

EJE 5

Tecnología de la información y comunicación en ámbitos educativos

Entre la brecha y la competencia digital:
Censo de docentes de CONALEP-México, 2020-2021

3.^{er}

CONGRESO CARIBEÑO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Nuevos conocimientos para la mejora de los procesos pedagógicos



INSTITUTO SUPERIOR
DE FORMACIÓN DOCENTE
SALOMÉ UREÑA
ISFODOSU

RECIE
REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Entre la brecha y la competencia digital: Censo de docentes de CONALEP-México, 2020-2021

Between the Digital Divide and Digital Skills: CONALEP-Mexico Professors Census, 2020-2021

Martín De los Heros-Rondenil¹

Giovanna Valenti-Nigrini²

Resumen

El estudio da respuesta sobre dos niveles de brecha digital (acceso y uso) de los docentes de CONALEP-México entre los ciclos escolares 2019-2020 y 2020-2021. Es un análisis cuantitativo descriptivo con base en los censos de ambos periodos. Los resultados muestran que los docentes prácticamente han superado la brecha de primer nivel; no obstante, registran mayor porcentaje de acceso a internet vía celular, lo que matiza estos resultados, porque la conexión móvil tiene limitaciones en funciones y contenidos, para una adecuada inclusión digital. El uso de las TIC presenta debilidades porque el 43 % manifestó algún grado de dificultad para utilizarlas, y para remediar la situación buscan fortalecer sus competencias digitales mediante la formación. Más de la mitad de los docentes tiene la percepción que el desempeño de los estudiantes fue regular.

Palabras clave: brecha digital, competencia digital, CONALEP, COVID-19, Educación Media Superior, México.

Abstract

The study responds to two levels of digital divide (access and use) of CONALEP-Mexico teachers between the 2019-2020 and 2020-2021 school years. It is a descriptive quantitative analysis based on the censuses of both periods. The results show that professors have practically overcome the first level gap, despite the fact that they register a higher percentage of internet access via cell phone, which clarifies these results, because the mobile connection has limitations in functions and content for the adequate digital inclusion. The use of ICT presents weaknesses because 43% expressed some degree of difficulty in using them and to remedy the situation, they seek to strengthen their digital skills through training. More than half of the professors have the perception that the performance of the students was regular.

Keywords: digital divide, digital competence, CONALEP, COVID-19, High School, Mexico.

¹ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. México, mheros@flacso.edu.mx

² Universidad Autónoma Metropolitana. México, gvalenti@flacso.edu.mx

1. Introducción

Los temas conceptuales y teóricos revisados son el Modelo de Aceptación Tecnológica, la Teoría de la Difusión de la Innovación, la brecha y la competencia digital en un contexto de «enseñanza remota de emergencia» (Hodges, et al., 2020).

De las primeras definiciones sobre brecha digital rescatamos la que fue planteada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2001) y hace referencia a:

La brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto tanto a sus oportunidades para acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como a su uso de Internet para una amplia variedad de actividades. (p. 5)

La existencia de brecha digital «limita las oportunidades para aquellos que no tienen acceso a internet» (Lai y Widmar 2021, p. 478).

Se han propuesto tres niveles de este tipo de brecha: el acceso físico (Van Dijk, 2005), traducido en opciones dicotómicas, tener o no tener acceso (incluye calidad del acceso); el uso, que comprende habilidades, actividades y su eficiencia (DiMaggio et al., 2004; Hargittai, 2002); y, los resultados o beneficios que proporciona el uso de internet en múltiples ámbitos de la vida (Van Deursen, et al., 2015).

La competencia digital se refiere al conjunto de conocimientos que las personas aprenden o adquieren para usar y operar las TIC en los medios digitales (Ferrari, 2012). Se vincula al segundo nivel de brecha digital. Al inicio, este concepto se limitó a habilidades relacionadas con el uso de la computadora; luego se diversificó en habilidades básicas (operaciones simples en línea y búsqueda de formularios); intermedias o genéricas (autoedición, diseño gráfico digital, producción, análisis, visualización e interpretación de datos), y avanzadas (inteligencia artificial, macrodatos, programación, ciberseguridad) (Unión Internacional de Telecomunicaciones. UIT, 2018).

