

Niveles de conectividad en la nueva normalidad escolar El caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

Levels of connectivity in the new school normality The case of the Autonomous University of Tamaulipas

María Consuelo Lemus Pool / César Bárcenas Curtis

El impacto de la pandemia del virus SARS-CoV-2 en el sector educativo genera la necesidad de visibilizar los retos que enfrenta la comunidad escolar al momento de transitar las clases escolarizadas presenciales a la modalidad virtual. El objetivo de este trabajo es evaluar las características de la brecha digital entre los estudiantes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT); la metodología es cuantitativa descriptiva, empleando una encuesta virtual en la que participaron 1 192 estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Los resultados identificaron que pese a contar con acceso y conectividad digital suficientes, las habilidades digitales continúan siendo un obstáculo y la brecha de género resulta significativa, pues las mujeres tienen menores oportunidades de apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación.

Palabras clave: brecha digital, estudiantes, conectividad, apropiación, tecnologías digitales.

The impact of the SARS-CoV-2 virus in the educational sector generates the challenge of making visible the problems that the school community presents when moving the face-to-face school classes to the virtual modality. The objective of this work is to evaluate the characteristics of the digital divide among the students of the Autonomous University of Tamaulipas (UAT); the methodology is quantitative and descriptive, using a virtual survey where 1 192 students from the Faculty of Law and Social Sciences of the UAT participated. The results identified that despite having sufficient digital access and connectivity, digital skills continue to be an obstacle and the gender gap is significant, as women have the least opportunities to appropriate of information and communication technologies.

Key words: digital divide, students, connectivity, appropriation, digital technologies.

Fecha de recepción: 16 de noviembre de 2020

Fecha de dictamen: 26 de marzo de 2021

Fecha de aprobación: 14 de mayo de 2021

INTRODUCCIÓN

En 2020, el impacto de la pandemia del virus SARS-CoV-2 en el sector educativo implicó una serie de adaptaciones y formas de reorganización donde las modalidades de interacción se fundamentan a partir de la variable digital, que incluyen las posibilidades de conexión, dispositivos, pero también el nivel de alfabetización digital. El objetivo de este trabajo es analizar las características de la brecha digital entre los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, ya que a pesar de contar con acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC), en este contexto de regreso a clase en la nueva normalidad escolar se agravan los efectos en lo referente a los tipos y nivel de habilidades de uso, que les permitan las competencias básicas para desempeñarse en las clases con esta modalidad virtual.

En este contexto, estudios como el de Sobaih *et al.* (2020) son un punto de referencia para el abordaje de este fenómeno, al describir el caso de países como Egipto, que no sólo adolecen de la falta de plataformas y sistemas de administración de aprendizaje en línea, sino que también tienen una carencia de procesos de alfabetización digital que limitan las posibilidades de aprendizaje de los alumnos. Sobre este punto, es preciso señalar que la brecha digital es un proceso multidimensional, el cual, de acuerdo con algunos autores, está relacionado con la teoría de estratificación de Weber (Radovanović *et al.*, 2015), donde la situación de los alumnos está relacionada con su contexto de clase, estatus y condición política. Por lo tanto, la hipótesis principal parte de que no basta con disponer de un dispositivo y tener habilidades digitales para combatir la brecha digital, sino que en este proceso se presentan una serie de variables sociales y culturales que inciden en las posibilidades de acceso y participación en un entorno digital.

En un principio, la brecha digital se puede considerar como un fenómeno inequitativo y desigual en las posibilidades de acceso a elementos informativos, educativos y de conocimiento en general a partir de las nuevas tecnologías. De acuerdo con Sánchez *et al.* (2017), este fenómeno se puede observar desde tres perspectivas: 1) La brecha digital se relaciona con las posibilidades de acceso a las TIC, donde en algunas regiones habitan diferentes grupos sociales y existen limitaciones de acceso a la tecnología. 2) Este fenómeno no afecta únicamente las posibilidades de acceso, también interviene en las formas de uso que los diferentes grupos sociales les asignan a las tecnologías digitales. 3) Por último, las formas de uso de la tecnología vienen precedidas de situaciones y relaciones más complejas como cuestiones raciales, culturales y de género.

Ahora bien, sobre las relaciones, conflictos e inequidades de acceso desarrollados por la brecha digital, la situación se agrava en el contexto de la pandemia de covid 19, en un país como México, donde las disparidades sociales y étnicas se hacen más evidentes y limitan las posibilidades de practicar una ciudadanía digital formada por una serie

de habilidades para aprender, mantenerse informado, protegido y en contacto con su comunidad y con el exterior (Buchholz *et al.*, 2020).

DIRECTRICES TEÓRICAS

En un principio, el estudio de los obstáculos y limitaciones provocados por la brecha digital se limitaba a conocer respecto de las posibilidades de acceso a internet y a un equipo de cómputo (Eastin *et al.*, 2015). Posteriormente, se profundizó sobre el tema y las relaciones se complejizaron, por un lado, más allá de la perspectiva binaria de “tener o no internet”, y por otro, de contar con las habilidades y capacidades suficientes para utilizarlas (Hargittai, 2010; Van Deursen y Van Dijk, 2019). En este caso, la brecha digital no sólo implica contar con un equipo de cómputo o no, sino también contar con las posibilidades y capacidades para resolver un problema utilizando los recursos de información a la mano, lo que implica que se trata de un fenómeno multidimensional con diversos factores incluidos (Bruno *et al.*, 2011).

Aunque algunas investigaciones cuestionan la relevancia de la primera brecha digital, referida al acceso a las TIC, indicando que la generalización de dichos recursos en el ámbito urbano hace que esta variable pierda su capacidad explicativa sobre el fenómeno de la brecha (Piatak *et al.*, 2019; Serrano *et al.*, 2018; Song *et al.*, 2019), existe evidencia clara respecto a que efectivamente marcan una diferencia la calidad y robustez de dicho acceso (Van Deursen y Van Dijk, 2019), el tiempo de uso (Blank y Groselj, 2014), nivel de habilidades (Van Deursen y Van Dijk, 2015) e incluso variables cualitativas como la motivación que enmarca el tipo de uso (Gonçalves *et al.*, 2018) y los procesos de acompañamiento en la aplicación de dichos recursos (Plaza y Caro, 2018).

