



## COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES NORMALISTAS

### **Noé Vargas Betancourt**

*Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo*  
noe.vargas@enesonora.edu.mx.

### **José Ángel Vera Noriega**

*Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo*  
avera@ciad.mx.

### **Claudia Karina Rodríguez Carvajal**

*Universidad Autónoma Indígena de México.*  
ckrdz@hotmail.com.

**Área temática:** Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación

**Línea temática:** Saberes digitales de docentes y estudiantes: b) normalismo, disciplinas académicas y TIC

**Tipo de ponencia:** Reporte final de investigación



## Resumen

El objetivo de este trabajo es examinar las diferencias en habilidades y competencias digitales entre estudiantes normalistas en relación con factores de atributo personales y escolares. Método: Estudio cuantitativo, no experimental, transaccional con un alcance descriptivo, correlativo y comparativo. Participaron 279 estudiantes normalistas pertenecientes a cuatro escuelas normales del estado de Sonora, la edad entre los 17 y los 25 años; 213 fueron mujeres y 66 fueron hombres. Se adaptó el indicador de competencias digitales de los jóvenes, adecuado al contexto del normalista mexicano, un instrumento de 45 reactivos en 5 dimensiones de gestión de TIC con opciones de respuesta presentadas en una escala Likert de 5 puntos, se obtuvo una Alfa de Cronbach de .973. Los datos fueron analizados y procesados en SPSS. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las competencias digitales y la auto percepción de dominio sobre todo entre el uso mecánico y los estadios más elaborados. La comparación de las competencias en internet con el factor promedio escolar es significativa aumentando su valor con el promedio, para el factor trabaja-no trabaja la diferencia presenta una media mayor en los que no trabajan. Las competencias técnicas tienen promedios mayores para los alumnos solteros sin hijos. y para los alumnos de origen urbano. La inclinación vocacional es un factor asociado a la competencia digital. **Conclusiones:** los estudiantes de las escuelas normales muestran competencias digitales relativamente homogéneas, las brechas más grandes se relacionan al tiempo disponible para uso de las TIC y al desarrollo de una temprana inclinación vocacional.

**Palabras clave:** alfabetización digital, educación normal, diferencias generacionales, brecha digital, desempeño académico.

## Introducción

Durante el confinamiento por la pandemia el debate en torno a los mecanismos para lidiar con la contingencia y garantizar el acceso a la educación se ha focalizado en puntos divergentes: por un lado, se ha criticado severamente la falta de respuesta de las autoridades políticas y educativas de los diferentes niveles de gobierno (Compañ García, 2020; Fotheringham et al., 2022; Navarrete Cazales et al., 2020), la carencia de guías institucionales concretas y específicas (Mollet y Wolf-Wendel, 2022; Sánchez-Olavarría y Carro-Olvera, 2023), o de planes de acción e intervención sistematizados que pudieran ofrecer una visión clara a los docentes, padres de familia y estudiantes sobre cómo actuar frente a la emergencia sanitaria y la exclusión educativa causada por la brecha digital (Aletheiani, 2021; Audrain et al., 2022); por otro lado, parte de la opinión pública y académica ha acogido favorablemente las iniciativas comunitarias y de particulares para implementar medidas remediales que asegurasen la continuidad de los procesos educativos (Bellei et al., 2022; Campos y Rojas, 2020).

En su definición más elemental la brecha digital es la separación que existe entre quienes tienen acceso a internet y recursos digitales y quienes no lo tienen (Lago Martínez, 2019). En este tenor, muy a menudo el estudiante rural adolece de carencias sustantivas en infraestructura y acceso a las TIC; la situación es visiblemente más crítica para los estudiantes provenientes de zonas de marginación y alta marginación, como los egresados del sistema educativo multigrado, los del servicio educativo indígena, y de manera general para aquellos estudiantes provenientes de entornos rurales precarizados (INEE, 2020).

La brecha de acceso al internet y las TIC no es fortuita ni circunscrita a un evento puntal, sino que es parte de una serie de desigualdades sistemáticas que promueven, mantienen y perpetúan el rezago educativo de grupos marginados (González Callejas y Mejía Pérez, 2022; Sánchez-Corral Fernández, 2021).