Algunas teorías asociadas a la brecha digital son la Teoría de la Difusión de la Innovación, el Modelo de Aceptación Tecnológica y la Teoría del Mantenimiento Tecnológico (Gonzales, 2016).

Estos cambios en el proceso enseñanza-aprendizaje, han generado entre los docentes la reflexión sobre las competencias necesarias que deben tener para desarrollar estrategias didácticas apoyadas en tecnología. Esto es lo que Kivunja (2013) denominó pedagogía digital «que enriquece el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación y todo el plan de estudios» (p. 131).

Ante las medidas de emergencia de aislamiento social por la COVID-19, los sistemas educativos adecuaron la modalidad presencial con alternativas que hicieran posible la continuidad del proceso educativo, lo cual ha generado el uso de una diversidad de términos como: aprendizaje en línea, móvil, a distancia, híbrido, entre otros. Consideramos que la más adecuada es «Enseñanza Remota de Emergencia» (ERT, por sus siglas en inglés), expresada por Hodges et al. (2020), por varias razones: mientras la educación en línea se planifica desde el diseño,

la ERT es una opción coyuntural, cuyo objetivo es brindar acceso temporal a la instrucción y apoyos educativos de manera que se establezca rápidamente y esté disponible de forma confiable durante emergencias o crisis.

2. Metodología

Es un estudio cuantitativo descriptivo del censo a docentes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) de México, aplicado por dicha institución en dos momentos del tiempo, junio de 2020 y marzo-abril de 2021.

El CONALEP forma parte de uno de los tres modelos de la Educación Media Superior (EMS) de México que es el nivel Profesional Técnico. Atiende al 6 % del total de la matrícula de la EMS; durante el ciclo escolar 2020-2021 atendió a 307,029 alumnos. Las preguntas de la investigación son: ¿Cuáles son las características del acceso y uso de las TIC de los docentes de CONALEP en 2020-2021? ¿Los docentes reconocen sus debilidades en competencias digitales?

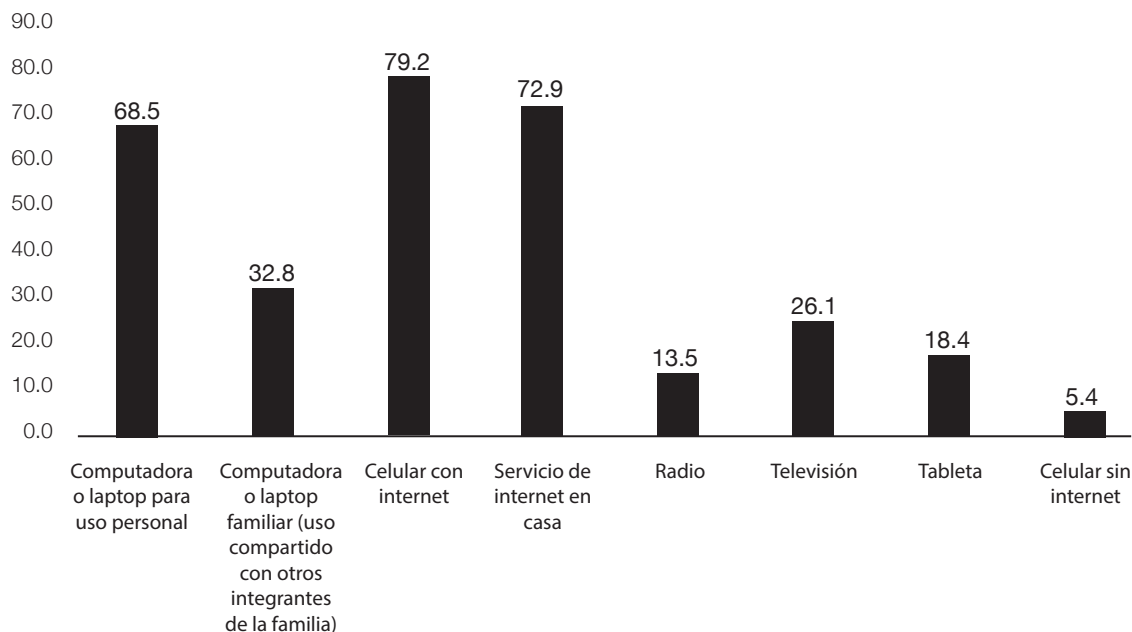
El instrumento censal no incluyó variables que ayudaran a conocer las características de conexión a internet, si es de uso exclusivo el acceso a los dispositivos tecnológicos por los docentes; tampoco se contemplaron preguntas que recuperaran información sobre elementos periféricos necesarios para una adecuada conexión en actividades sincrónicas, como micrófonos o cámaras con buena resolución. Para el uso no se realizaron preguntas para conocer el nivel de dominio de los docentes. En ese sentido, esa es la limitación del estudio.

