

Competencias digitales en estudiantes de una comunidad rural: desafíos y oportunidades

Digital skills in students from a rural community: challenges and opportunities

MÓNICA MATA LÓPEZ^{a*} , LEONARDO GARCÍA LOZANO^a 

^aUniversidad de Guadalajara, México

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: mmlb8649@gmail.com

Evento 36.º Congreso Nacional de Posgrado	Presentador/a Mónica Mata López
Mesa de trabajo D. Resultados de Atención a Problemas Prioritarios	Entidad legal responsable del estudio Centro Universitario de los Valles - Universidad de Guadalajara
Fecha de la presentación 18-20 de septiembre, 2023	Financiamiento Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) / No. 1085993
Formato Ponencia	Conflictos de interés La autora declara no tener conflictos de interés.

Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como las tendencias de acceso a redes de información y dispositivos electrónicos de comunicación, experimentan un crecimiento constante que trae consigo nuevas innovaciones que impactan diversos contextos de la vida humana. Dentro de las comunidades rurales, las instituciones de educación básica enfrentan una serie de desafíos para facilitar el desarrollo de conocimientos tecnológicos, es decir, competencias digitales, en sus estudiantes. Dicho esto, dentro del marco de los programas de incidencia social de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del Centro Universitario de los Valles (Universidad de Guadalajara), para abonar a la resolución de problemas sociales, se realizó la presente investigación que tiene como propósito analizar los obstáculos que enfrentan los estudiantes de 6.º de la escuela primaria Emiliano Zapata Urbana No. 672, de la comunidad del Trapiche del Abra, de San Martín Hidalgo, Jalisco, México, en su proceso de adquisición de competencias digitales (información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas). Además, se explora la influencia ejercida por la familia, los docentes y la sociedad para fomentar el desarrollo de estas competencias. Asimismo, se examina cómo estas dificultades pueden convertirse en oportunidades para superar los retos que se presentan. Este trabajo se enmarca en la teoría socio-constructivista, la cual ofrece un enfoque teórico adecuado para comprender la construcción del conocimiento en contextos educativos. La metodología empleada es de naturaleza cualitativa con estudio de casos y de alcance descriptivo, dando como resultado que los estudiantes se encuentran entre los niveles básicos e intermedios de dichas competencias digitales. Asimismo, existen diferencias en la medida que la familia, el docente y la sociedad influyen en el desarrollo de las competencias digitales. Esto se relaciona con el apoyo, la orientación y el conocimiento compartido en su contexto familiar, escolar y social sobre las actividades que realizan a través de la tecnología; donde la familia es la que más ha influido en el desarrollo de dichas competencias. Se concluye que los obstáculos que se presentan en las instituciones de educación básica dentro de los contextos rurales están relacionados mayormente con la brecha digital. Y que las oportunidades se crean en la medida que se utilicen los recursos, medios y herramientas digitales que se tienen al alcance, lo que aportará a la reducción de la brecha digital.

Palabras clave: competencias digitales; estudiantes; educación primaria; comunidad rural.

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT), as well as trends in access to information networks and electronic communication devices, are experiencing constant growth that brings with them new innovations that impact various contexts of human life. Within rural communities, basic education institutions face a series of challenges to facilitate the development of technological knowledge, that is, digital competencies, in their students. That said, within the framework of the social impact programs of the Master's Degree in Technologies for Learning at the Centro Universitario de los Valles (University of Guadalajara), to contribute to the resolution of social problems, this research was carried out, which has as its purpose analyze the obstacles faced by the 6th grade students of the Emiliano Zapata Urbana No. 672 primary school, in the community of Trapiche del Abra, San Martín Hidalgo, Jalisco, Mexico; in their process of acquiring digital skills (information, communication, content creation, security and problem solving). In addition, the influence exerted by the family, teachers and society to promote the development of these competencies is explored. Likewise, it examines how these difficulties can become opportunities to overcome the challenges that arise. This work is framed in socio-constructivist theory, which offers an adequate theoretical approach to understand the construction of knowledge in educational contexts. The methodology used is qualitative in nature with case studies and descriptive in scope. Resulting in students being between the basic and intermediate levels of these digital skills. Likewise, there are differences in the extent to which the family, the teacher and society influence the development of digital skills. This is related to support, guidance and shared knowledge in their family, school and social context about the activities they carry out through technology; where the family is the one that has most influenced the development of these skills. Concluding that the obstacles that arise in basic education institutions within rural contexts are mostly related to the digital divide. And that opportunities are created to the extent that the resources, media and digital tools available are used, which will contribute to the reduction of the digital divide.

Keywords: digital skills; students; primary education; rural community.



