



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://rise.hipatiapress.com>

Capital Digital en Educación Superior: Fortalezas y Carencias Digitales para Enfrentar la Educación a Distancia

Carolina Matamala¹

1) Universidad de La Frontera, Chile

Date of publication: June 25th, 2021

Edition period: June 2021-October 2021

To cite this article: Matamala, C. (2021). Capital Digital en Educación Superior: Fortalezas y Carencias Digitales para Enfrentar la Educación a Distancia. *International Journal of Sociology of Education*, 10(2), 115-142. <http://doi.org/10.17583/rise.2021.5964>

To link this article: <http://dx.doi.org/10.17583/rise.2021.5964>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#)

Digital Capital in Higher Education: Digital Strengths and Weaknesses to Face Distance Education

Carolina Matamala
Universidad de La Frontera

(Received: 16 June 2020; Accepted: 15 November 2020; Published: 25 June 2021)

Abstract

The following article aims to design and measure the concept of digital capital, in order to have a useful methodological tool to assess digital gaps within the educational field, which will help to understand the digital strengths and weaknesses faced by students of higher education. To carry out the research, 1,399 higher education students were surveyed, of which 61% are university students and 39% of technical-vocational training centers. The results show a series of economic, cultural and digital inequalities between both groups of students. With regard to digital capital, it can be established that students face a series of deficiencies related to the production of information and, to a lesser extent, to the process of searching for information, which could hinder their learning process during virtual education, with which Teachers and institutions of higher education need to implement remedial actions that reduce the adverse effects of digital gaps.

Keywords: digital capital, digital gap, higher education, social inequalities

Capital Digital en Educación Superior: Fortalezas y Carencias Digitales para Enfrentar la Educación a Distancia

Carolina Matamala
Universidad de La Frontera

(Recibido: 16 Junio 2020; Aceptado: 15 Noviembre 2020; Publicado: 25 Junio 2021)

Resumen

El siguiente artículo tiene como objetivo diseñar y medir el concepto de capital digital, de tal forma de contar con una herramienta metodológica útil para evaluar las brechas digitales al interior del campo educativo, lo que contribuirá a comprender las fortalezas y carencias digitales que enfrentan los estudiantes de educación superior. Para llevar a cabo la investigación se encuestó a 1.399 estudiantes de educación superior, de los cuales un 61% son estudiantes de universidades y un 39% de centros de formación técnica-profesional. Los resultados evidencian una serie de desigualdades económicas, culturales y digitales entre ambos grupos de estudiantes. En lo referido al capital digital, se puede establecer que los estudiantes enfrentan una serie de deficiencias referidas a la producción de información y en menor medida al proceso de búsqueda de información, que podría dificultar su proceso de aprendizaje durante la educación telemática, con lo cual docentes e instituciones de educación superior, necesitan implementar acciones remediales que permitan disminuir los efectos adversos de las brechas digitales.

Palabras clave: capital digital, brechas digitales, educación superior, desigualdades sociales

El cierre de los centros educativos a causa del COVID-19, ha evidenciado una serie de brechas y desigualdades que deben enfrentar quienes se encuentran en el sistema educativo. En efecto, la segmentación socioeconómica es una de las principales características de los sistemas educativos de América Latina (OECD, 2018), cuestión que es particularmente evidente en educación postsecundaria, puesto que existe una brecha cercana a 40 puntos porcentuales entre el porcentaje de jóvenes del primer y último quintil que accede a educación superior (Lemaitre, 2018; VillaLever, 2019). Al respecto, existe vasta evidencia de las dificultades que enfrentan los estudiantes que provienen de contextos desfavorecidos para permanecer en educación superior, habiendo mayor probabilidad de fracaso y deserción escolar entre quienes provienen de hogares con bajos ingresos, por sobre quienes proceden de hogares con mayores recursos (Duncan, Kalil, & Ziol-Guest, 2017; Farkas, 2018; Owens, 2017).

A lo anterior se suma una brecha poco estudiada, la diferencia del tipo de institución de educación superior a la cual asisten los estudiantes: Universitaria o técnico profesional. La primera goza de mayor prestigio, calidad (medido por años de acreditación), selección de ingreso y cuenta con menores niveles de deserción (Larrañaga, Cabezas, & Dussailant, 2013). La segunda en cambio, suele reclutar a estudiantes de nivel socioeconómico bajo (Cerdeña-Navarro, Salva-Mut, & Comas-Forgas, 2019; Feliciano & Ashtiani, 2012) o con menor desempeño académico (Norton, Cherastidtham, & Mackey, 2019), quienes por falta de recursos o por falta de habilidades académicas seleccionan este tipo de instituciones (Merino, Martínez, & Valls, 2020; Muñoz, 2019; Ruiz-Tagle & Paredes, 2019), estando menos preparados para afrontar los desafíos académicos y serían más susceptibles de desertar en periodos de crisis, como la provocada por el COVID-19.

A las desigualdades anteriormente mencionadas, se suman las brechas de acceso y *capital digital*, referido a las competencias de los estudiantes para realizar un uso efectivo de internet (Darcy, Yerbury, & Maxwell, 2019; Ignatow & Robinson, 2017; Park, 2017). Estas brechas estarían asociadas a las características demográficas y socio estructurales de la población (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, & Duckworth, 2019; VanDeursen & Helsper, 2017; VanDeursen & VanDijk, 2014). No obstante, son pocos los estudios orientados a estudiar divisiones digitales entre estudiantes de educación

superior y particularmente entre estudiantes de centros de formación técnico-profesional.

Por su parte, las diferencias en la caracterización sociodemográfica entre estudiantes universitarios y estudiantes técnico-profesional, genera la necesidad de estudiar ambos grupos por separado, de tal forma de comprender el fenómeno en relación a sus características y generar políticas de acción que sean atingentes para la formación universitaria por un lado y para la formación técnico profesional, por otro. En coherencia, el objetivo de esta investigación es diseñar y medir el concepto de capital digital, de tal forma de contar con una herramienta metodológica útil para evaluar las brechas digitales al interior del campo educativo, lo que contribuirá a comprender las fortalezas y carencias digitales que enfrentan los estudiantes de educación superior en general y durante la enseñanza virtual en particular. Adicionalmente, se identifican las variables que inciden en el capital digital diferenciado por estudiantes de universidades y estudiantes de centros de formación técnico-profesional, contribuyendo con ello a la falta de investigaciones en el área.

Capital Digital

De acuerdo a Bourdieu (Bourdieu & Wacquant, 2005), una práctica individual está estructurada por su *habitus* y *capital* al interior de un campo determinado. Cada campo tiene sus propios capitales que pueden variar de valor entre cada campo, lo que implica que estos tienen sus propias reglas y a cada uno le corresponde una forma específica y particular de capital, el cual hace referencia a un conocimiento y lenguaje determinado. Así, por ejemplo, en el campo educativo (Archer, 1979; Martín-Criado, 2013; Rawolle & Lingard, 2015) los agentes son ordenados en función de su capital cultural y académico.

Adicionalmente, algunos autores han comenzado a proponer un nuevo tipo de capital, denominado *capital digital* (Darcy et al., 2019; Ignatow & Robinson, 2017; Park, 2017), necesario para desenvolverse en las sociedades digitales en general y en el campo educativo en particular. En efecto, algunas investigaciones han demostrado que el uso de Internet en espacios extra escolares, genera aprendizajes informales (He & Zhu, 2017; Matamala, 2016) y está asociado positivamente con el logro educativo (Chowdry, Crawford, & Goodman, 2009; Petko, Cantieni, & Prasse, 2016; Skryabin, Zhang, Liu, &

Zhang, 2015), con lo cual el capital digital, se sumaría al capital cultural y académico, como capitales necesarios para tener éxito en el campo educativo.