Sobre todo en contextos como México, con una población desigual y con altos índices de pobreza y marginación (Coneval, 2019), los resultados de estudios sobre este fenómeno evidencian una estrecha relación entre el acceso y el tipo de localidad (rural o urbana), ya que la infraestructura disponible y las condiciones socioeconómicas constituyen variables relevantes para permitir oportunidades de explorar y apropiarse de las TIC (Gómez, 2019; Martínez y Mora, 2020; Toudert, 2018).

Entre las variables que forman parte de este proceso multidimensional se encuentran la edad, el género, las condiciones socioeconómicas, el grupo étnico y su ubicación geográfica, las cuales tienen un impacto en los hábitos y prácticas de uso (Van Deursen y Mossberger, 2018). De acuerdo con Scheerder *et al.* (2017), las investigaciones sobre la brecha digital se han dividido en tres líneas específicas: 1) identificación de las características de las prácticas y habilidades al utilizar internet; 2) definición de las condiciones sociodemográficas y socioeconómicas como componentes esenciales y

generadores de la brecha digital, y 3) el factor social y cultural, como elementos para presentar explicaciones de cómo los usuarios de internet obtienen o no beneficios de la navegación.

El estudio de la brecha digital, por tanto, requiere de indagar acerca de cómo los usuarios interactúan, intercambian y negocian con otros en diferentes contextos, para generar nuevas reinterpretaciones y significados. A partir de esta perspectiva, la discusión teórica sobre la brecha digital y la construcción de las habilidades digitales se puede extender a retomar las categorías de la teoría del capital de Bourdieu (2001), que está conformada por tres categorías fundamentales, que construyen y generan formas institucionales, normas y convenciones en la sociedad: 1) capital económico; 2) capital cultural, y 3) capital social. La interacción de estos capitales posibilita comprender las diversas capacidades que un actor aplica en el contexto digital y, por lo tanto, no se trata únicamente de cubrir aspectos económicos o tecnológicos, sino de prácticas de apropiación que conviertan en relevantes estos recursos en el marco de una comunidad de práctica (Boyd, 2014).

Respecto al género, las diferencias en el uso y apropiación de las TIC entre hombres y mujeres refleja que la brecha digital se suma a las brechas previas en materia de oportunidades educativas y de capitales disponibles por los usuarios, en particular, las mujeres presentan menores oportunidades de poseer recursos propios para la conexión, menor tiempo disponible para navegar (Jiang y Luh, 2017), menores habilidades y destrezas para emplear de manera estratégica estos entornos digitales (Martínez, 2017), así como menores niveles en la participación digital (Gray *et al.*, 2017). En el actual contexto de confinamiento causado por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, estas brechas de género se agravan al ser las mujeres quienes absorben gran parte del trabajo no remunerado del hogar y de los cuidados de la familia.

En este sentido, las preguntas de investigación que se plantearon para este trabajo fueron: ¿cuáles son las características del acceso y nivel de conectividad a las tecnologías de información y comunicación que poseen los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas?, ¿cuál es el nivel de habilidades digitales de los estudiantes y qué relación guardan con las competencias básicas para desempeñarse en las clases bajo esta modalidad virtual?, así como, ¿cuáles son las particularidades de la brecha digital presentes en la comunidad estudiantil de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales?

METODOLOGÍA

La estrategia metodológica empleada es de corte cuantitativo descriptivo. Se llevó a cabo una encuesta virtual, empleando la herramienta Forms de Microsoft, en agosto y septiembre de 2020, a 1 192 estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), la cual está integrada por las licenciaturas en derecho, ciencias de la comunicación, economía y finanzas, psicología, idioma inglés y turismo. Se diseñó una muestra con 95% de confianza y 5% de margen de error, en función del total de la matrícula de la Facultad (Izcara, 2007), y para el levantamiento de información, debido a la imposibilidad de determinar un método de selección aleatorio, en el contexto de la contingencia sanitaria, que permitiera la participación estudiantil siguiendo criterios probabilísticos, se determinaron cuotas por carrera según su peso poblacional, buscando alcanzar la participación del mayor número posible de personas. De esta forma, se aplicó el cuestionario entre los grupos estudiantiles, hasta cubrir la cuota prevista e incluso superándola. En el Cuadro 1 se presenta la población y muestra del estudio.

CUADRO 1
Población y muestra

Licenciatura	Alumnos matriculados en el semestre 2020-3	Cuota mínima de la muestra	Alumnos participantes en la encuesta
Derecho	560	82	217
Ciencias de la comunicación	455	92	356
Psicología	447	89	264
Idioma inglés	456	92	213
Turismo	212	20	79
Economía	127	7	63
Total	2 257	382	1 192

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al instrumento de medición, se elaboró un cuestionario con las siguientes dimensiones:

1. *Datos generales*: sexo, edad, carrera y facultad, promedio general alcanzado, condición laboral, tipo de localidad de procedencia (urbana o rural) y nivel socioeconómico.

2. *Acceso a las tecnologías de información y comunicación en el hogar*: identificó posesión de tecnologías como radio, televisión, conexión a internet, teléfono, computadora y tableta, así como las características de los equipos y de los usuarios que los emplean en el hogar.
3. *Conectividad*: describe los tipos de acceso a internet y funcionalidades para navegar en la red de la televisión, teléfono móvil, computadora y tableta.
4. *Nivel de habilidades digitales*: que a partir de una escala tipo Likert valoró el nivel de dominio de 14 actividades que se estructuraron a partir de acciones concretas de carácter técnico, operacional, de dominio de procesos y resolución de problemas.

La conformación de las variables de acceso y uso, así como en el caso del nivel de conectividad, derivan de los indicadores de la *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares* (ENDUTIH), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (Inegi, 2019a), donde se presentan los principales indicadores de acceso y uso de las principales tecnologías de información y comunicación. Para operacionalizar el nivel de habilidades digitales, se siguió el modelo de Van Deursen y Van Dijk (2014), en el cual se establecen cuatro niveles de competencias: 1) operacionales; 2) formales; 3) informacionales, y 4) estratégicas. Las secciones correspondientes a espacios de trabajo y estudio, así como el desempeño escolar, se construyeron mediante reactivos cerrados de elección única, de propuesta propia.