El estudiante normalista pertenece a la generación Z o de *nativos digitales* que se diferencian de cohortes generacionales previas en actitudes, comportamientos, y en expectativas profesionales y familiares (Moore et al., 2017). La generación Z está constituida por personas nacidas entre 1995 y finales de la primera década del siglo XXI; en otras palabras, el grueso de la población estudiantil normalista pertenece a esta generación y esto se mantendrá así por lo menos durante los próximos 10 años; la Generación Z se caracteriza entre otras cosas por ser de ideologías progresistas e igualitarias, por lo que a menudo se involucran activamente en causas sociales (Rice y Moffett, 2021). Encuentran más gratificación profesional en el impacto que puedan tener en su entorno como agentes de cambio social que en la obtención de un

título de grado o la seguridad laboral que puede ofrecer una plaza permanente en el servicio público (Seemiller y Clayton, 2019).

Los nativos digitales – *generación Z*- son natural y orgánicamente competentes en la gestión de recursos e instrumentos digitales no es del todo cierta y, que por lo menos en lo que concierne al ámbito educativo, deben ser instruidos en la gestión eficiente de las TIC; pues existe el riesgo de que sean afectados por una brecha digital, ya no por falta de acceso a recursos y dispositivos, sino por falta de las competencias adecuadas para gestionarlos de manera eficiente y productiva, lo que tácitamente deviene en el segundo nivel de la brecha digital (Fandos-Igado et al., 2016; van Dijk, 2020).

## Desarrollo

La reprogramación y reestructuración de contenidos curriculares en los programas de estudio de las Escuelas Normales -EN- incluyen espacios dedicados exclusivamente a la enseñanza y uso de medios digitales y virtuales desde enfoques pedagógicos, prácticos y sistémicos; esto con el objetivo de que por medio de ellos se logren establecer canales de comunicación y de enseñanza significativa para fomentar y solidificar competencias digitales, las cuales son ya parte esencial del recorrido del individuo en todos los ámbitos de la vida social (DGESuM, 2022).

En la educación remota de emergencia, además de la falta de competencias técnicas de los docentes, existían también actitudes negativas respecto a su implementación que en ocasiones devenía en tecnofobia, pues se tenía cierto recelo a que las TIC tomaran protagonismo en el aula en detrimento del docente, o que incluso substituyeran su labor completamente, configurando así en los docentes una brecha digital de orden psicológico o brecha de acceso *de primer nivel*, el motivacional (González Elices, 2021; Mortis Lozoya et al., 2021; van Dijk, 2020). Irónicamente, este temor, que está particularmente acentuado en docentes de zonas rurales, deja entrever que los mismos profesores reconocían ya en las TIC una importante herramienta pedagógica y su potencial para revolucionar los procesos de enseñanza (Alvarez-Quiroz y Blanquicett Romero, 2015).

En lo que respecta a la masa estudiantil, las competencias técnicas digitales que exhibían antes de la pandemia estaban generalmente relacionadas con el esparcimiento y la comunicación social, y con mucho menos frecuencia vinculadas al aprendizaje académico o el quehacer escolar (Baca-Pumarejo et al., 2018). También en este sentido se observan brechas de alfabetización digital en estudiantes urbanos y rurales (Cedeño Alcívar et al., 2017; Morales Romo, 2017); así como en otro aspecto recurrente en las investigaciones: la existencia de una brecha en competencias digitales o *segundo nivel de la brecha digital* entre aquellos que tiene acceso a una computadora e internet desde el hogar y aquellos que no lo tienen (Mortis Lozoya et al., 2021; Villegas Pérez et al., 2017).