Su definición, sin embargo, aún es tema de debate existiendo al menos tres tendencias en su conceptualización. La primera, considera acceso, uso y habilidades digitales como una nueva dimensión del capital cultural. Al respecto, algunos autores (Paino & Renzulli, 2012; Tondeur, Sinnaeve, VanHoutte, & VanBraak, 2010), han propuesto que las actitudes hacia los computadores, uso de tecnologías y competencias digitales podrían ser vistos como indicadores contemporáneos de capital cultural. Una propuesta levemente distinta es la realizada por Selwyn (2004), quien conceptualiza capital digital como un subconjunto de las formas económicas, culturales y sociales de capital, que en conjunto configurarían el compromiso de los individuos con las TIC.

Una tercera propuesta, es considerar el capital digital como un nuevo tipo de capital, distinto al económico, social y cultural (Darcy et al., 2019; Ignatow & Robinson, 2017; Park, 2017; Ragnedda, 2018). En este contexto, Ignatow y Robinson (2017), definen capital digital como el alcance, escala y sofisticación de los comportamientos en línea. Una definición similar es entregada por Ragnedda (2018), quien propone entender capital digital como la acumulación de competencias y tecnología digital, que influye en la calidad de la experiencia de uso de Internet.

Siguiendo esta última postura, en esta investigación se optará por considerar capital digital como una forma secundaria de capital (Bourdieu & Wacquant, 2005), referido a la acumulación de competencias digitales. Al respecto, los marcos internacionales que definen competencias digitales (Law, Woo, de la Torre, & Wong, 2018; Vuorikari, Punie, Carretero, & Van den Brande, 2016), coinciden en definir cinco ámbitos: (i) alfabetización informacional, ii) comunicación y colaboración, iii) creación de contenidos digitales, iv) seguridad y v) resolución de problemas. En el contexto educativo, el estudio internacional para evaluar alfabetización computacional e informacional de estudiantes 2018 (ICILS) agrupa las competencias digitales en cuatro ámbitos: (i) comprender el uso de computadores, ii) recolectar y gestionar información, iii) producir información y iv) comunicación digital (Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth, & Friedman, 2019).

Considerando que esta investigación se centra en estudiantes y prioriza actividades con internet que sean beneficiosas en la sociedad, pero particularmente en el campo educativo, se optará por adaptar el marco de ICILS considerando los tres últimos grupos de competencias: i) buscar y seleccionar información, ii) producir información y iii) colaborar e intercambiar información. La medición del capital digital a partir de estas tres dimensiones, permitirá comprender de mejor forma las fortalezas y debilidades de los estudiantes de educación superior para el uso de Internet como herramienta educativa.

Brechas Digitales

Las investigaciones que han estado orientadas a estudiar brechas digitales, hacen presumir que el capital digital se encuentra distribuido de forma heterogénea y desigual entre la población. No obstante, existen pocas investigaciones orientadas a estudiar los factores que explican diferencias de competencias digitales entre estudiantes de educación superior, aquellas que lo han hecho se han centrado principalmente en factores sociodemográficos.

En lo que respecta a los factores demográficos, las investigaciones que han trabajado con estudiantes de educación superior, se han centrado principalmente en estudiar brechas según sexo y en menor medida según etnia y área geográfica. En relación a las brechas de sexo, algunas investigaciones han demostrado que existen brechas en la frecuencia y forma que hombres y mujeres utilizan Internet. Así por ejemplo en una investigación con estudiantes universitarios de Dubái (Moussa & Seraphim, 2017), se concluyó que más del 50% de las mujeres encuestadas, utilizaban Internet cuatro horas o más al día, porcentaje que se reduce a 35% entre los hombres encuestados. Otras investigaciones han detectado que las mujeres utilizan las tecnologías en mayor medida que los hombres para actividades académicas y perciben mayor utilidad en el uso de Internet (Abu-Shanab & Al-Jamal, 2015; Moussa & Seraphim, 2017).

En lo referido a la etnia, las investigaciones han demostrado que el efecto positivo del uso del internet móvil es menor en poblaciones con ascendencia étnica (Bartikowski, Laroche, Jamal, & Yang, 2017), sin embargo aquellas investigaciones que se han enfocado en jóvenes de educación superior, han

detectado que la etnia no es un factor explicativo de las competencias o usos de internet (Hargittai, 2010; Lee & Chen, 2017; Matamala & Hinostroza, 2020). Respecto de la procedencia geográfica (urbana o rural), los jóvenes de sectores rurales tienen menor acceso a Internet que sus pares de sectores urbanos, (Bontempo, Pennacchi, Bricchi, & Mansilla, 2017; Gómez, 2019), con lo cual los estudiantes del área rural o periurbanas tienen una experiencia del uso educativo de Internet, significativamente diferente a la presentada por estudiantes sin problemas de acceso a tecnología en áreas urbanas (Lembani, Gunter, Breines, Tapiwa, & Dalu, 2019).

Por otra parte, algunas investigaciones que han trabajado con estudiantes de educación superior, se han centrado en variables socio estructurales, tales como ingresos y capital cultural. En este contexto, las investigaciones han demostrado relación entre el nivel de ingresos y el acceso a tecnología y alfabetización digital (Hargittai, 2010; Scherer, Rohatgi, & Hatlevik, 2017; Scherer & Siddiq, 2019). No obstante, otros investigadores (Lee & Chen, 2017) han detectado que la relación entre nivel socioeconómico y habilidades digitales disminuye cuando se controla por capital cultural, con lo cual esta última variable sería más relevante. Desde otra perspectiva, las investigaciones han demostrado que docentes de escuelas de bajos ingresos incentivan en menor medida el uso de tecnología entre sus estudiantes, en comparación con docentes de escuelas de nivel socioeconómico medio y alto (Rafalow, 2014).

En lo que respecta al capital cultural, Hargittai (2010), determinó que estudiantes que provienen de hogares, en donde al menos uno de los padres posee título de posgrado, presentan mayor conocimiento del uso de Internet, que sus pares cuyos padres no cuentan con dicho nivel educativo. En esta misma línea, Hatlevik y Christophersen (2013) detectaron correlaciones moderadas entre esta variable y las competencias digitales, conclusiones similares a las detectadas por Lee y Chen (2017) con estudiantes de educación superior.

Desde otro punto de vista, algunos investigadores se han centrado en indagar cómo la actitud hacia las tecnologías puede incidir en el uso y competencias digitales (Reisdorf & Grosej, 2015). En este contexto, investigaciones en educación superior (Casillas, Ramírez, & Ortega, 2016; Mayor, García, & Rebollo, 2019) han concluido una relación entre la

disposición hacia Internet y el desarrollo de competencias digitales. Finalmente, investigaciones recientes han vuelto a poner atención en las brechas de acceso como un freno para el desarrollo de habilidades digitales centrándose en el tipo de acceso y calidad de dispositivos (Katz, Moran, & Ognyanova, 2017; VanDeursen & VanDijk, 2019)

Método

Técnicas de Recolección de Datos

Para el proceso de recolección de datos, se utilizó una encuesta, la cual tuvo como objetivo medir el capital digital por parte de estudiantes de educación superior y establecer factores que permitan explicar las brechas de dicho capital. En este contexto, el cuestionario incluyó preguntas asociadas a i) características sociodemográficas, ii) características académicas, iii) actividades y prácticas culturales, iv) actitud hacia Internet y v) comportamiento digital (para medir capital digital).