En 2020 participaron 12,567 docentes y 12,973 en 2021, lo cual implicó una cobertura mayor al 80 %. La composición por sexo muestra un mayor porcentaje de hombres (51.2 %); alrededor de un tercio se concentra en edades comprendidas entre 41 y 50 años, y casi la mitad de ellos, atiende entre 101 y 200 estudiantes.

3. Resultados

Casi la totalidad de los docentes de CONALEP tenía en sus hogares acceso a las TIC y conexión a internet en junio de 2020, lo que ayudó a continuar el proceso de Enseñanza Remota de Emergencia (Hodges et al., 2020) en el CONALEP-México durante los meses de marzo a junio de 2020. Menos del 1 % manifestó que no contaba con recursos o servicios de TIC en casa. Destaca la disponibilidad de celular con internet, servicio de internet en casa y dispositivos portátiles como la computadora para uso personal (Gráfica 1). Estos resultados evidencian que estas figuras educativas no registran problemas de brecha digital de primer nivel o de acceso físico (Van Dijk, 2005), porque más del 91 % de los docentes contaba con alguna forma de conexión a internet fija e inalámbrica (60.8 % tenía doble conexión a internet tanto por celular o servicio en casa y el 30.4 % tenía una de ellas). No se cuenta con información sobre la calidad de ese acceso, tampoco de la posesión de elementos periféricos que garantizaran la superación de este nivel de brecha digital.

Gráfica 1
CONALEP: docentes según acceso a TIC, 2020 (%)



Nota: Elaboración propia.

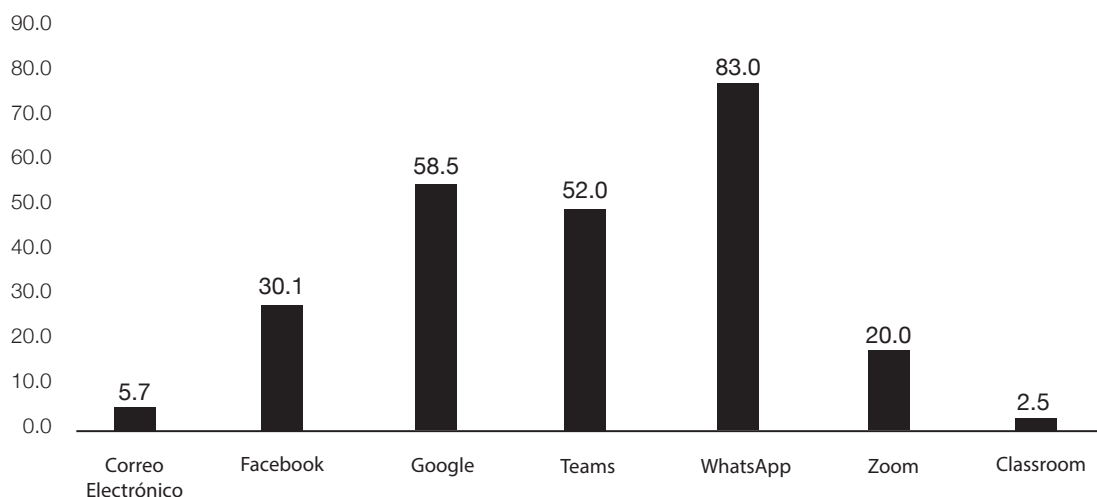
La medida de brecha digital de acceso se calcula sobre la población de estudio. Los resultados censales de docentes del CONALEP muestran que menos del 1 % no cuenta con conexión a internet o no tiene dispositivos tecnológicos. Comparado con la población mexicana de seis años y más, según los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020, observamos grandes diferencias, porque para ese mismo año, el 72 % era usuaria de internet, el 75.5 % tenía teléfono celular; de ellos, nueve de cada 10 poseía celular inteligente (Smartphone) y solo el 38 % era usuaria de computadora (INEGI,2021).