Una de las aportaciones metodológicas del cuestionario fue brindar una evaluación de los niveles de conectividad del estudiante, a partir de las respuestas brindadas en las dimensiones 2) Acceso a las tecnologías de información y comunicación en el hogar y 3) Conectividad. A partir de la asignación de valores a las opciones de respuesta fue posible medir un puntaje total alcanzado, que permitiera clasificarle en un nivel de conectividad débil, leve, moderada o intensa, en función de la cantidad de tecnologías que posee y el nivel de acceso y conexión de dichos aparatos. En el Cuadro 2 se describen las variables empleadas y la clasificación de cada nivel, en función de las respuestas a cada indicador.

CUADRO 2
Clasificación de los niveles de conectividad

Variables	Nivel de conectividad según el puntaje asignado a cada ítem	
	Débil	Leve
P1 Tipo de radio	0. No posee el recurso	1. Físico (análogo)
P2 Razones de no uso radio	-3. Falta de recursos económicos	-2. No saben usarla
P3 Tipo de televisión	1. Sólo sintoniza la televisión abierta	1+2. Cuenta con suscripción a cable o satélite
P4 Usuarios de la televisión	0. No posee el recurso	1. Uso familiar
P5 Razones de no uso televisión	-3. Falta de recursos económicos (producto incosteable)	-2. Equipo insuficiente o sin decodificador de sintonizar señal
P6 Tipo de internet	0. No posee el recurso	1. La conexión a internet es sólo móvil
P7 Modos de conexión a internet	1. Con una tarjeta de BAM	1+2. Con un celular inteligente
P9 Razones de no uso internet	-3. Falta de recursos económicos (servicio incosteable)	-2. No saben usarlo o el equipo es insuficiente o sin capacidad
P10 Tipo de celular	0. Celular que sólo funciona para llamadas y mensajes	1. Celular de gama básica
P11 Tipo conectividad celular	0. No posee el recurso	1. De prepago
P12 Usuarios celular	0. No posee el recurso	1. Uso familiar
P13 Razones no uso celular	-3. Falta de recursos económicos (producto incosteable)	-2. No tiene acceso a uno, aunque sabe utilizarlo
P14 Tipo computadora	0. No posee el recurso	1. Es una computadora de gama básica
P15 Conectividad computadora	0. El equipo no tiene conexión a internet	1. Sólo tiene conexión intermitente
P16 Usuarios computadora	0. No posee el recurso	1. Uso familiar
P17 Razones no uso computadora	-3. Falta de recursos económicos (producto incosteable)	-2. No tiene acceso a una, aunque sabe utilizarla
P18 Tipo de tableta	0. No posee el recurso	1. Tableta de gama básica
P19 Conectividad tableta	0. El equipo no tiene conexión a internet	1. Sólo tiene conexión intermitente
P20 Usuarios tableta	0. No posee el recurso	1. Uso familiar
P21 Razones no uso tableta	-3. Falta de recursos económicos (producto incosteable)	-2. No tiene acceso a una, aunque sabe utilizarla
Puntuación mínima	-18	3
Puntuación máxima	2	16

continúa...

CUADRO 2
(continuación)

Nivel de conectividad según el puntaje asignado a cada ítem		
VARIABLES	Intensa	
	Moderada	
P1 Tipo de radio	2. Por internet (digital)	3. Ambos (físico y por internet)
P2 Razones de no uso radio	-1. Porque está descompuesta	0. No les interesa
P3 Tipo de televisión	1+2+3. Cuenta con suscripción a plataformas de contenidos	1+2+3+4. Puedo navegar en internet mediante la televisión
P4 Usuarios de la televisión	2. Compartido con otra persona	3. Personal (sólo yo lo uso)
P5 Razones de no uso televisión	-1. No llega señal a su localidad (falta de infraestructura)	0. No les interesa o no lo necesitan
P6 Tipo de internet	2. La conexión a internet es sólo fija	3. Posso ambas (fija y móvil)
P7 Modos de conexión a internet	1+2+3. Módem fijo	1+2+4. Con una tableta con acceso a red móvil
P9 Razones de no uso internet	-1. No hay servicio en su localidad (falta de infraestructura)	0. No les interesa o no lo necesitan
P10 Tipo de celular	1+2. Celular de gama media	1+3. Celular de gama alta
P11 Tipo conectividad celular	2. Con plan de datos	3. Poseen más de un celular con conectividad a internet
P12 Usuarios celular	2. Compartido con otra persona	3. Personal (sólo yo lo uso)
P13 Razones de no uso celular	-1. No sabe utilizarlo o desconoce su utilidad	0. No tiene necesidad de uno
P14 Tipo computadora	1+2. Es una computadora de gama media	1+2+3. Es una computadora de gama alta
P15 Conectividad computadora	2. Dispone de conexión permanente a internet	3. Poseen más de una computadora con acceso a internet
P16 Usuarios computadora	2. Compartido con otra persona	3. Personal (sólo yo lo uso)
P17 Razones de no uso computadora	-1. No sabe utilizarla o desconoce su utilidad	0. No tiene necesidad de una
P18 Tipo de tableta	1+2. Tableta de gama media	1+2+3. Tableta de gama alta
P19 Conectividad tableta	2. Dispone de conexión permanente a internet	3. Poseen más de una tableta con acceso a internet
P20 Usuarios tableta	2. Compartido con otra persona	3. Personal (sólo yo lo uso)
P21 Razones de no uso tableta	-1. No sabe utilizarla o desconoce su utilidad	0. No tiene necesidad de una
Puntuación mínima	17	36
Puntuación máxima	35	56

Fuente: elaboración propia.

La construcción teórica que sustenta esta medición de la conectividad deriva de los estudios de apropiación de tecnologías digitales (Crovi, 2018; Drotner y Kobbernagel, 2014; Lemus, 2017; Morales, 2017), que establecen la paulatina incorporación de las mediaciones digitales a la vida cotidiana de los jóvenes a partir de la disponibilidad de múltiples pantallas, recursos y medios de acceso, la familiarización con los entornos a partir de las posibilidades continuas de práctica, en su mayoría desde el ámbito lúdico; la importante socialización entre pares para el dominio operacional de la tecnología, autoaprendizaje y la motivación intrínseca como mecanismo para su uso estratégico, que facilitan las condiciones de aprendizaje, dominio, integración e internalización (Unesco, 2016).