La encuesta fue auto aplicada a través de computador a un 54% de la muestra y a través de papel y lápiz al porcentaje restante (46%), entre mayo y junio del 2019. Cabe destacar que todos los participantes fueron invitados a participar de forma voluntaria y se les informó sobre los objetivos de la investigación, la confidencialidad de la información y la posibilidad de retirarse cuando lo estimaran conveniente.

Población y Muestra

En el estudio participaron 1.399 estudiantes que cursaban segundo año de una carrera de educación superior. La muestra fue definida en base a un muestreo estratificado proporcional, en donde el 61% son estudiantes de universidades y un 39% de Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales (Abreviado como CFT-IP en los gráficos). En particular, se seleccionaron cuatro universidades (una universidad pública y tres universidades privadas), dos centros de formación técnica (CFT) y dos Institutos profesionales (IP). Al interior de cada institución se seleccionaron aleatoriamente carreras de pregrado y se encuestó al total de estudiantes de dichas carreras que cursaban

segundo año.

Una vez finalizada la encuesta, se descartaron aquellos casos que tuvieran más del 20% de datos perdidos o que no hubiesen contestado alguno de los ítems referidos a capital digital. La muestra final quedó compuesta por 1.307 casos, equivalente a un 2,7% de error y un 95% de nivel de confianza.

Si bien es un tamaño muestral con un bajo porcentaje de error, cabe destacar que los datos son representativos de una región del sur del Chile y no necesariamente de todo el país, siendo una limitación de la investigación. Adicionalmente el tamaño y estrategia muestral permite hacer comparaciones confiables entre tipo de institución (universidad o CFT-IP) y variables sociodemográficas, sin embargo, no permite hacer análisis según el área de conocimiento de los estudiantes, lo cual constituye una segunda limitación de la investigación.

Técnicas de Análisis

En primer lugar y con el objetivo de calcular el indicador de capital digital, la muestra fue dividida aleatoriamente en dos grupos, tal como sugieren algunos autores (Gerbing & Hamilton, 1996; Kim, Hong, & Song, 2018). En la sub muestra 1 (n= 600), se comprobaron las características métricas de los ítems de la escala de capital digital (kmo: 0,867; Bartlett:0,00) y se aplicó un análisis factorial exploratorio con ayuda del software SPSS versión 25, utilizando factorización de ejes principales y rotación Oblimin. Del análisis factorial surgió una solución con tres factores que en conjunto explican el 43% de varianza. Al interior de cada factor, solo se mantuvo aquellos ítems con cargas superiores a 0,40. Adicionalmente se eliminaron los ítems ambiguos que cargaban en más de un factor. En total, en esta primera etapa se eliminaron siete ítems, quedando 12. Se aplicó el estadístico alfa de Cronbach para determinar la fiabilidad de los factores obtenidos.

En la sub muestra 2 (n=707), utilizando el software R versión 3.6.1, se aplicó un análisis factorial confirmatorio con método ML para contrastar la estructura factorial obtenida previamente. Además del estadístico Chi cuadrado, dada la sensibilidad de este al tamaño de la muestra, se utilizaron los siguientes indicadores de ajuste: El Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), el Comparative fit Index (CFI), el Tucker-Lewis

Index (TLI) y el Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Se definieron como criterios de buen ajuste, valores cercanos o menores a 0.08 en el caso de RMSEA (Schout, Lugtig, & Hox, 2012), valores sobre 0.90 en CFI y TLI (Bialosiewicz, Murphy, & Berry, 2013) y menores a 0.05 en el SRMR (Bialosiewicz et al., 2013).

Una vez obtenido el indicador de capital digital, se trabajó con la muestra completa (n=1307). Se realizaron análisis descriptivos para ver el nivel de capital digital de los estudiantes. Adicionalmente se aplicaron pruebas de diferencia de medias, para establecer diferencias de capital digital según un conjunto de variables demográficas (sexo, área de residencia y etnia), variables socio estructurales (ingresos y capital cultural) y actitudinales hacia Internet, todos los análisis fueron desagregados según institución a la cual asisten los estudiantes: universidad o centro de formación técnica-profesional. Para las variables demográficas se utilizó T de Student, para las variables restantes, se utilizó Anova. Cabe destacar que la variable capital cultural, es un indicador que responde a la definición teórica de Bourdieu (1997): capital institucionalizado (nivel educativo de los padres), capital objetivado (bienes culturales presentes en el hogar) y capital interiorizado (actividades culturales que realizan los estudiantes).

Finalmente, se realizó un análisis de regresión lineal, para establecer qué variables explican en mayor medida las brechas de capital digital. Como variables predictoras se utilizaron aquellas que fueron discutidas en el marco teórico. Adicionalmente se agregaron al modelo, acceso a computador y conexión fija a Internet en el hogar. Para cada conjunto de variables se comprobó que no existiese colinealidad, detectándose correlaciones inferiores a 0,3 entre las variables, excepto entre capital cultural e ingreso, en donde la correlación es de 0,60, correspondiente a una correlación moderada, que no llega a constituir un problema de colinealidad (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003).

Aquellas variables que no presentan una correlación lineal, fueron categorizadas en variables ficticias para su análisis. Por su parte, se optó por utilizar el método “Introducción”, dado que el objetivo del análisis era jerarquizar la importancia de los factores que fueron incluidos.

Resultados

Caracterización de los Estudiantes

Un 32% de los estudiantes encuestados pertenecen a la etnia mapuche y un 27% procede de sectores rurales, porcentajes que son levemente más altos entre estudiantes de centros de formación técnico-profesional (37% y 31% respectivamente). Un cuarto de los estudiantes encuestados, presentan un capital cultural alto y solo un 12% proviene de hogares de altos ingresos. En la Figura 1 es posible observar las brechas sociales existentes entre estudiantes de universidades y de centros de formación técnico-profesional (CFT-IP en lo sucesivo), así por ejemplo mientras un 21% de los estudiantes de universidad presentan un bajo capital cultural, dicha cifra aumenta a 48% entre estudiantes de CFT-IP. De la misma forma, un 40% de los estudiantes de universidad provienen de hogares de bajos ingresos, cifra que llega al 65% entre estudiantes de CFT-IP.

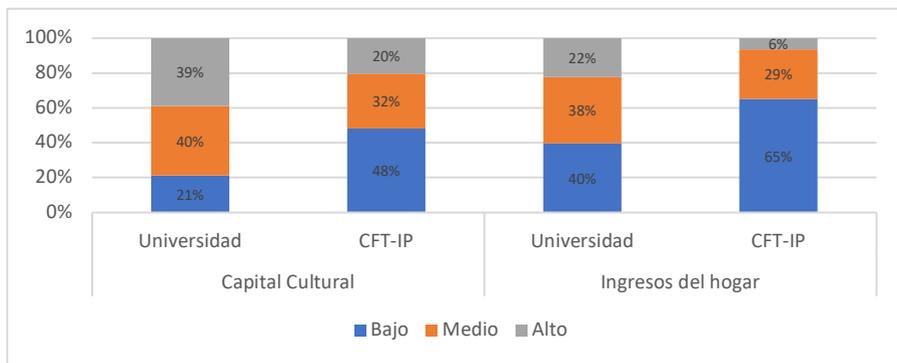


Figura 1. Porcentaje de estudiantes según capital cultural e ingresos del hogar

Por su parte, al desagregar por ingresos del hogar, en la Figura 2 se observa que las brechas entre estudiantes de universidades y CFT-IP son mayores entre quienes provienen de hogares de bajos ingresos. En efecto, solo un 86% de estudiantes de CFT-IP de bajos ingresos, cuentan con computador y solo un 61% cuentan con conexión a Internet fija (o Wifi) en el hogar. Cabe

destacar además, que los estudiantes de CFT-IP cuentan en mayor medida con internet móvil.