Por sexo se observan diferencias entre el acceso favorable a los hombres en computadora para uso personal (71.7 % vs. 65 %), mientras que las mujeres registran mayores porcentajes en servicio de internet en casa (76.3 % vs. 69.6 %) y computadora familiar (35.3 % vs. 30.5 %). Estos resultados son similares a los encontrados en otro estudio (Solana-Villanueva et al., 2022), con condiciones favorables a los hombres, «el 64 % de ellos tiene dos o más equipos, mientras que entre las mujeres este porcentaje solo alcanza el 35 %»(p. 194).

En 2021 se plantearon preguntas de percepción sobre las dificultades de acceso a dispositivos electrónicos e internet; para más del 17 % de los docentes el acceso era muy difícil (3.1 %) y difícil (14.6 %); mientras que más del 56 % lo consideró fácil y muy fácil; el resto seleccionó la opción neutra para el acceso a estos medios y servicios de las TIC.

En retrospectiva podemos señalar que el medio de comunicación más utilizado por los docentes con los estudiantes en 2020 fue WhatsApp (83 %) y en menor medida el correo electrónico (5.7 %) (Figura 2).

Gráfica 2
CONALEP: docentes según recurso tecnológico utilizado para la actividad académica, 2020 (%)

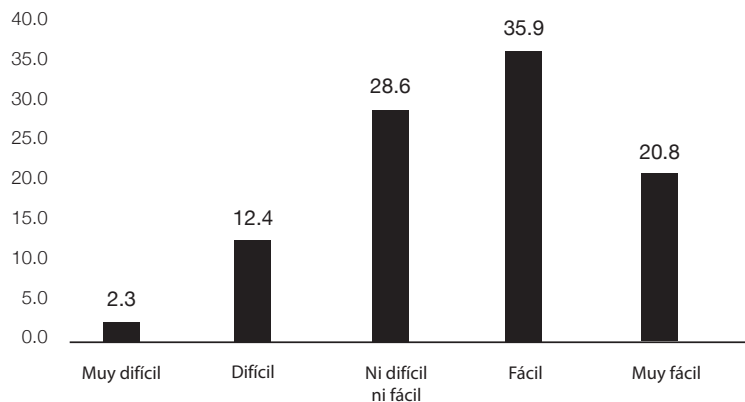


Nota: Elaboración propia.

Otro hallazgo es que solo el 10.8 % de los docentes realizó actividades sincrónicas utilizando tanto la plataforma Teams como Zoom, lo cual evidencia que alrededor de 40 % de docentes culminó el ciclo escolar 2019-2020 con actividades asincrónicas; WhatsApp y Facebook no solo fueron utilizados como medios de comunicación, sino también como instrumentos de indicaciones, instrucciones y tareas, y de entrega de trabajos y retroalimentación.

En 2021, en cuanto al uso de la tecnología y terminando un ciclo escolar completo en la ERT, existía un 14.7 % de docentes que consideraba al uso de la tecnología como muy difícil y difícil, mientras que los que asumieron la alternativa neutra fueron el 28.6 % (Gráfica 3). Estos resultados evidencian que más del 43 % de docentes señaló tener algún grado de dificultad con el uso de las TIC, que viene vinculado a las habilidades o competencias digitales asociadas al segundo nivel de brecha digital (Hargittai, 2002).