De esta forma, el instrumento se propuso como un recurso institucional para elaborar un perfil de conectividad que, en el menor tiempo posible, brindara un panorama de la brecha digital y permitiera detectar a las personas en situación de riesgo por desconexión. Este procedimiento, a pesar de su carácter eminentemente descriptivo, presenta algunas ventajas en comparación con otro tipo de recursos de la estadística inferencial para determinar estos niveles haciendo agrupación de variables: en primer lugar, es posible su programación en un formulario que permita una respuesta individual para que el estudiante cuente con el resultado del diagnóstico en cuanto concluya la encuesta; en segundo, le permite al profesor tener resultados inmediatos respecto a las condiciones del grupo con el cual desarrolla su cátedra, permitiéndole realizar ajustes a sus planes de clase en función de sus estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan corresponden a 1 192 estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, de las diversas carreras que integran esta unidad académica, de los cuales destaca que el perfil sociodemográfico consta de 53% mujeres y 47% hombres, con una media de edad de 19 años.

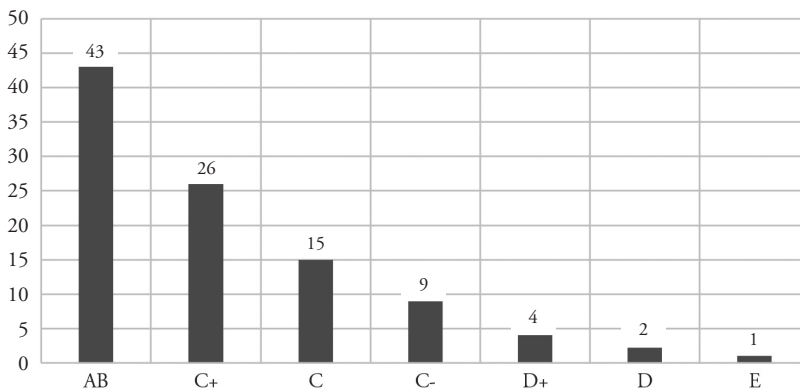
Entre las principales condiciones contextuales de estos jóvenes, está que cuatro de cada 10 trabaja y estudia al mismo tiempo. La condición laboral es una particularidad que observó un incremento respecto al año 2018, ya que en un estudio previo sólo dos de cada 10 se encontraba en esta condición (Lemus *et al.*, 2020). En muchos casos, la crisis económica generada por el confinamiento provocó que los miembros de la familia en edad de trabajar se integraran al mercado laboral en estos meses, para apoyar económicamente o compensar la pérdida de empleo o reducción de ingresos de los padres. Pero, por otra parte, destaca que la flexibilidad de las tecnologías digitales, y en particular su ubicuidad (Lemus, 2018), es un aspecto que permite que sea posible

llevar a cabo ambas acciones al mismo tiempo, situación que en otro escenario no sería posible. Además, en algunos casos, la capacidad multitarea de los estudiantes, largamente documentada en estudios anteriores respecto a la combinación de las actividades escolares con otras de tipo lúdico o de socialización, les proveen de algunas herramientas para acoplarse a esta conexión simultáneamente compartida con otras actividades (Álvarez y Haro, 2017; Boyd, 2014; Tzavela *et al.*, 2017).

La zona conurbada del sur de Tamaulipas (ZCST) es un área metropolitana integrada por los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira; no obstante, a la Universidad se matriculan anualmente estudiantes foráneos, provenientes de diversas localidades de la región huasteca (norte de Veracruz, San Luis Potosí e Hidalgo) y de poblaciones rurales del propio estado. Aunque la zona sur es eminentemente urbana, destaca que dos de cada 10 estudiantes provienen de una familia que vive en una localidad rural. En la observación empírica de la población estudiantil, es posible constatar que los estudiantes que regresan con la familia de origen frecuentemente presentan problemas de conectividad por falta de equipo o de calidad en la señal de internet (Martínez y Mora, 2020).

Respecto al nivel socioeconómico, 69% de los jóvenes que participaron en el estudio pertenecen a los dos estratos más altos (AB y C+), según la metodología de medición de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI, 2018), aunque también es posible identificar una menor cantidad de estudiantes en un estrato intermedio (24%) y un reducido grupo en condición de vulnerabilidad socioeconómica (Figura 1).

FIGURA 1
Nivel socioeconómico (porcentaje)



Fuente: elaboración propia.

Los resultados del nivel socioeconómico son consistentes con las características de los espacios de trabajo y estudio en la vivienda, ya que ocho de cada diez mencionaron contar con recursos como un escritorio o mesa, así como un cuarto o espacio de trabajo y estudio, no obstante, en casi 50% de las respuestas, éstos eran compartidos con otros miembros de la familia.