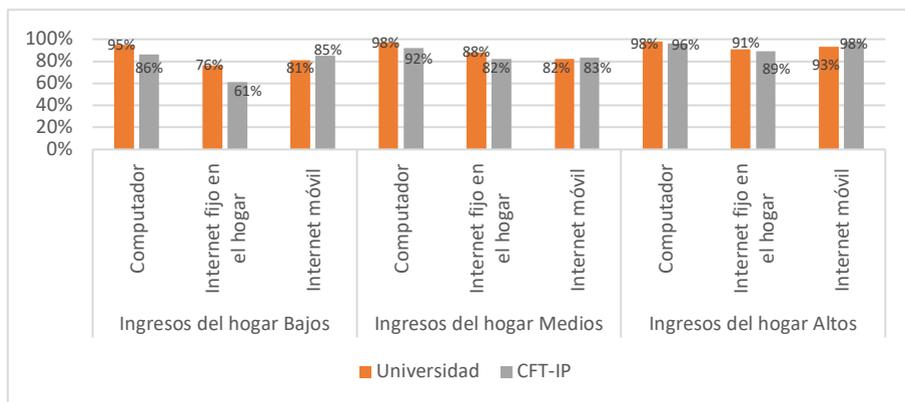


Figura 1. Porcentaje de estudiantes con acceso a computador e Internet

Un 91% de los estudiantes cuentan con computador y un 75% tiene acceso a conexión fija de Internet o WiFi en el hogar, cifras que son más bajas entre estudiantes de CFT-IP (88% y 69% respectivamente) y más altas entre estudiantes de universidad (96% y 84%).

Capital Digital

A partir del análisis factorial exploratorio, se obtuvieron tres factores que agrupan un total de 12 indicadores. Todos los factores presentan una consistencia interna aceptable, superior a 0.70. El análisis factorial confirmatorio ratificó los resultados, presentando índices de ajuste adecuados: RMSEA: 0,070; SRMR: 0,050; CFI: 0,925; TLI: 0,903. En la Figura 3, se presenta la estructura sometida a prueba y las cargas factoriales estandarizadas. Como se observa las cargas factoriales de todos los ítems son superiores a 0,50, siendo el factor colaboración e intercambio de información el que presenta las cargas más altas.

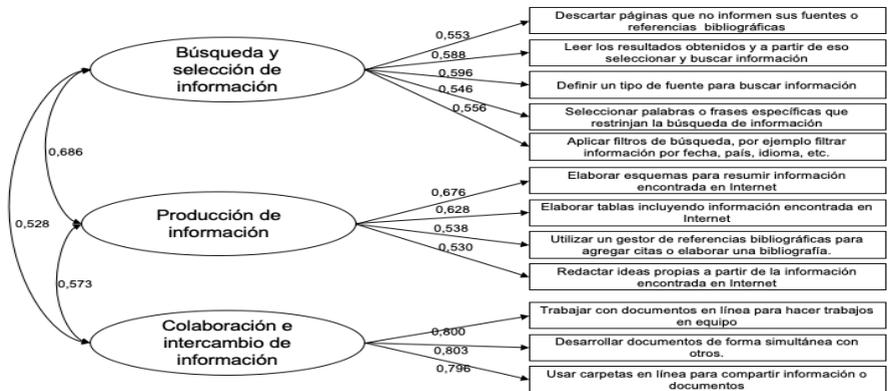


Figura 3. Análisis factorial confirmatorio de capital digital

Adicionalmente se puede observar que las covarianzas entre los factores son superiores a 0,50, siendo los factores búsqueda y selección de información y producción de información, los factores con mayor relación. Estos resultados dan cuenta de la validez convergente entre los factores.

La competencia que los estudiantes de educación superior han desarrollado en mayor medida es la de buscar y seleccionar información en Internet (61 en una escala de 1 a 100), seguida de la capacidad de colaborar e intercambiar información (59 en una escala de 1 a 100). Por su parte, la capacidad de producir información es la competencia menos desarrollada (57 en una escala de 1 a 100). En la Figura 4 es posible observar que los estudiantes de universidades presentan un mejor desempeño en los dos primeros conjuntos de competencias, presentando diferencias estadísticamente significativas respecto de los estudiantes de CFT-IP ($p < 0,05$). Por el contrario, no se observan diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de producir información entre estudiantes de universidad y estudiantes de CFT-IP ($t: -1,147; p: 0,252$).

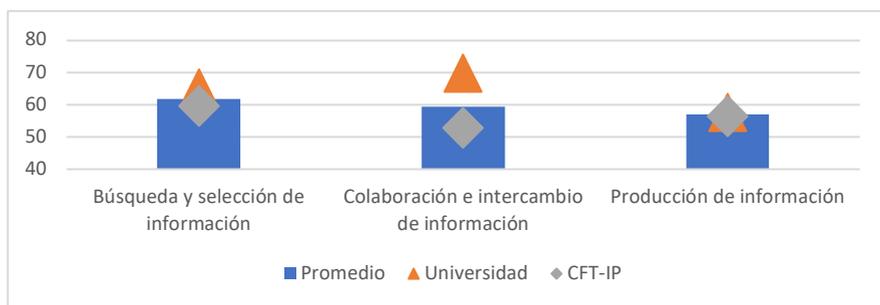


Figura 4. Factores de Capital digital de los estudiantes, según tipo de institución de educación superior a la que asisten

De acuerdo a la información presentada en la Figura 5, se puede establecer que la principal debilidad de los estudiantes respecto al proceso de búsqueda y selección de información, es la aplicación de criterios para la búsqueda, puesto que solo la mitad de los estudiantes universitarios seleccionan palabras o frases claves para restringir la búsqueda, porcentaje que se reduce a un 33% entre estudiantes de CFT-IP. Adicionalmente, menos del 40% de los estudiantes aplica filtros de búsqueda.

Por el contrario, han desarrollado en mayor medida la capacidad de seleccionar información, toda vez que un poco más de un 60% de los estudiantes lee la información encontrada antes de seleccionar y proseguir la búsqueda. Por su parte, un 60% de estudiantes universitarios descarta páginas que no informe sus fuentes o referencias bibliográficas, no obstante, dicho porcentaje es más bajo entre estudiantes de CFT-IP.