La literacidad es un término comúnmente asociado con la escritura, la lectura, la interpretación y la producción de información en distintos formatos. En el ámbito de las TIC el sentido es más

amplio y abarca también un conjunto de habilidades y competencias relacionadas al uso y gestión de diversos recursos digitales; es decir, aparte de las habilidades cognitivas básicas de la literacidad, la alfabetización digital requiere también de la reflexión crítica y la aplicación pragmática de conocimientos, dispositivos, procesos y demás recursos informativos mediante canales digitales de comunicación (Fulton y McGuinness, 2016; Huvila, 2012).

Las directrices para la impartición de la educación vinculan a las TIC con el desarrollo de otras habilidades y competencias, principalmente las *suaves* como el pensamiento crítico y el creativo, la comunicación y colaboración participativas, la automonitoreo, el uso responsable y digno de las tecnologías, e incluso como coadyuvante en el aprendizaje y construcción de valores éticos para la sana convivencia social o ciudadanía digital (Calle Álvarez y Lozano-Prada, 2019; SEP, 2017). Otro abordaje define a la alfabetización digital desde estándares operativos que listan una serie de funciones y tareas que una persona debe poder ejecutar de manera efectiva en ambientes digitales de trabajo y aprendizaje (Rantala, 2010).

Hay evidencia de cómo esta brecha digital es al mismo tiempo atravesada y determinada por aspectos multifactoriales como la edad, el género, el poder adquisitivo, el entorno sociodemográfico, entre otros (Lloyd, 2020; Velázquez Contreras et al., 2020). Sin embargo, no existe consenso en la comunidad académica respecto a la definición y conceptualización de la brecha y, por ende, en cuanto a la creación de una metodología estandarizada para evaluarla (Corrocher y Ordanini, 2002; van Dijk, 2020).

A este respecto se han diseñado y esquematizado diversos indicadores para medir y determinar la desigualdad en el acceso a recursos digitales (Gómez Navarro et al., 2018). En un primer momento los análisis estaban enfocados únicamente a la conectividad e infraestructura, después se consideró la alfabetización y competencias digitales; y actualmente la brecha digital se analiza con un enfoque holístico que considera también aspectos psicosociales, geográficos, socioeconómicos y políticos entre otras características (González Lizárraga et al., 2015; Ragnedda y Muschert, 2017; Toudert, 2015).

El objetivo del presente estudio fue analizar el nivel de competencias digitales de la población normalista y su vinculación con el origen de los participantes, el grupo etario al que pertenecen, y su nivel socioeconómico. El diseño metodológico empleado fue cuantitativo, no experimental, transaccional con alcance descriptivo, correlativo y comparativo.

### *Instrumentos*

El instrumento fue desarrollado como una adaptación de *The Youth Digital Skills Indicator*, el cual fue traducido y adaptado lexicográficamente al contexto del normalista mexicano. La medida consta de 43 reactivos relacionados a las características atributivas de los usuarios, como su origen urbano-rural, su nivel socioeconómico, la carrera que estudian, o las condiciones generales de sus espacios habitacionales, entre otra información que ayudan a determinar el perfil de los participantes; adicionalmente, 47 reactivos más están distribuidos en cinco

dimensiones relacionadas a la gestión de recursos digitales: *competencias técnicas digitales* (11 reactivos), *navegación* (8 reactivos), *comunicación en internet* (10 reactivos), *producción de contenido* (8 reactivos) y *conocimiento digital* (10 reactivos).

Las cuatro primeras dimensiones se evaluaron en una escala Likert de 5 niveles con dos opciones adicionales para quienes deseen no contestar y quienes declaren no entender el enunciado del reactivo. La dimensión de conocimiento digital está constituida por reactivos dicotómicos de respuesta correcta e incorrecta..