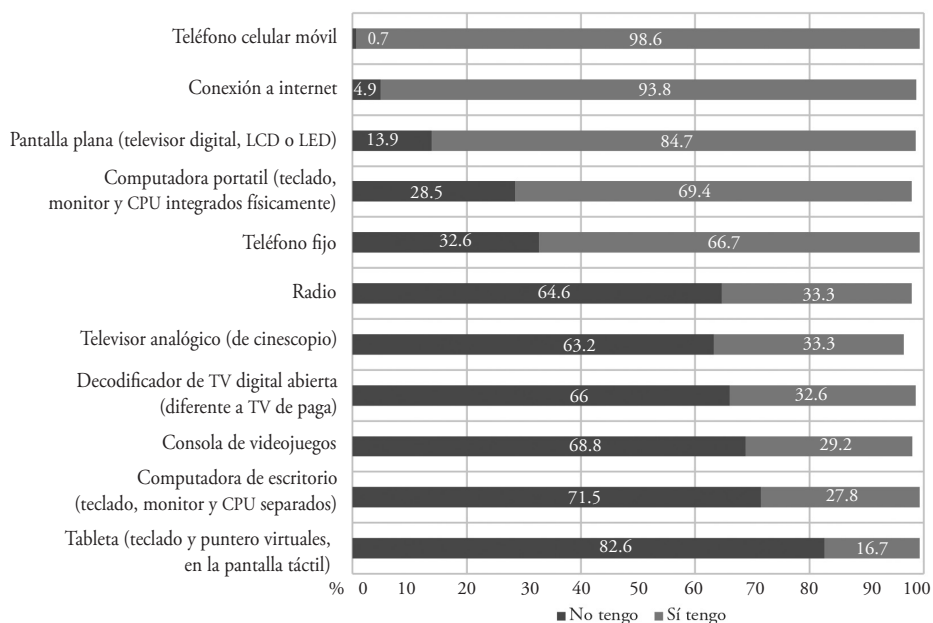
Por otra parte, está el tema del Acceso a las tecnologías de información y comunicación. De acuerdo con el Inegi (2019a), la ZCST tiene un nivel de acceso a recursos como computadora e internet en el hogar superior a la media nacional. Por ejemplo, en cuanto a disponibilidad de internet en el hogar, la ciudad de Tampico está entre las más conectadas, alcanzando a siete de cada 10 personas, mientras que en los municipios de Ciudad Madero y Altamira esta cifra es de seis por cada 10. En los resultados encontramos que, semejante a las tendencias nacionales (Inegi, 2019b), el teléfono celular es la tecnología con mayor penetración en los hogares y la de más alto crecimiento independientemente del género, la edad o el nivel socioeconómico (Yarto, 2016). En el caso de los estudiantes, 98.6% posee este recurso y se ha convertido en una herramienta indispensable en este contexto de nueva normalidad, no sólo por las actividades escolares que muchas veces se atienden desde esta pantalla móvil, sino por las posibilidades de acceder de manera inmediata a los entornos que han configurado la vida cotidiana en este momento de confinamiento (informarse, comunicar, socializar, mantener vínculos, entretenerse, pedir comida, entre otras actividades relevantes) (Figura 2).

Otro aspecto que sobresale en términos del acceso es el alto nivel de conexión a internet en los hogares. A diferencia de lo que ocurre con la tendencia poblacional nacional, en la que se registra un nivel de conexión entre 76.6% de las personas que viven en localidades urbanas y 47.7% entre quienes habitan localidades rurales (Inegi, 2019a), los participantes de este estudio tienen una cobertura casi completa a este recurso (93.8%), aunque la calidad de dicha conexión marca una diferencia importante, pues si bien 78.5% indicó que posee un módem fijo, 54.2% accede mediante banda ancha móvil. Le sigue en términos de disponibilidad la pantalla plana (84.7%), y en menor medida están también presentes otras pantallas que diversifican el ecosistema mediático, como las tabletas y consolas de videojuegos.

Otro aspecto que destaca en estos resultados de acceso es la disponibilidad de computadoras, ya que, por su condición escolar, estos jóvenes requieren la elaboración de trabajos y actividades en equipos más robustos. Pese a ello, este estudio identificó que la posesión de computadoras en el hogar es entre siete de cada 10 estudiantes, resultando que en pocos casos era posible tener tres o más equipos (debido a que los diversos integrantes de la familia tenían cada uno su propio recurso), pero por lo general, la computadora es un recurso único, compartido con otros miembros del hogar

(tres o más usuarios 41.8%) y en su mayoría se trata de computadoras, que si bien son recientes, su procesador y rendimiento hacen que sea lenta y con poca capacidad de almacenamiento (50.7%).

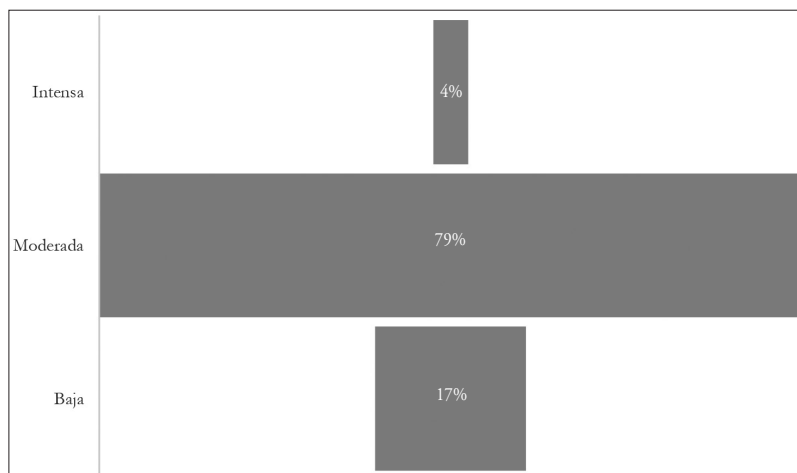
FIGURA 2
Disponibilidad de tecnologías de información y comunicación en el hogar



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la conectividad, los perfiles que se elaboraron a partir de las variables seleccionadas en el Cuadro 2, muestran que la mayoría de los participantes están en nivel moderado de conexión, lo que significa que poseen acceso a una amplia gama de recursos de información y comunicación (radio, televisión, computadora, tableta), los cuales están conectados a internet de forma casi permanente y estable (banda ancha fija); sin embargo, estos recursos son utilizados también por otras personas en el hogar y su capacidad de procesamiento de información o almacenamiento son limitados, pues en su mayoría son de gama media. Los perfiles de intensa y baja conectividad son grupos reducidos. No se registró a ninguna persona en el nivel de conectividad débil (Figura 3).

FIGURA 3
Nivel de conectividad



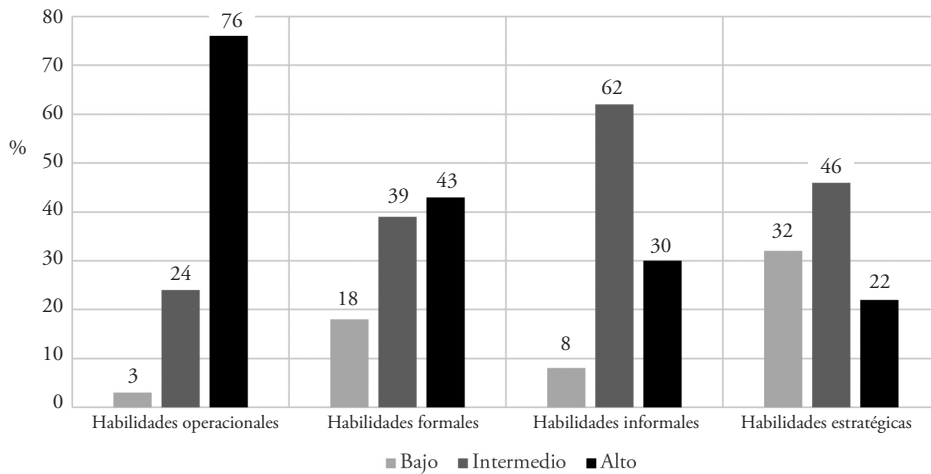
Fuente: elaboración propia.