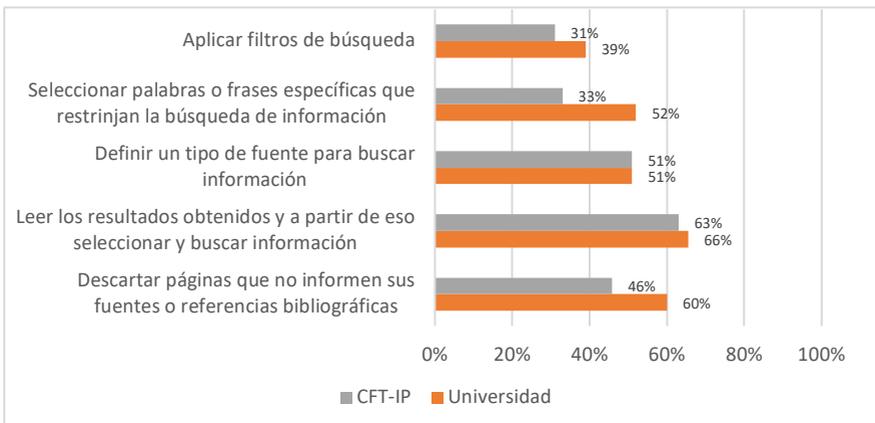


Figura 5. Porcentaje de estudiantes que incorpora frecuentemente comportamientos de búsqueda y selección de información

En la Figura 6 es posible observar que menos del 40% de estudiantes de CFT-IP utilizan frecuentemente las herramientas en línea para realizar trabajos colaborativos, siendo uno de los aspectos en donde presentan mayores brechas respecto de estudiantes de universidad. Por su parte, más del 60% de los estudiantes de universidad utiliza con frecuencia herramientas en línea para compartir información y para hacer trabajos en equipo.

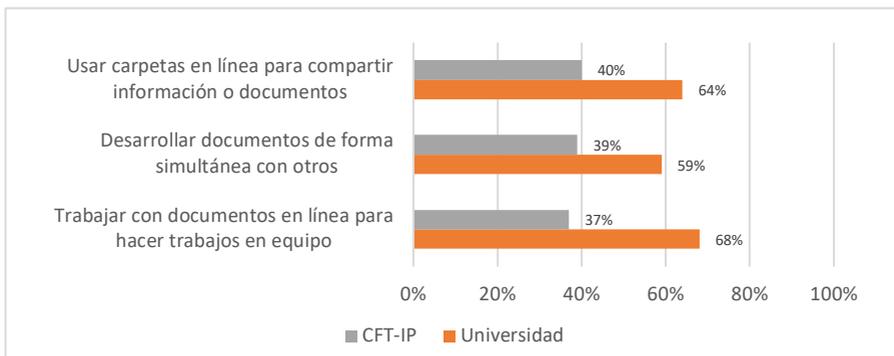


Figura 6. Porcentaje de estudiantes que incorpora frecuentemente comportamientos de colaboración e intercambio de información

En lo que respecta a la producción de información, en la Figura 7 es posible ver que menos del 40% de los estudiantes utilizan tablas o esquemas para resumir la información encontrada en Internet, problemática que es transversal al tipo de institución. Cabe destacar, sin embargo, que un 62% de estudiantes de CFT-IP y un 72% de estudiantes de universidad dice redactar ideas propias a partir de la información encontrada en Internet.

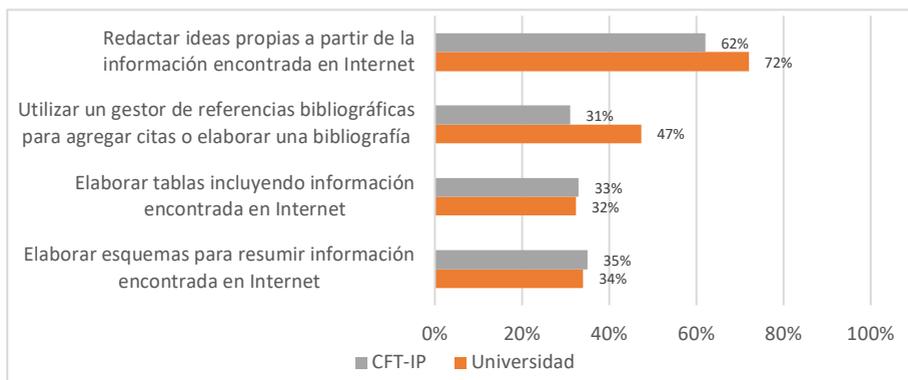


Figura 7: Porcentaje de estudiantes que incorpora frecuentemente comportamientos de producción de información

Brechas de Capital Digital

El capital digital de los estudiantes de educación superior (producto de la media de los tres factores) es de 59 puntos promedio (en una escala de 1 a 100). Los estudiantes que presentan mayor capital digital son quienes provienen de hogares con alto ingreso (66,1), con alto capital cultural (66,1) o que presentan actitudes positivas hacia Internet (63,1). Por su parte, en la Figura 8 es posible observar que las variables de clasificación sociodemográficas y actitudinales generan brechas de capital digital entre los estudiantes. En todos los casos, las diferencias que producen estos factores son estadísticamente significativas ($p < 0,005$).

Adicionalmente, se puede establecer que los estudiantes que asisten a universidades cuentan con mayor capital digital (64,3) que estudiantes de

CFT-IP (56,3), diferencias que son estadísticamente significativas ($t: 8,749$; $p: 0,000$). Las brechas entre estos estudiantes se mantienen al desagregar por variables sociodemográficas y actitudinales, siendo los estudiantes universitarios quienes presentan mayor capital digital independiente de sus características. En efecto todas las diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0,005$), la única excepción es entre estudiantes de ingresos altos, en donde no se observan diferencias estadísticamente significativas en el capital digital de estudiantes de universidades y centros de formación técnico-profesional ($t: 1,40$; $p: 0,160$).

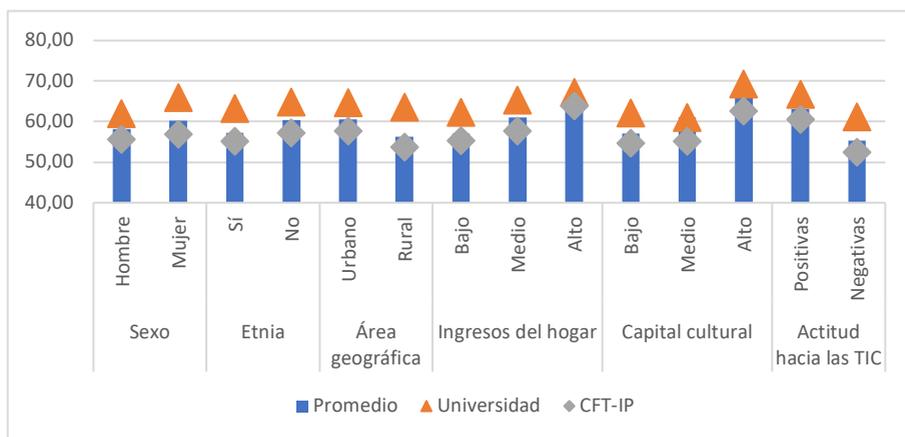


Figura 8. Capital digital de los estudiantes de educación superior

En coherencia con los resultados anteriores y con el objetivo de establecer qué variables explican en mayor medida las brechas de capital digital, se aplicó un análisis de regresión lineal. En la Tabla 1 se puede apreciar que una de las variables que predice capital digital es el tipo de institución de educación superior al cual asisten los estudiantes. De esta forma, si todas las demás variables se mantienen constantes asistir a una universidad aumentará el capital digital de los estudiantes en 3,8 puntos. Respecto de las variables demográficas, la única variable que predice capital digital es sexo, sin embargo, esta variable solo es estadísticamente significativa entre estudiantes de universidad, con lo cual si todas las variables se mantienen constantes ser

mujer de universidad aumentará el capital digital en 5,3 puntos.

Respecto de las variables socio estructurales, el ingreso deja de ser una variable explicativa cuando se controla por capital cultural, siendo esta última, la única variable socio estructural que incide de forma significativa en el capital digital. En efecto, si todas las demás variables se mantienen constantes, tener un capital cultural alto aumentará el capital digital en 36,9 puntos entre estudiantes de universidad y en 36,6 puntos entre estudiantes de CFT-IP.