La validación del instrumento original incluyó la aplicación del cuestionario en ocho subgrupos con una muestra total de 2438 participantes, de los cuales 1259 son mujeres y 1518 son hombres. El análisis factorial confirmatorio demuestra que la estructura factorial es apropiada a los datos (AFC > 0.90) y RMSEA < 0.05 (intervalo de confianza completamente por debajo de 0.10). El análisis del modelo comparativo de las estructuras factoriales en 6 de los subgrupos arrojó una invarianza configuracional razonable; esto significa que en estos subgrupos todos los reactivos corresponden a las cuatro dimensiones, tal cual se teorizó inicialmente (comparación del modelo  $\chi^2_{223}=33.19$ ,  $p=0.08$ ); ajuste del modelo ( $\chi^2_{22137}=7,371.11$ ,  $p=0.00$ ; IAC = 0.69; RMSEA = 0.37 (IC = 0.36 a 0.38). Se estableció equivalencia configuracional ( $\chi^2_{223}=33.57$ ,  $p=0.07$ ) e incluso equivalencia métrica ( $\chi^2_{231}=50,77$ ,  $p=0,01$ ) entre grupos por nivel educativo, pero no por género ( $\chi^2_{223}=48.36$ ,  $p=0,00$  y  $\chi^2_{231}=236.47$ ,  $p=0,00$ ) (Helsper et al., 2021).

### *Participantes*

Participaron en el estudio 279 estudiantes normalistas de los cuales 213 fueron mujeres y 66 fueron hombres. Los estudiantes están distribuidos en cuatro escuelas normales del estado de Sonora formadoras de maestros en educación básica. Su rango de edad oscila entre los 17 a los 25 años, no obstante, la gran mayoría de ellos se concentra en el grupo etario 18-20 años (75%).

### *Procedimiento*

El reclutamiento de los participantes se dio inicialmente con el apoyo de los directivos de las EN, y sucesivamente delegado a los responsables de las áreas de Informática de las instituciones o a los docentes encargados de las áreas disciplinares de TIC.

Los instrumentos se aplicaron mediante cuestionarios en Google Forms, y se determinó que la aplicación se efectuara con los estudiantes concentrados en sus aulas de grupo de manera presencial para asegurar el mayor número de respuestas y tener el apoyo de un encuestador en caso de existir dudas.

Antes de comenzar la aplicación, el encuestador dio una explicación general del procedimiento para completar el cuestionario, los objetivos del estudio y la utilidad de los datos. Los estudiantes fueron informados de la relevancia de su participación y la confidencialidad con la que sería

tratada su información. Asimismo, se incluyó una cláusula de confidencialidad y consentimiento informado directamente en el cuestionario.

Las respuestas se obtuvieron durante los meses febrero a marzo de 2023, atendiendo a las actividades y espacios facilitados por cada una de las EN respecto a la disponibilidad y ocupaciones de los grupos. El procesamiento de los datos se hizo con el software estadístico SPSS.

## Conclusiones

Se llevó a cabo una comparación entre el nivel de competencias técnicas declaradas y auto percibidas por los mismos participantes como factor, las cuales se sintetizan en tres niveles de competencias: de uso mecánico, de rutina, y de refinamiento. Utilizando cuatro variables diferentes: navegación, competencias técnicas, comportamiento en internet y producción de contenido. El análisis de varianza muestra diferencias estadísticamente significativas ( $F=3.39$ ;  $gl=2/140$ ;  $sig=.04$ ) mostrando la prueba post hoc de *Scheffe* que la diferencia se encuentra entre el grupo de uso mecánico y los dos tipos restantes. La navegación está vinculada a competencias específicas relacionadas a hábitos y preferencias personales, lo que pudiera ser un indicador de la discrepancia con el resto de variables analizadas. Esto sugiere que la habilidad digital influye significativamente en la forma en que los participantes navegan por internet.

El ANOVA para las mismas cuatro variables respecto a la edad de los participantes utilizada como factor (17-20 años) no arrojó ninguna diferencia estadísticamente significativa. El análisis de varianza respecto al promedio académico muestra diferencias estadísticamente significativas en el *Comportamiento en internet* con significancia estadística de 0.040 y valor de F 3.30, en la prueba *Scheffe* muestra que el aumento en el promedio aumenta las habilidades digitales. En la siguiente tabla se pueden observar las medias por nivel de promedio académico.

Tabla 1. Media de actitudes en el comportamiento en internet

Promedio de desempeño académico	Media
7.1 - 8	3.93
8.1 - 9	4.19
9.1 - 10	4.53

Fuente: elaboración propia.