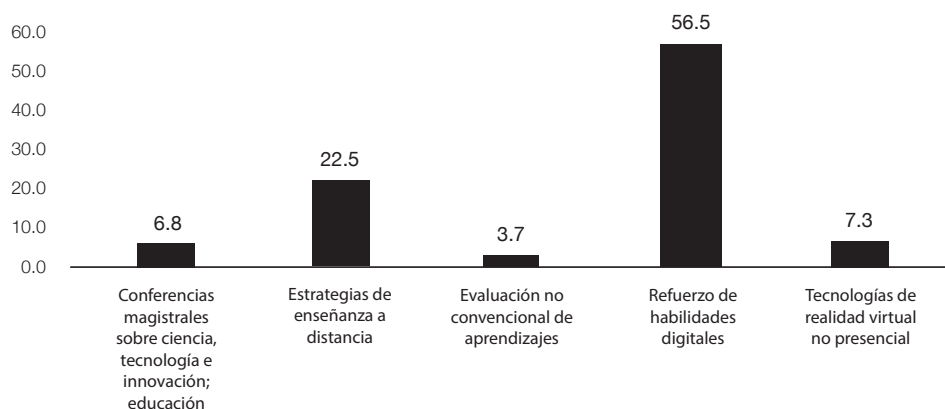
Gráfica 3
CONALEP: percepción de los docentes sobre el uso de la tecnología, 2021 (%)



Nota: Elaboración propia.

La brecha de segundo nivel (uso), que quedó de manifiesto en cierto porcentaje de docentes en párrafos anteriores, es consistente con las opciones de formación que prefieren; más de la mitad busca fortalecer sus competencias digitales para mejorar el uso de las TIC, mientras que el 22.5 % pretende mejorar sus estrategias de enseñanza a distancia (Gráfica 4). Estos resultados muestran que la mayoría de los docentes en abril-mayo de 2021 reconocen sus debilidades en sus competencias digitales y buscan la manera de fortalecerlas mediante la capacitación o formación.

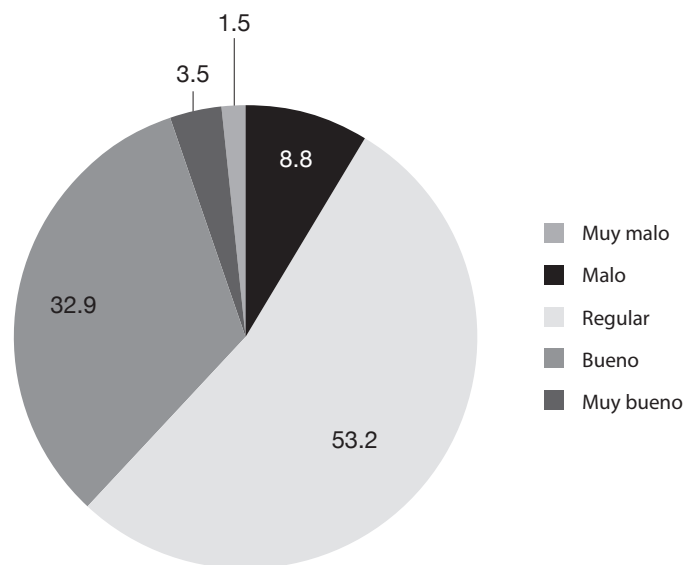
Gráfica 4
CONALEP: opciones de formación que prefieren los docentes, 2021 (%)



Nota: Elaboración propia.

En cuanto a la percepción que tienen los docentes sobre el desempeño de los estudiantes en el ciclo escolar 2020-2021, más de la mitad la considera regular; casi un tercio la considera buena (Gráfica 5).

Gráfica 5
CONALEP: percepción de docentes sobre desempeño de estudiantes, 2021 (%)



Nota: Elaboración propia.

La experiencia en ERT durante el ciclo escolar 2020-2021 ha incidido en que la mayoría de los docentes (72.4 %) señalara que está de acuerdo y muy de acuerdo con la modalidad mixta.

4. Conclusiones

Si bien es cierto que las políticas de inclusión a internet se han basado en el uso de dispositivos móviles, como el celular inteligente, hay que tener en cuenta que dicha forma de acceso muestra limitaciones, porque su «uso exclusivo no conduce a un proceso de inclusión digital más completo» (Correa, et al., 2020, p.1074). Asimismo, la conexión por celular «ofrece niveles más bajos de funciones y de contenidos, que opera en plataformas menos abiertas y flexibles, lo que limita la participación, creación de contenido y búsqueda de información por parte del usuario» (Napoli y Obar, 2014, p. 323). Por ello, los buenos resultados de acceso a las TIC e internet que registran los docentes de CONALEP tienen que matizarse.