Respecto de las variables asociadas a Internet, tener una actitud positiva hacia Internet predice el capital digital, con lo cual, si todas las demás variables se mantienen constantes, tener una actitud positiva hacia Internet aumentará el capital digital en 7,8 puntos entre estudiantes de universidad y en 8,2 puntos entre estudiantes de CFT-IP. La última variable en funcionar como predictor es la conexión a Internet fija en el hogar, variable que sin embargo solo incide entre estudiantes de centros de formación técnica profesional, permitiendo aumentar su capital digital en 3,4 puntos.

Tabla 1.

Análisis de regresión de Capital Digital

| | Todos los estudiantes | Universidad | CFT-IP |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Institución (CFT-IP) | | | |
| Universidad | 3,873*** (0,952) | | |
| Sexo (Mujer) | 3,427*** (0,877) | 5,386*** (1,334) | 2,017 (1,166) |
| Etnia (Mapuche) | -1,292 (0,986) | -0,830 (1,628) | -1,539 (1,256) |
| Área geográfica (Urbana) | 0,392 (1,052) | 0,879 (1,728) | 1,122 (0,402) |
| Ingresos | 3,160 (2,164) | 2,791 (2,938) | 3,624 (3,182) |
| Capital cultural | 36,923*** (4,322) | 36,664*** (6,856) | 36,660*** (0,000) |
| Institución secundaria (HC) | 0,028 (0,969) | 0,925 (1,908) | 0,466 (1,147) |
| Actitud hacia Internet | 7,850*** (0,885) | 7,351*** (1,457) | 8,207*** (1,120) |
| Acceso a Internet fija (Sí) | 2,549** (1,089) | 0,299 (1,910) | 3,414** (1,339) |
| Acceso a computador (Sí) | 1,387 (1,587) | 0,192 (3,517) | 1,561 (1,822) |
| Constante | 14,687*** (3,888) | 19,823*** (6,984) | 15,252*** (4,889) |
| R | 0,188 | 0,142 | 0,156 |
| R ajustado | 0,182 | 0,127 | 0,146 |
| N | 1307 | 801 | 506 |

Los errores estándar están entre paréntesis

***p<0,001**p<0,010*p<0,050

Discusión

Tras el análisis de los resultados, se puede establecer que en la región de La Araucanía (Chile) existe una importante segregación económica, cultural y digital entre estudiantes de educación superior (Lemaitre, 2018; VillaLever, 2019). Estas desigualdades se agudizan al diferenciar entre estudiantes que asisten a universidad y estudiantes que asisten a centros de formación técnico-profesional, así por ejemplo, solo un 6% de estudiantes de centros de formación técnico-profesional provienen de hogares cuyo ingreso mensual supera el millón de pesos chilenos, cifra que casi se cuadruplica entre estudiantes universitarios (22%), corroborando con ello las desigualdades económicas advertidas en investigaciones anteriores (Cerdeña-Navarro et al., 2019; Feliciano & Ashtiani, 2012). Se observa una situación similar respecto al capital cultural, puesto que solo un 20% de estudiantes de centros de formación técnico-profesional presentan un alto capital cultural, lo que corresponde casi a la mitad de lo reportado por estudiantes de universidad (39%).

Estas desigualdades inciden negativamente en las oportunidades educativas de los estudiantes, puesto que las investigaciones han demostrado que quienes provienen de hogares de bajos ingresos o de bajo capital cultural tienen mayores dificultades para obtener un buen desempeño académico o continuar con sus estudios (Duncan et al., 2017; Farkas, 2018; Owens, 2017). Si a esto se suma que quienes egresan de universidades tienen mayor opción de cobrar salarios más alto, se genera una reproducción de las desigualdades sociales (Bourdieu & Passeron, 1995).

Por otro lado, los resultados de la investigación demostraron que un 91% de los estudiantes cuentan con computador y un 75% con conexión fija a Internet (WiFi) en el hogar, resultados que demuestran una reducción en la brecha de acceso, tal como han advertido investigaciones anteriores (Abu-Shanab & Al-Jamal, 2015; Sahin, 2017; Tondeur et al., 2010). No obstante, estas cifras son desiguales si se desagrega por ingresos, ruralidad o tipo de institución a la que asisten los estudiantes. En un contexto tradicional, las instituciones pueden suplir la falta de Internet de sus estudiantes a través de la implementación de acceso en sus propias dependencias, sin embargo, en un contexto de crisis sanitaria son otras las medidas a considerar. Así por

ejemplo, es imprescindible identificar a los estudiantes de bajos ingresos que no cuentan con acceso a computador de tal forma de implementar estrategias de préstamos o entrega gratuita de computadores para que los estudiantes puedan continuar con la educación virtual.

De igual forma, es necesario discernir entre estudiantes que cuentan con conexión fija a Internet en el hogar, respecto de estudiantes que cuentan con conexión a Internet móvil a través del teléfono celular. Los datos demuestran que los estudiantes de bajos ingresos y de CFT-IP en su mayoría cuentan con este último tipo de conexión, sin embargo, tal como han evidenciado las investigaciones este tipo de conexión genera una experiencia educativa completamente diferente respecto de quienes pueden acceder a Internet sin preocuparse de la velocidad o duración de la conexión (Lembani et al., 2019). En este contexto, además de las clases virtuales, los docentes deberían implementar estrategias y actividades de enseñanza que dependan lo menos posible de la calidad de conexión de los estudiantes.

Respecto del aporte del capital digital para el contexto actual, los datos permiten establecer estrategias concretas a partir de las competencias de los estudiantes. De acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes de educación superior han desarrollado en mayor medida competencias relacionadas con procesos de búsqueda y selección de información, sin embargo, los estudiantes de CFT-IP y en menor medida los estudiantes de universidad presentan problemas para establecer criterios de búsqueda, con lo cual, es necesario que los docentes refuercen dicho procedimiento, colocando énfasis en la identificación de fuentes confiables para buscar información, en la selección de palabras claves y en el uso de filtros de búsqueda que ofrecen los diferentes buscadores.

En lo referido a la colaboración e intercambio de información, son las instituciones y docentes de CFT-IP quienes tienen el mayor desafío, puesto que estas son las competencias que los estudiantes de centros de formación técnica-profesional han desarrollado en menor medida, lo cual es particularmente delicado en contextos de enseñanza virtual. Sin embargo, el contexto de la educación a distancia es una buena oportunidad para que docentes presenten a sus estudiantes herramientas para trabajar y compartir información en línea, orientado su uso y explicando las propiedades y beneficios de estas herramientas.

Por último, las competencias referidas a la producción de información, son las menos desarrolladas tanto por estudiantes de universidades como por estudiantes de CFT-IP. En este contexto, los docentes tendrán que considerar las falencias de los estudiantes en los trabajos o actividades que soliciten, teniendo presente que estas competencias deberán ser trabajadas durante la educación remota y reforzadas cuando se retorne a clases presenciales.

Con todo, es importante mencionar que los estudiantes de universidades y CFT-IP, presentan competencias para seleccionar información y redactar ideas propias a partir de información extraída de Internet, siendo esta una fortaleza y una oportunidad para los procesos de aprendizaje durante la educación a distancia.

Por otro lado, los resultados muestran un conjunto de brechas en el capital digital de los estudiantes, coincidiendo con quienes han concluido que las competencias digitales se distribuyen de forma desigual según características sociales y demográficas (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, et al., 2019; VanDeursen & Helsper, 2017; VanDeursen & VanDijk, 2014). En particular, estudiantes mujeres presentan un mayor capital digital que los hombres, coincidiendo con investigaciones que han avanzado en esta línea (Abu-Shanab & Al-Jamal, 2015; Moussa & Seraphim, 2017), sin embargo el sexo solo es explicativo del capital digital entre estudiantes de universidad.