En la comparación entre alumnos que trabajan y no trabajan, existen diferencias significativas en las medias en el *Comportamiento en internet* donde quienes no trabajan parecen tener un mayor conocimiento relacionado a los riesgos, consecuencias y las conductas aceptables en sus interacciones en internet. La *prueba t* arrojó un valor de t de -2.474 y un valor de significancia.

de 0.015, lo que indica que hay una diferencia significativa en las medias de *Comportamiento en internet* entre los dos grupos. Esta diferencia pudiera atribuirse a que quienes no trabajan suelen pasar más tiempo en entornos virtuales con fines de ocio y tendrían también mayor exposición e información al respecto (Rojas de Francisco, 2010).

En el análisis comparativo respecto al estado civil, quienes declararon ser solteros sin hijos y quienes dijeron estar viviendo en pareja sin hijos, la medias en las variables muestran diferencias significativas en las competencias técnicas, que muestran un valor de la media de 3.64 para los solteros y 2.88 para quienes viven en pareja. Nuevamente, la mayor disponibilidad de tiempo para usar el internet con fines de ocio pudiera estar relacionado con competencias digitales genéricas más sólidas, algunos estudios en estudiantes rurales vinculan mejores promedios de desempeño académico y mejores habilidades digitales con el uso prolongado de internet, especialmente las redes sociales (Hampton et al., 2021). La prueba t para las medias arrojó una diferencia significativa sólo en la variable de competencias técnicas, para los participantes rurales con una media de 3.10 y de 3.63 para los urbanos.

Las diferencias más grandes en las medias de todas las variables están relacionadas al momento en que los participantes eligieron la carrera. Se analizaron dos momentos 1) desde niño y 2) al terminar la preparatoria. Las variables de *Comportamiento en internet* (0.529) y *Producción de contenido* (0.851) arrojan diferencias estadísticamente significativas en las medias con valor F 10.426 y significancia de .002 para *Comportamiento en internet*, y valor F de 4.347 y significancia de 0.040 para *Producción de Contenido*.

La *inclinación vocacional* temprana pudiera estar relacionada con mayor destreza y habilidades digitales. Un análisis de otros dos momentos respecto al tiempo en que se eligió la carrera: 1) desde niño y 2) desde la secundaria, confirma la tendencia a poseer mayores competencias digitales en aquellos sujetos que eligieron su profesión a menor edad. Algunos estudios relacionan la inclinación vocacional temprana con mayores destrezas, habilidades y asertividad (Ramos Monsivais y González, 2020), dando fundamento a la teoría de Super sobre el desarrollo vocacional y su relación con competencias cognitivas, académicas y sociales (Bulgarelli-Bolaños et al., 2017).

Las competencias digitales de los estudiantes pertenecientes a la Generación Z requieren de mayor refinamiento si se pretende que puedan utilizarse efectivamente en sus procesos académicos y proyectos personales de vida, de los 5 niveles de competencia digital auto declarados por los participantes sólo el 40% de ellos poseen habilidades específicas ligadas a la innovación y la creación de productos digitales.

De manera general, no se observaron diferencias en las competencias por grupo etario, promedio de desempeño académico o extracción social. Las discrepancias más marcadas están relacionadas a la inclinación vocacional temprana y la disponibilidad de tiempo para utilizar las TIC de manera independiente.