Es posible identificar que el acceso y nivel de conectividad de los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales está garantizado en términos funcionales. Desde la perspectiva de la primera brecha digital, cuentan con los recursos básicos para desarrollar sus actividades.

En lo que corresponde al nivel de habilidades digitales, planteado desde la óptica de la segunda brecha digital, es posible identificar que pocos estudiantes poseen habilidades estratégicas, y el nivel de dominio se queda en términos operacionales. A partir de la propuesta de Van Deursen y Van Dijk (2014:3), en un primer nivel, operacional, se implica “la capacidad de hacer funcionar la herramienta y el software para navegar”, resolviendo los problemas más comunes como situaciones técnicas con la computadora o la conexión a internet, almacenar la información o archivos, así como navegar, buscar y filtrar datos para hacer alguna actividad. En un segundo nivel, los mismos autores consideran que las habilidades formales, incluyen “mantener un sentido de orientación al navegar” dentro de y entre sitios, empleando una lógica hipertextual (2014: 3), por ello, se midió el dominio de los estudiantes respecto a identificar si la información es confiable o proviene de una fuente con validez académica; identificar si el entorno donde se navega es seguro; identificar el tipo de licencia o el copyright que tienen los archivos que maneja en clase o en los trabajos escolares. En un tercer nivel, las habilidades informacionales suponen la capacidad de localizar la información requerida

y ejecutar determinadas actividades con ella, por ejemplo, localizar y compartir información o archivos dentro de la plataforma web o educativa que usan en la clase; colaborar con los compañeros para realizar una tarea o actividad; comunicarse con el profesor o compañeros dentro de la plataforma. Por último, las habilidades estratégicas evaluaron el uso de códigos HTML o programar en un lenguaje especializado; integrar o reelaborar contenido audiovisual de internet para adecuarlo a las tareas o actividades de clase y propiamente crear contenido audiovisual propio (infografías, videos o multimedia). Los resultados agregados de cada actividad y promediados, muestran que conforme se complejizan las actividades existe menor nivel de dominio. Igual que con el acceso, se trata de jóvenes funcionales, pero que están en un nivel intermedio de competencia digital, por lo que requieren una asesoría constante de parte del docente para que resulte significativo el aprendizaje en las plataformas educativas empleadas.

FIGURA 4
Nivel de dominio de actividades digitales

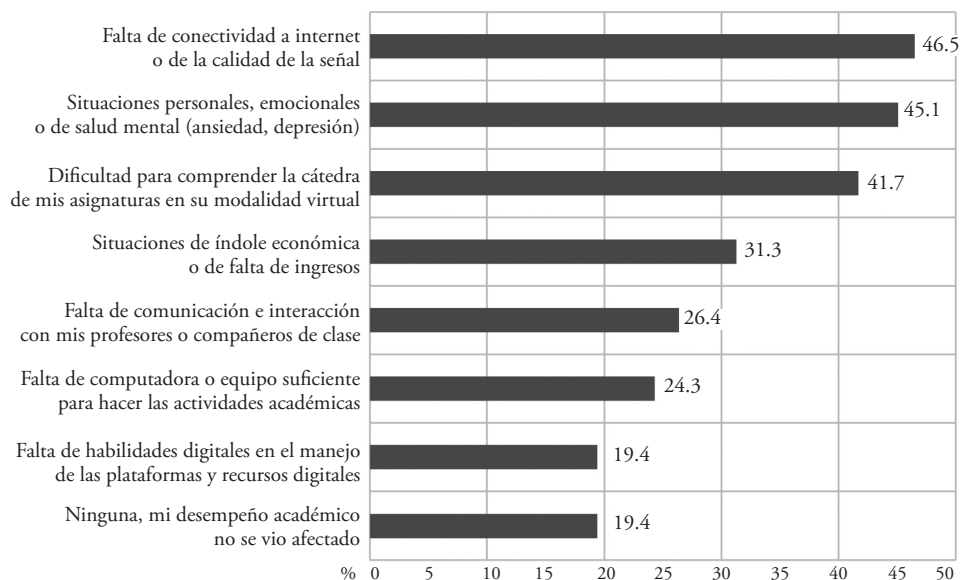


Fuente: elaboración propia.

Finalmente, la evaluación que corresponde al desempeño escolar en la modalidad virtual muestra que 81.3% de los estudiantes considera que esta modalidad de clases no le coloca en riesgo de reprobación, deserción o abandonar los estudios; sólo 18.8% de estos jóvenes se perciben en esa condición. No obstante, pese a no estar en riesgo, la generalidad de la comunidad escolar enfrenta diversas situaciones que han reducido su rendimiento académico en esta modalidad. En la Figura 5 es posible identificar que las tres causas más relevantes son situaciones de falta de conectividad o calidad de la señal

de internet (46.5%), situaciones personales, emocionales o de salud mental (ansiedad, depresión) (45.1%) y dificultad para comprender la cátedra de mis asignaturas en su modalidad virtual (41.7%), lo cual puede vincularse directamente con los resultados del nivel de habilidades digitales.

FIGURA 5
Factores que inciden en el desempeño académico



Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, al mirar en detalle las características de los estudiantes que perciben estar en riesgo de reprobación, deserción o abandono de sus estudios durante esta modalidad de clases virtuales, observamos que se trata mayormente de mujeres, con bajo nivel socioeconómico (D+, D y E), con un bajo nivel de conectividad y también con bajo nivel de habilidades, de todos los niveles evaluados (operacionales, formales, informacionales y estratégicas) (Cuadro 3).