El capital cultural por su parte, es el principal predictor del capital digital, tal como han advertido investigaciones anteriores (Hargittai, 2010; Hatlevik & Christophersen, 2013; Lee & Chen, 2017), lo cual es válido tanto para estudiantes de universidad como para estudiantes de CFT-IP. Situación similar ocurre con las actitudes hacia Internet, hallazgo que ha sido reportado previamente en estudios recientes (Casillas et al., 2016; Mayor et al., 2019). Por último, tener acceso a conexión fija de Internet es predictor del capital digital solo entre estudiantes de centro de formación técnica-profesional. Esto se puede explicar porque estos estudiantes se conectan a Internet en mayor medida a través de sus teléfonos móviles, lo que puede estar afectando su experiencia de uso de Internet y desarrollo de capital digital, tal como han sugerido otras investigaciones (Katz et al., 2017; VanDeursen & VanDijk, 2019).

Por otro lado, es interesante observar, que si bien hay diferencias estadísticamente significativas en el capital digital de los estudiantes según se

pertenezca o no a la etnia mapuche, dicha variable no es predictor de capital digital coincidiendo con investigaciones que han llegado a conclusiones similares (Hargittai, 2010; Lee & Chen, 2017; Matamala & Hinostroza, 2020). Lo mismo ocurre con procedencia geográfica (urbano/rural), variable que solo incide en la medida que frena el acceso a Internet de los estudiantes, pero no como una condición o un predictor en sí mismo (Bontempo et al., 2017; Gómez, 2019). Este podría ser también el caso de los ingresos, puesto que si bien se observan diferencias estadísticamente significativas en el capital digital de los estudiantes según niveles de ingreso, al ser controlado por otras variables, deja de ser un predictor de capital digital, siendo mucho más relevante el capital cultural, tal como concluyó Lee y Chen (2017).

Conclusiones

En conclusión, se puede establecer la existencia de un nuevo tipo de capital diferente a los tres primarios (Bourdieu & Wacquant, 2005), el cual es necesario para desenvolverse exitosamente en las sociedades digitales en general y en el campo educativo en particular. El concepto de capital digital presentado en esta investigación es consistente con aquellas propuestas que incluyeron competencias (Lee & Chen, 2017; Ragnedda, 2018) o habilidades digitales (Calderón, 2019; Seale, 2013; VanDijk, 2005; Villanueva-Mansilla, Nakano, & Evaristo, 2015) para medir capital digital y responde a las dimensiones y subdimensiones de los marcos utilizados para definir y evaluar competencias digitales, especialmente en contextos académicos como el del estudio ICILS (Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth, et al., 2019).

Adicionalmente, se puede concluir que las brechas de capital digital aquí expuestas, evidencian que no todos los estudiantes de educación superior están preparados para enfrentar una educación virtual, razón por la cual es necesario tomar las medidas adecuadas que permitan reducir los efectos adversos de dichas brechas.

Agradecimientos

La investigación fue financiada por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Chile (ANID), Proyecto FONDECYT N° 3180494.

Referencias

- Abu-Shanab, E., & Al-Jamal, N. (2015). Exploring the Gender Digital Divide in Jordan. *Gender, Technology and Development*, 19(1), 91-113. <http://doi.org/10.1177/0971852414563201>
- Archer, M. (1979). *Social Origins of Educational Systems*. Londres: Sage.
- Bartikowski, B., Laroche, M., Jamal, A., & Yang, Z. (2017). The type-of-internet-access digital divide and the well-being of ethnic minority and majority consumers: A multi-country investigation. *Journal of Business Research*, 82, 373-380. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.05.033>
- Bialosiewicz, S., Murphy, K., & Berry, T. (2013). An Introduction to Measurement Invariance Testing: Resource Packet for Participants. *American Evaluation Association*, 1-37.
- Bontempo, M., Pennacchi, V., Bricchi, M. S., & Mansilla, A. (2017). *Territorios Digitales: el INTA, los jóvenes y la ruralidad*. Ediciones INTA.
- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo XXI.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1995). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Fontamara.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (2005). *Una invitación a la sociología reflexiva*. Siglo XXI.
- Calderón, D. (2019). Technological capital and digital divide among young people: an intersectional approach. *Journal of Youth Studies*, 22(7), 941-958. <http://doi.org/10.1080/13676261.2018.1559283>
- Casillas, M., Ramírez, A., & Ortega, J. C. (2016). Afinidad tecnológica de los estudiantes universitarios. *Innovación Educativa*, 16(70), 151-175.
- Catena, A., Ramos, M., & Trujillo, H. (2003). *Análisis multivariado*. Biblioteca nueva.
- Cerda-Navarro, A., Salva-Mut, F., & Comas-Forgas, R. (2019). A typology of students in intermediate vocational education and training programmes based on student engagement factors, sociodemographic characteristics and intentions of dropping out. *European Journal of Education*, 54(4), 635-650. <http://doi.org/10.1111/ejed.12361>

- Chowdry, H., Crawford, C., & Goodman, A. (2009). *Drivers and Barriers to Educational Success. Evidence from the Longitudinal Study of young People in England*. Institute for Fiscal Studies/DCSF.
- Darcy, S., Yerbury, H., & Maxwell, H. (2019). Disability citizenship and digital capital: the case of engagement with a social enterprise telco. *Information, Communication & Society*, 22(4), 538-553.
<http://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1548632>
- Duncan, G., Kalil, A., & Ziol-Guest, K. (2017). Increasing Inequality in Parent Incomes and Children's Schooling. *Demography*, 54(5), 1603-1626. <http://doi.org/10.1007/s13524-017-0600-4>
- Farkas, G. (2018). Family, Schooling, and Cultural Capital. In *Handbook of the Sociology of Education in the 21st Century. Handbooks of Sociology and Social Research*. Springer.
- Feliciano, C., & Ashtiani, M. (2012). How Lowincome Origins Affect Postsecondary Entry and Degree Completion. *International Journal of Sociology of Education*, 1(2), 123-156.
<http://doi.org/10.4471/rise.2012.08>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D., & Friedman, T. (2019). *IEA International Computer and Information Literacy Study 2018*. Amsterdam, The Netherlands: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2019). *Preparing for life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Gerbing, D., & Hamilton, J. (1996). Viability of Exploratory Factor Analysis as a Precursor to Confirmatory Factor Analysis. *Structural Equation Modeling*, 3(1), 62-72.
- Gómez, D. A. (2019). Uso de las tecnologías de la información y comunicación por universitarios mayas en un contexto de brecha digital en México. *Región y Sociedad*, 31, 1-25.
<http://doi.org/10.22198/rys2019/31/1130>
- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet skills and Uses among Members of the "Net Generation". *Sociological Inquiry*, 80(1),