## Referencias.

- Aletheiani, D. R. (2021). Curricular responsiveness to the Covid-19 crisis: The case of Indonesia. *PROSPECTS*, 51(1), 463-472. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09537-3>
- Alvarez-Quiroz, G. B., y Blanquicett Romero, J. C. (2015). Percepciones de los docentes rurales sobre las tic en sus prácticas pedagógicas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26(51), 371-394.
- Audrain, R. L., Weinberg, A. E., Bennett, A., O'Reilly, J., y Basile, C. G. (2022). Ambitious and Sustainable Post-pandemic Workplace Design for Teachers: A Portrait of the Arizona Teacher Workforce. En F. M. Reimers (Ed.), *Primary and Secondary Education During Covid-19: Disruptions to Educational Opportunity During a Pandemic* (pp. 353-381). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_14)
- Baca-Pumarejo, J. R., Villanueva-Hernández, V., Aguirre-Ramírez, H. G., y Cantú-Cervantes, D. (2018). Brecha digital en alumnos del sistema de educación primaria en Tamaulipas, México: un panorama del futuro capital humano del estado. *CienciaUAT*, 13, 35-49.
- Bellei, C., Contreras, M., Ponce, T., Yañez, I., Díaz, R., y Vielma, C. (2022). The Fragility of the School-in-Pandemic in Chile. En F. M. Reimers (Ed.), *Primary and Secondary Education During Covid-19: Disruptions to Educational Opportunity During a Pandemic* (pp. 79-103). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_3)
- Bulgarelli-Bolaños, R. M., Rivera-Rodríguez, J. A., y Fallas-Vargas, M. A. (2017). El proceso vocacional del estudiantado universitario en condición de logro y rezago académico: Un análisis desde el enfoque evolutivo de Donald Super. *Revista Electronica Educare*, 21(1). <https://doi.org/10.15359/REE.21.1.1>
- Calle Álvarez, G., y Lozano-Prada, A. (2019). La alfabetización digital en la formación de competencias ciudadanas en la básica primaria. *Eleuthera*, 20, 35-54. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.20.3>
- Campos, C., y Rojas, A. (2020). *Lanzan programa de apoyo socioemocional para niños de escuelas rurales de Llanquihue*. Diario Puerto Varas. Recuperado 12/09/2021 de <http://diariopuertovaras.cl/lanzan-programa-apoyo-socioemocional-ninos-escuelas-rurales-llanquihue/>
- Cedeño Alcívar, S. F. E., Hernández, F., y Morales Intriago, J. C. (2017). Brecha digital entre estudiantes del área urbana y rural, a partir del estándar de saberes digitales mínimos propuestos por la UNESCO. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 2, 1-17.
- Compañ García, J. R. (2020). Acciones de políticas educativas ante la emergencia sanitaria del Covid-19. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, L(3), 95-119.
- Corrocher, N., y Ordanini, A. (2002). Measuring the Digital Divide: A Framework for the Analysis of Cross-Country Differences. *Journal of Information Technology*, 17, 9-19. <https://doi.org/10.1080/02683960210132061>
- DGESuM. (2022). Planes 2022 SEP - Dirección General de Educación Superior para el Magisterio.

- Fandos-Igado, M., Castro-Zubizarreta, A., y Pérez-Escoda, A. (2016). La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Comunicar*, XXIV(49), 71-79.
- Fotheringham, P., Harriott, T., Healy, G., Arence, G., y Wilson, E. (2022). Pressures and influences on school leaders navigating policy development during the COVID-19 pandemic. *British Educational Research Journal*, 48(2), 201-227. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/berj.3760>
- Fulton, C., y McGuinness, C. (2016). Chapter 2 - Your Learning in a Digital World. En C. Fulton y C. McGuinness (Eds.), *Digital Detectives* (pp. 9-17). Chandos Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100124-0.00002-7>
- González Callejas, J. L., y Mejía Pérez, G. (2022). Desventajas educativas, sociales y tecnológicas en tiempos de pandemia: La interseccionalidad en las estudiantes de una unidad UPN en la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LII(3), 371-392.
- González Elices, P. (2021). Consecuencias y uso de las TIC antes y después del coronavirus: un estudio piloto. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 211-220. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v1.2175>
- González Lizárraga, M. G., Santa Cruz, E. H., y Urquidí Treviño, L. E. (2015). *Brecha digital: algunos indicadores en estudiantes de la Universidad de Sonora XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Chihuahua, CH. México. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v13/doc/0461.pdf>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., y Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6.
- Hampton, K. N., Robertson, C. T., Fernandez, L., Shin, I., y Bauer, J. M. (2021). How variation in internet access, digital skills, and media use are related to rural student outcomes: GPA, SAT, and educational aspirations. *Telematics and Informatics*, 63, 101666. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101666>
- Helsper, E., Schneider, L., Deursen, A. J. A. M., y van Laar, E. (2021). *The youth Digital Skills Indicator*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4476540>
- Huvila, I. (2012). 3 - Information services and digital literacy. En I. Huvila (Ed.), *Information Services and Digital Literacy* (pp. 25-34). Chandos Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-683-8.50003-3>
- INEE. (2020). La Educación Obligatoria en México - Informe 2019. En *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*.
- Lago Martínez, S. (2019). *Políticas Públicas e Inclusión Digital. Un recorrido por los Núcleos de Acceso al Conocimiento*. TeseoPress.