En cuanto a la brecha digital de primer nivel, los docentes de CONALEP presentaban buenas condiciones de acceso tanto a dispositivos tecnológicos (fijos, portátiles y móviles) como de conexión a internet (fija e inalámbrica) en junio de 2020, aunque el 17.7 % en 2021 haya manifestado que el acceso fue difícil o muy difícil, tal vez por la calidad del acceso o por la intensidad de uso durante un ciclo escolar. Estos resultados no guardan correspondencia con el uso o segundo nivel de brecha digital, porque a más de un año de estar impartiendo la enseñanza remota de emergencia, el 14.7 % de docentes manifestó que el uso de las TIC era difícil y muy difícil, y el 28.6 % la consideró ni difícil ni fácil, lo que evidencia las debilidades de las competencias digitales de estas figuras educativas, que se dan cuenta de esta situación y buscan fortalecer sus habilidades mediante la formación.

Es importante destacar la trascendencia de WhatsApp en la enseñanza remota de emergencia en los primeros meses (marzo-junio 2020) de la estrategia de aislamiento por la COVID-19, toda vez que ha sido muy utilizado tanto como medio de comunicación entre docentes y estudiantes, así como herramienta para diversas actividades del proceso educativo. Esto incluye recibir indicaciones, instrucciones y retroalimentación por parte del docente, además de envío de tareas y trabajos por los alumnos. Esta estrategia de emergencia exhibe debilidades, al punto que más de la mitad de los docentes exhibe la percepción de que los alumnos han logrado un desempeño regular durante la pandemia.

5. Agradecimientos y reconocimientos

A CONALEP por compartir la información para esta investigación.

6. Referencias bibliográficas

- Correa, T., Pavez, I., & Contreras, J. (2020). Digital inclusion through mobile phones?: A comparison between mobile-only and computer users in internet access, skills and use. *Information, Communication and Society* 23(7), 1074-1091. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1555270>
- DiMaggio P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). Digital inequality: from unequal access to differentiated use. En K. Neckerman (Ed.), *Social Inequality* (pp. 355-400). Russell Sage Foundation.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. JRC Technical Report. <https://ifap.ru/library/book522.pdf>
- Gonzales, A. (2016). The contemporary US digital divide: from initial access to technology maintenance. *Information, Communication and Society*, 19(2), 234-248. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1050438>
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hodges, Ch., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. *EDUCAUSE Review*. <https://r.issu.edu.do/?l=11715Yii>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI (2021). Comunicado de Prensa Núm. 352/21, 22 de junio de 2021. Recuperado de <https://r.issu.edu.do/P8>

- Kivunja, C. (2013). Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education To Better Prepare Teachers for the Digital Generation. *International Journal of Higher Education*, 2(4), 131-142. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v2n4p131>
- Lai, J., & Widmar, N. (2021). Revisiting the Digital Divide in the COVID-19 Era. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1), 458-464. <https://doi.org/10.1002/aapp.13104>
- Napoli, P. M., & Obar, J. A. (2015). The emerging Internet underclass: A critique of mobile Internet access. *The Information Society*, 30(5), 323-334. <https://doi.org/10.1080/01972243.2014.944726>
- Organization for Economic Cooperation and Development. (OCDE, 2001). *Understanding the digital divide*. OECD Digital Economy Papers, N.º 49, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/236405667766>
- Solana-Villanueva, N., De los Heros-Rondenil, M. G., y Murillo-López, S. (2022). Efectos de la pandemia en el trabajo de cuidados: el caso de las y los docentes universitarios tabasqueños que trabajaron desde el hogar. *Apuntes* 92, 183-214. doi: 10.21678/apuntes.92.1564
- Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT. (2018). Portada de conjunto de herramientas para las habilidades digitales. <https://r.issu.edu.do/aZ>
- Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2015). Towards a multifaceted model of internet access for understanding digital divides: An empirical investigation. *The Information Society*, 31(5), 379-391. <https://doi.org/10.1080/01972243.2015.1069770>
- Van Dijk, J. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. SAGE.