CUADRO 3
Características de los estudiantes en riesgo

		¿Considero que soy un estudiante en riesgo de reprobado o desertar o abandonar mis estudios?	
		Sí (porcentaje)	No (porcentaje)
Sexo	Hombre	46.2	53.8
	Mujer	51.9	48.1
Nivel socioeconómico	AB	0.0	100.0
	C+	0.0	100.0
	C	0.0	100.0
	C-	0.7	99.3
	D+	1.7	98.3
	D	3.7	96.3
¿Su familia de origen proviene de una localidad rural?	Sí	23.0	77.0
	No	0.0	100.0
Nivel de conectividad en el hogar	Baja	54.0	8.5
	Moderada	44.4	86.3
	Intensa	4.0	5.2
Habilidades operacionales	Bajo	3.0	1.7
	Intermedio	27.0	23.3
	Alto	70.0	75.0
Habilidades formales	Bajo	15.0	16.0
	Intermedio	43.0	38.0
	Alto	40.0	42.0
Habilidades informacionales	Bajo	16.0	8.0
	Intermedio	72.0	60.0
	Alto	12.0	32.0
Habilidades estratégicas	Bajo	41.0	32.0
	Intermedio	57.0	46.0
	Alto	2.0	22.0

Fuente: elaboración propia.

Este panorama general permite identificar que las características de la brecha digital entre los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales tiene un correlato importante con las desigualdades estructurales que se presentan a nivel nacional e internacional (Toudert, 2013; 2018), ya que variables como el género y el nivel socioeconómico son factores importantes a atender al momento de emprender acciones para equilibrar la balanza de oportunidades (Gray *et al.*, 2017; Jiang y Luh, 2017; Martínez, 2017).

CONCLUSIONES

Es relevante analizar los niveles de conexión de los estudiantes desde lecturas que complejicen el estado actual de la brecha digital. En el caso particular de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, fue posible realizar una lectura a nivel individual de los recursos que poseen los estudiantes en el hogar, sus características de acceso y uso, así como el nivel de habilidades que manejan. A partir de este diagnóstico del acceso y nivel de conectividad es posible constatar que pese a tener en su mayoría cubiertos los indicadores de disponibilidad de internet y diversas herramientas para garantizar la conexión, continúa siendo un reto importante la segunda brecha digital, relacionada con las habilidades para hacer frente a los retos que implica el cambio de la escolaridad presencial a una en modalidad virtual.

Asimismo, también se requiere una lectura estructural, ya que persisten desigualdades históricas que en este momento de pandemia emergen con mayor fuerza, entre ellas, es de destacar el sexo, el nivel socioeconómico y el tipo de localidad (urbana o rural) de la que proviene la persona, como elementos susceptibles para ejecutar una intervención por parte de las instituciones educativas o para formar parte de las políticas públicas que pudieran hacer frente a esta situación. La vinculación entre la brecha digital y los grupos en mayor riesgo de reprobación, deserción o abandono escolar muestra, en este tipo de trabajos, que la provisión de tecnología no basta para favorecer la igualdad de oportunidades de aprovechamiento escolar y del conocimiento e información disponible al navegar. Antes de la contingencia sanitaria, la falta de estos recursos era cubierta por la infraestructura de carácter público de las instituciones educativas (Garcés y Muñoz, 2017), por lo que el cierre de actividades dentro de los recintos universitarios implicó un desajuste importante al tener que cubrir con recursos propios estas herramientas para estudiar, trabajar o realizar diversas actividades. Por lo mismo, las diversas acciones encaminadas a solventar estas deficiencias requieren pensarse desde lo colectivo y lo estructural, para ser efectivas.

REFERENCIAS

- Álvarez, J.M. y G. de Haro (2017). *Millennials. La generación emprendedora* España: Fundación Telefónica/Ariel [www.fundaciontelefonica.com/publicaciones].
- AMAI (2018). Nivel socioeconómico AMAI. Nota metodológica [https://www.amai.org/NSE/].
- Blank, G. y D. Grossej (2014). "Dimensions of Internet use: Amount, variety, and types", *Information Communication and Society*, 17(4), pp. 417-435 [https://doi.org/10.1080/1369118X.2014.889189].
- Bourdieu, P. (2001). "Las formas del capital. Capital económico, capital cultural y capital social", en P. Bourdieu (ed.), *Poder, derecho y clases sociales*. Desclée de Brouwer, pp. 131-164.
- Boyd, D. (2014). "It's complicated. The social lives of networked teens", Yale University Press [https://doi.org/10.1039/b916505n].
- Bruno, G., E. Esposito, A. Genovese y L. Kholekile (2011). "A critical analysis of current indexes for digital divide measurements", *The Information Society*, núm. 27, pp. 16-28 [https://doi.org/10.1080/01972243.2010.534364].
- Buchholz, B., J. DeHart y G. Moorman (2020). "Digital citizenship during a global pandemic: moving beyond digital literacy", *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 64(1), pp. 11-17 [https://doi.org/10.1002/jaal.1076].
- Coneval (2019). "Diez años de medición de pobreza multidimensional en México: avances y retos en política social", Medición de La Pobreza Serie 2008-2018 [https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2019/COMUNICADO_10_MEDICION_POBREZA_2008_2018.pdf].
- Crovi, D. (2018). *Prácticas comunicativas en entornos digitales*. México: UNAM/La Biblioteca.
- Drotner, K. y C. Kobbarnagel (2014). "Toppling hierarchies? Media and information literacies, ethnicity, and performative media practices", *Learning, Media and Technology*, 39(4), pp. 409-428 [https://doi.org/10.1080/17439884.2014.964255].
- Eastin, M., V. Cicchirillo y A. Mabry (2015). "Extending the digital divide conversation: examining the knowledge gap through media expectancies", *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 59(3), pp. 416-437 [https://doi.org/10.1080/08838151.2015.1054994].
- Garcés, C.R. y D.S. Muñoz (2017). "Estratificación digital: Acceso y usos de las TIC en la población escolar chilena", *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 19(1), pp. 21-34 [https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.902].
- Gómez Navarro, D.A. (2019). "Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por universitarios mayas en un contexto de brecha digital en México", *Región y Sociedad*, vol. 31, e1130 [https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1130].
- Gonçalves, G., T. Oliveira y F. Cruz (2018). "Understanding individual-level digital divide: Evidence of an African country", *Computers in Human Behavior*, vol. 87, pp. 276-291 [https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.039].
- Gray, T.J., J. Gainous y K. Wagner (2017). "Gender and the Digital Divide in Latin America", *Social Science Quarterly*, 98(1), pp. 326-340 [https://doi.org/10.1111/ssqu.12270].

