieuan approach to digital inequality. *Information, Communication & Society*, 12(4), 488-507. doi: 10.1080/13691180902857678
- Sánchez, J., Olivares, R., & Alvarado, P. (2013). Variables asociadas al hogar y resultados de la prueba SIMCE TIC. In C. Araya (Ed.), *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile, ¿Qué dice el SIMCE TIC?* Santiago, Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Scribano, A., & Sena, A. d. (2009). Las segundas partes sí pueden ser mejores: Algunas Reflexiones sobre el uso de datos secundarios en la investigación cualitativa. *Sociologías*, 11(22), 100-118.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362. doi: 10.1177/1461444804042519
- Selwyn, N. (2009). The digital native - myth and reality. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 61(4), 364-379.
- Sunkel, G. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América latina: una exploración de indicadores*: Naciones Unidas.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Moller, S. (2011). Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios. In CEPAL (Ed.).
- Unesco. (2008). ICT competency standards for teachers: competency standards modules.
- Wainerman, C., & Sautu, R. (2001). *La Trastienda de la investigación*. Buenos Aires: Ediciones Lumiere.