Introducción

Al hablar de TIC o Tecnologías de la Información y Comunicación nos referimos a un conjunto de medios, recursos, herramientas y aplicaciones digitales que permiten tratar, administrar, transmitir y compartir la información dentro de cualquier ámbito de la vida del ser humano (Caudillo, 2016), por lo que al incluirlas en entornos educativos permiten la construcción de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas (competencias) que ayudan tanto a estudiantes como a docentes a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; esto, al utilizarlas como materia de formación, generando espacios creativos, innovadores y novedosos. Donde se busque vincular la educación tradicional con la educación tecnológica y, los estudiantes pueden interactuar con las tecnologías, fomentando el desarrollo de competencias más allá de las digitales.

En este contexto, las instituciones de educación básica, específicamente las escuelas primarias de comunidades rurales, enfrentan diversos desafíos que impactan en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes, de manera que para convertir estas dificultades en oportunidades se requiere conocer las condiciones que se tienen dentro de las instituciones educativas, es decir, qué medios, recursos y herramientas digitales se tienen al alcance para mejorar la forma en que se utilizan las tecnologías para aprender, destacando la importancia de fortalecer las competencias digitales dentro del entorno escolar como de otros contextos y, además, aportar a la mejora de la calidad educativa.



Objetivo de la investigación

Analizar los desafíos y oportunidades que presentan los estudiantes de 6° de la escuela primaria Emiliano Zapata Urbana 672 de la comunidad del Trapiche del Abra, Jalisco, México, ante el desarrollo de las competencias digitales y la influencia familiar, docente y social en este proceso.

Referentes teóricos

Dentro de los referentes teóricos utilizados para esta investigación se encuentran tres, que son la base de este trabajo: la teoría socio constructivista de Lev Vygotsky; los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública; y el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (Modelo DIGCOMP) de Anusca Ferrari.

El rol del socio constructivismo en el contexto educativo

El socioconstructivismo es una teoría de aprendizaje propuesta por Lev Vygotsky, que parte de cómo los seres humanos adquieren y mejoran su conocimiento de manera activa, a través de participación en actividades socialmente relevantes. Esta teoría sostiene que la construcción de conocimiento ocurre a partir de las experiencias personales del individuo, las cuales se derivan de su entorno real y las interacciones con dicho contexto.

Según Araya *et al.* (2007), en este proceso de aprendizaje el individuo asume un papel activo, dinámico y participativo. Actuando en consonancia con su entorno, el individuo moldea las características de su mente y desarrolla sus propias estructuras cognitivas. Esto implica la recepción y transmisión de información esencial para su supervivencia. A medida que estructura su mente, mediante la construcción de esquemas cognitivos, el individuo adquiere la capacidad de atribuir significado a la realidad. Esto enriquece su conocimiento, ya que incorpora, asimila y modifica la información proveniente de su contexto.

De los Aprendizajes Clave para la Educación Integral a la Nueva Escuela Mexicana

Esta investigación toma de base los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública que, dentro de los Aprendizajes Clave para la Educación Integral, para abordar las competencias y cómo se desarrollan, donde se refiere que:

Las competencias son aquellas capacidades, habilidades, conocimientos, valores y actitudes para la vida del ser humano dentro de lo personal, social y laboral. Las cuales se adquieren a través del aprendizaje y la formación, siendo herramientas fundamentales para el ejercicio en el campo donde se requiera, donde se implemente el pensamiento crítico, un buen manejo de las situaciones problemáticas, capacidad para transferir lo aprendido y tener autonomía en el aprendizaje (2017, p. 97).

Por lo tanto, el desarrollo de competencias en el ámbito educativo, específicamente en el contexto curricular, parte del principio de que estas competencias deben contribuir a que los estudiantes sean resilientes, innovadores y posean valores que promuevan la sostenibilidad del mundo. Esto se logra a través del desarrollo de un conjunto de habilidades y conocimientos.

En este contexto, es necesario integrar los contenidos tradicionalmente requeridos en la escuela, pero también se debe brindar acceso a contenidos que fomenten aprendizajes significativos. Estos aprendizajes no solo se centran en adquirir conocimientos sobre un tema, sino que actúan como una puerta de entrada para que los estudiantes desarrollen habilidades de resolución de proble-



mas, análisis de opciones, toma de decisiones y una mejor comprensión de su entorno. Además, los contenidos deben permitir el análisis de diferentes enfoques para construir conocimiento, lo que hace evidente la diversidad de formas de razonar dentro de cada disciplina. Siendo esencial para los docentes lograr que sus estudiantes aprendan, ya que de eso depende la calidad de los aprendizajes (SEP, 2017, p. 106).

Ahora bien, con la implementación del modelo educativo actual de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), no se desvincula el enfoque de los planes y programas mencionados anteriormente, ya que sigue siendo un modelo con bases constructivista que tiene como fin asegurar la excelencia de la enseñanza, mejorar los conocimientos, capacidades, habilidades y valores de los estudiantes (competencias). Además, busca promover el pensamiento crítico mediante la evaluación, reflexión, diálogo, comprensión histórica, enfoque humanista y presentación de argumentos sólidos; para mejorar los aspectos sociales, culturales y políticos. Partiendo de la idea de un aprendizaje constante, con métodos colaborativos e innovadores, el uso de las nuevas tecnologías y la investigación científica (SEP, 2019).