- Hargittai, E. (2010). "Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the 'Net Generation'", *Sociological Inquiry*, 80(1), pp. 92-113 [https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x].
- Inegi (2019a). "En México hay 80.6 millones de usuarios de internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2019", comunicado de prensa núm. 103/20 [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf].
- Inegi (2019b). "En México hay 74.3 millones de usuarios de Internet", comunicado de prensa, núm. 179/19 [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf].
- Izcara, S.P. (2007). *Introducción al muestreo*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Jiang, W J. e Y.H. Luh (2017). "Gender digital divide in a patriarchal society: what can we learn from Blinder-Oaxaca decomposition?", *Quality and Quantity*, 51(6), pp. 2555-2576 [https://doi.org/10.1007/s11135-016-0409-z].
- Lemus, M. (2017). "Jóvenes frente al mundo. Las tecnologías digitales como soporte de la vida cotidiana", *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, "Niñez y Juventud", 15(1), pp. 161-172 [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7732/pr.7732.pdf].
- Lemus, M. (2018). "Espacio y tiempo: articulaciones entre dimensiones virtuales y físicas", *Geograficando*, 14(1), pp. 1-11 [https://doi.org/10.24215/2346898xe036].
- Lemus, M.C., C. Bárcenas y J. Gómez (2020). "Jóvenes y tecnologías digitales. Diagnóstico del uso y apropiación de plataformas digitales en la zona conurbada del sur de Tamaulipas", *CienciaUAT*, 14(2), pp. 87-103 [https://doi.org/10.29059/cienciauat.v14i2.1359].
- Martínez Cantos, J.L. (2017). "Digital skills gaps: A pending subject for gender digital inclusion in the European Union", *European Journal of Communication*, 32(5), pp. 419-438 [https://doi.org/10.1177/0267323117718464].
- Martínez Domínguez, M. y J. Mora Rivera (2020). "Internet adoption and usage patterns in rural Mexico", *Technology in Society*, vol. 60, junio 2019, 101226 [https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101226].
- Morales, S. (2017). "Prácticas juveniles de apropiación tecno-mediática: qué hacen los estudiantes con las computadoras del Programa Conectar Igualdad", *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 7(2), pp. 86-109 [https://doi.org/10.26864/pcs.v7.n2.5].
- Piatak, J., N. Dietz y B. McKeever (2019). "Bridging or Deepening the Digital Divide: Influence of Household Internet Access on Formal and Informal Volunteering", *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 48(2_suppl), pp. 123S-150S [https://doi.org/10.1177/0899764018794907].
- Plaza De La Hoz, J. y C. Caro (2018). "The family, key agent in youth empowerment in ICT society", *Cultura y Educación*, 30(2), pp. 338-367 [https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1457611].
- Radovanović, D., B. Hogan y D. Lalić (2015). "Overcoming digital divides in higher education: Digital literacy beyond Facebook", *New Media and Society*, 17(10), pp. 1733-1749 [https://doi.org/10.1177/1461444815588323].
- Sánchez, L., A. Reyes, D. Ortiz y F. Olarte (2017). "El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia", *Calidad en la Educación*, vol. 47 [https://doi.org/10.31619/caledu.n47.32].

- Scheerder, A., A. van Deursen y J. van Dijk (2017). "Determinants of Internet skills, use and outcomes: A systematic review of the second- and third-level digital divide", *Telematics and Informatics*, 34(8), pp. 1607-1624 [https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007].
- Serrano Cinca, C., J. Muñoz Soro e I. Brusca (2018). "A Multivariate Study of Internet Use and the Digital Divide", *Social Science Quarterly*, 99(4), pp. 1409-1425 [https://doi.org/10.1111/ssqu.12504].
- Sobaih, A., A. Hasanein y A. Abu Elnasr (2020). "Responses to covid 19 in higher education: Social media usage for sustaining formal academic communication in developing countries", *Sustainability*, 12(16), pp. 1-18 [https://doi.org/10.3390/su12166520].
- Song, Z., T. Song, Y. Yang y Z. Wang (2019). "Spatial-temporal characteristics and determinants of digital divide in China: A multivariate spatial analysis", *Sustainability*, 11(17), pp. 13-15 [https://doi.org/10.3390/su11174529].
- Toudert, D. (2013). "La brecha digital en los contextos de marginación socioterritorial en localidades mexicanas: exploración y discusión", *Comunicación y Sociedad*, 1(19), pp. 153-180 [https://doi.org/10.32870/cys.v0i19.207].
- Toudert, D. (2018). "Brecha digital, uso frecuente y aprovechamiento de Internet en México", *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, vol. 79 [https://doi.org/10.29101/crcs.v0i79.10332].
- Tzavela, E., C. Karakitsou, E. Halapi y A. Tsitsika (2017). "Adolescent digital profiles: A process-based typology of highly engaged internet users", *Computers in Human Behavior*, vol. 69, pp. 246-255 [https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.032].
- Unesco (2016). "Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente" [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf].
- Van Deursen, A. y J. van Dijk (2014). "Internet skill levels increase, but gaps widen: a longitudinal cross-sectional analysis (2010–2013) among the Dutch population", *Information, Communication and Society*, 18(7), pp. 782-797 [https://doi.org/10.1080/1369118X.2014.994544].
- Van Deursen, A. y J. van Dijk (2015). "Toward a Multifaceted Model of Internet Access for Understanding Digital Divides: An Empirical Investigation", *Information Society*, 31(5), pp. 379-391 [https://doi.org/10.1080/01972243.2015.1069770].
- Van Deursen, A. y J. van Dijk (2019). "The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access", *New Media and Society*, 21(2), pp. 354-375 [https://doi.org/10.1177/1461444818797082].
- Van Deursen, A. y K. Mossberger (2018). "Any Thing for Anyone? A New Digital Divide in Internet-of-Things Skills", *Policy & Internet*, 10(2), pp. 122-140 [https://doi.org/10.1002/poi3.171].
- Yarto, C. (2016). "La investigación sociológica alrededor del teléfono celular. Una revisión de la literatura del 2000 al 2010", *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 25(4), 203 [https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12249087016/html/index.html].