- Lloyd, M. (2020). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19*. (J. G. Palau, Ed. 1 ed.). Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación - Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mollet, A. L., y Wolf-Wendel, L. E. (2022). "I don't know how they think this is possible": Work-life of academic parents during the COVID-19 pandemic. *New Directions for Higher Education*, 2022(199), 57-72. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/he.20455>
- Moore, K., Jones, C., y Frazier, R. S. (2017). Engineering Education For Generation Z. *American Journal of Engineering Education (AJEE)*, 8(2), 111-126. <https://doi.org/10.19030/AJEE.V8I2.10067>
- Morales Romo, N. (2017). LAS TIC Y LOS ESCOLARES DEL MEDIO RURAL, ENTRE LA BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN INCLUSIVA. *Bordón Revista de Pedagogía*, 69, 41-53.
- Mortis Lozoya, S. V., García López, R. I., Angulo Armenta, J., y Del Hierro Parra, E. (2021). Tecnología en Educación Básica: Meta-análisis del estado de Sonora (2010-2019). En *Uso de la tecnología: Investigaciones en educación básica y superior* (Primera ed., pp. 89-149). CLAVE Editorial.
- Navarrete Cazales, Z., Manzanilla Granados, H. M., y Ocaña Pérez, L. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al Covid-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, L(-), 143-172.
- Ragnedda, M., y Muschert, G. W. (2017). *Theorizing Digital Divides*. Taylor y Francis.
- Ramos Monsivais, C. L., y González, B. A. (2020). Orientación Vocacional, Aprendizaje Socio-Emocional y Sentido de Vida en la Educación Superior. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(SPE5). <https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V8I.2500>
- Rantala, L. (2010). Chapter 6 - Digital literacies as school practices. En A. Lloyd y S. Talja (Eds.), *Practising Information Literacy* (pp. 121-141). Chandos Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-1-876938-79-6.50006-6>
- Rice, L. L., y Moffett, K. W. (2021). *The Political Voices of Generation Z*. Routledge.
- Rojas de Francisco, L. (2010). *El ocio digital como factor para la alfabetización digital*.
- Seemiller, C., y Clayton, J. (2019). Developing the Strengths of Generation Z College Students. *Journal of College and Character*, 20(3), 268-275. <https://doi.org/10.1080/2194587X.2019.1631187>
- SEP. (2017). PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA. En Secretaría de Educación Pública (Ed.), *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Primaria. 5º* (Primera edición ed., pp. 535).
- Sánchez-Corral Fernández, E. (2021). Educar para la justicia social: una apuesta desde el análisis interseccional para estudiantes de grupos privilegiados. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LI(3), 97-124.
- Sánchez-Olavarría, C., y Carro-Olvera, A. (2023). La política educativa para la educación básica a distancia en tiempos de pandemia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LIII(1), 285-312.

- Toudert, D. E. (2015). Brecha digital y perfiles de uso de las TIC en México: Un estudio exploratorio con microdatos. *Culturales*, 3, 167-200.
- van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Velázquez Contreras, L., Grijalva Monteverde, G., y González Rodríguez, A. V. (2020). Viviendo con teléfono y pareja. Usos del celular en entornos de alta conectividad. En *Ixtapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* (Vol. 89, pp. 151-181).
- Villegas Pérez, M., Mortis Losoya, S. V., García López, R. I., y del Hierro Parra, E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9, 50-63.