92-113. <http://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>

- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K.-A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240-247. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>
- He, T., & Zhu, C. (2017). Digital informal learning among Chinese university students: the effects of digital competence and personal factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(44), 2-19. <http://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x>
- Ignatow, G., & Robinson, L. (2017). Pierre Bourdieu: theorizing the digital. *Information, Communication & Society*, 20(7), 950-966. <http://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1301519>
- Katz, V., Moran, M., & Ognyanova, K. (2017). Contextualizing connectivity: how internet connection type and parental factors influence technology use among lower-income children. *Information, Communication & Society*, 22(3), 313-335. <http://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1379551>
- Kim, H. J., Hong, A. J., & Song, H.-D. (2018). The Relationships of Family, Perceived Digital Competence and Attitude, and Learning Agility in Sustainable Student Engagement in Higher Education. *Sustainability*, 10(12). <http://doi.org/10.3390/su10124635>
- Larrañaga, O., Cabezas, G., & Dussailant, F. (2013). *Informe completo del Estudio de la Educación Técnico Profesional*. PNUD.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. Retrieved from Montreal, Canada.
- Lee, K. S., & Chen, W. (2017). A Long Shadow: Cultural Capital, Techno-Capital and Networking Skills of College Students. *Computers in Human Behavior*, 70, 67-73. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.030>
- Lemaitre, M. J. (2018). *La educación superior como parte del sistema educativo de América Latina y el Caribe. Calidad y aseguramiento de la calidad*. Unesco-IESALC. UNC.
- Lembani, R., Gunter, A., Breines, M., Tapiwa, M., & Dalu, B. (2019). The same course, different access: the digital divide between urban and rural distance education students in South Africa. *Journal of*

Geography in Higher Education.

<http://doi.org/10.1080/03098265.2019.1694876>

- Martín-Criado, E. (2013). Sociología de la educación y compromiso político: el concepto de campo. *Praxis Sociológica*, 17, 89-106.
- Matamala, C. (2016). Uso de las TIC en el hogar: Entre el entretenimiento y el aprendizaje informal. *Estudios Pedagógicos*, XLII(3), 293-311.
- Matamala, C., & Hinostroza, J. E. (2020). Factores relacionados con el uso académico de Internet en educación superior. *Pensamiento Educativo. Revista de investigación Educativa Latinoamericana*, 57(1), 1-19. <http://doi.org/10.7764/PEL.57.1.2020.7>
- Mayor, V., García, R., & Rebollo, Á. (2019). Explorando factores predictores de la competencia digital en las redes sociales virtuales. *Pixel-BIT Revista de Medios y Educación*, 56, 51-69. <http://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>
- Merino, R., Martínez, J. S., & Valls, O. (2020). Efectos secundarios y motivaciones de las personas jóvenes para escoger Formación Profesional. *Papers. Revista de Sociología*, 105(2), 259-277. <http://doi.org/10.5565/rev/papers.2776>
- Moussa, M. B., & Seraphim, J. (2017). Digital gender divides and e-empowerment in the UAE: A critical perspective. *International journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 13(3), 145-161.
- Muñoz, C. (2019). *Educación técnico-profesional y autonomía económica de las mujeres jóvenes en América Latina y el Caribe*. Cepal.
- Norton, A., Cherastidtham, I., & Mackey, W. (2019). *Risk and rewards. When is vocational education a good alternative to higher education?* Grattan Institute.
- OECD. (2018). *Equity in Education. Breakink Down Barriers to social Mobility*. PISA OECD.
- Owens, A. (2017). Income Segregation between School Districts and Inequality in Students' Achievement. *Sociology of Education*, 91(1), 1-27. <http://doi.org/10.1177/0038040717741180>
- Paino, M., & Renzulli, L. (2012). Digital Dimension of Cultural Capital: The (In)Visible Advantages for Students Who Exhibit Computer Skills. *Sociology of Education*, 86(2), 124-138.

<http://doi.org/10.1177/0038040712456556>

- Park, S. (2017). *Digital Capital*. Palgrave Macmillan.
- Petko, D., Cantieni, A., & Prasse, D. (2016). Perceived Quality of Educational Technology Matters: A secondary Analysis of Students' ICT Use, ICT-Related Attitudes, and Pisa 2012 Test Scores. *Journal of Educational Computing*, 54(8), 1070-1091.
<http://doi.org/10.1177/0735633116649373>
- Rafalow, M. (2014). The Digital Divide in Classroom Technology Use: A Comparison of Three Schools. *International Journal of Sociology of Education*, 3(1), 67-100. <http://doi.org/10.4471/rise.2014.04>
- Ragnedda, M. (2018). Conceptualizing digital capital. *Telematics and Informatics*, 35(8), 2366-2375.
<http://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.006>
- Rawolle, S., & Lingard, B. (2015). Bourdieu and doing policy sociology in education. In G. Kalervo, M. Clarke, & E. Bendix (Eds.), *Education policy and contemporary theory: implications for research*. Routledge.
- Reisdorf, B., & Groselj, D. (2015). Internet (non-) use types and motivational access: Implications for digital inequalities research. *New Media & Society*, 17(1), 1-20.
<http://doi.org/10.1177/1461444815621539>
- Ruiz-Tagle, C., & Paredes, R. (2019). Educación superior técnico profesional: ¿una alternativa a la universidad? *El trimestre económico*, LXXXVI(341), 31-63. <http://doi.org/10.20430/ete.v86i341.621>
- Sahin, A. (2017). EFL Learners in the Digital Age: An Investigation into Personal and Educational Digital Engagement. *RELC Journal*, 48(3), 373-388. <http://doi.org/10.1177/0033688216684285>
- Scherer, R., Rohatgi, A., & Hatlevik, O. (2017). Students' Profiles of ICT Use: Identification, Determinants, and Relations to Achievement in a Computer and Information Literacy Test. *Computers in Human Behavior*, 70, 486-499. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.034>
- Scherer, R., & Siddiq, F. (2019). The relation between students' socioeconomic status and ICT literacy: Findings from a meta-analysis. *Computers & Education*, 138, 13-32.
<http://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.011>

- Schoot, R. v. d., Lugtig, P., & Hox, J. (2012). A checklist for testing measurement invariance. *European journal of Developmental Psychology*, 9(4), 486-492.
- Seale, J. (2013). When digital capital is not enough: reconsidering the digital lives of disabled university students. *Learning, Media and Technology*, 38(3), 256-269.
<http://doi.org/10.1080/17439884.2012.670644>
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362.
<http://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L., & Zhang, D. (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science. *Computers & Education*, 85, 49-58. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.004>
- Tondeur, J., Sinnaeve, I., VanHoutte, M., & VanBraak, J. (2010). ICT as cultural capital: The relationship between socioeconomic status and the computer -use profile of young people. *New Media & Society*, 13(1), 151-168. <http://doi.org/10.1177/1461444810369245>
- VanDeursen, A., & Helsper, E. (2017). Collateral benefits of Internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. *New Media & Society*, 20(7), 2333-2351.
<http://doi.org/10.1177/1461444817715282>
- VanDeursen, A., & VanDijk, J. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), 507-526.
<http://doi.org/10.1177/1461444813487959>
- VanDeursen, A., & VanDijk, J. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354-375.
<http://doi.org/10.1177/1461444818797082>
- VanDijk, J. (2005). *The Deepening Divide: inequality in the Information Society*. SAGE.
- VillaLever, L. (2019). La configuración de la educación superior clasifica a las y los universitarios y afecta sus oportunidades educativas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81), 615-631.
- Villanueva-Mansilla, E., Nakano, T., & Evaristo, I. (2015). From Divides to

142 *Matamala – Capital Digital en Educación Superior*

Capitals: An Exploration of Digital Divides as Expressions of Social and Cultural Capital. *Communication and Information Technologies Annual, 10*, 89-117. <http://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010008>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*.

Carolina Matamala is a Professor at the Universidad de La Frontera, Chile

Contact Address: carolinateresa.matamala@ufrontera.cl