DIGCOMP como competencias clave del siglo XXI

El Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (Modelo DIGCOMP) de la Comisión Europea nos refiere que las competencias digitales son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores donde se implementa el uso seguro, crítico y creativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para lograr objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y/o la participación en sociedad. Además, son una competencia clave para adquirir otras competencias relacionadas con las llamadas competencias del siglo XXI, que todo individuo debe adquirir para garantizar su participación en la sociedad del conocimiento y hacer frente a los retos que se presentan en la época actual (Ferrari, 2013).

Dentro de este Modelo DIGCOMP se estipulan 21 competencias digitales agrupadas en cinco áreas clave, las cuales se enlistan a continuación:

- Área en Información
- Área en Comunicación
- Área en Creación de Contenidos
- Área en Seguridad
- Área en Resolución de Problemas

Método

Dentro de la metodología se toma en cuenta el enfoque cualitativo y de alcance descriptivo, lo cual nos permite obtener datos (acontecimientos, interacciones, comportamientos y pensamientos) para describir de manera sistemática el fenómeno estudiado. Asimismo, se realizó un estudio de casos múltiples, que posibilita estudiar varios casos únicos a la vez, permitiendo analizar la realidad que se desea explorar, describir, explicar, evaluar o modificar.

Población

Estudiantes del grupo de 6.º de la Escuela Primaria Emiliano Zapata Urbana núm. 672 de la comunidad del Trapiche del Abra, de San Martín Hidalgo, Jalisco, México, teniendo un total de 21 participantes.



Instrumentos

Para esta investigación, se utilizaron dos instrumentos para recabar la información requerida.

Primeramente, se diseñó una lista de cotejo con el propósito de evaluar la disponibilidad de dispositivos digitales y el acceso a internet por parte de los estudiantes. Esta herramienta se estructuró en dos secciones: “Dispositivos Digitales” y “Conexión a Internet”, y se presentó con una escala de respuestas de “Sí” o “No”. El uso de este instrumento permitió que los estudiantes dieran respuesta a las preguntas de manera más reflexiva y proporcionaran información precisa y veraz.

Como segundo instrumento, se diseñó una entrevista semiestructurada siguiendo los lineamientos establecidos en esta investigación. Esta entrevista se estandarizó tomando como referencia las cinco áreas de competencias digitales definidas en el Modelo DIGCOMP (Información, Comunicación, Creación de contenidos, Seguridad y Resolución de problemas). En total, constaba de 11 preguntas generales y dentro de cada pregunta general se incluían de dos a cuatro preguntas específicas. Dicha entrevista se aplicó a cinco participantes seleccionados de acuerdo con los criterios previamente establecidos para el estudio de caso. Es importante destacar que todas las entrevistas se grabaron en audio (con previa notificación a los participantes y padres de familia), para realizar un análisis del discurso como parte del proceso de interpretación de los datos.

Procedimiento de recogida de datos

En primer lugar, aplicó la lista cotejo en las instalaciones del centro educativo seleccionado, específicamente en el aula del grupo de 6.º, esto con ayuda de nueve personas como aplicadores, donde cada una de ellas tomó a dos estudiantes para responder a la lista cotejo. Cabe mencionar que todos los aplicadores contaban con el equipo y material necesario para la aplicación.

En segundo lugar, se llevó a cabo una reunión con el docente del grupo de 6.º, con el propósito de identificar a los estudiantes que participaron en el estudio de caso. Dichas preguntas fueron con base en los criterios de selección definidos, siendo 5 de los 21 estudiantes los que cumplieron con dichos criterios. Asimismo, se hizo entrega de cartas de consentimiento informado para solicitar la autorización de los estudiantes y los padres de familia o tutores, ya que son menores de edad.

Por último, se realizaron las entrevistas dentro de las instalaciones del centro educativo, específicamente en el área de biblioteca (espacio proporcionado por el director de la institución). Las cinco entrevistas se realizaron en un periodo de cuatro días, con una duración de 30 minutos por participante aproximadamente. Con estas entrevistas se realizó el análisis de discurso a través del programa Atlas.Ti, que permitió mostrar los resultados obtenidos al realizar un contraste y comparación de la información recabada y analizarla de acuerdo con las siguientes categorías:

- Cómo demuestran los estudiantes dentro del discurso que tienen las competencias digitales.
- Papel del docente en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.
- El papel de la familia en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.
- El papel de la sociedad en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Resultados

Dentro de los resultados obtenidos en esta investigación, se encontraron tres aspectos importantes que permiten conocer, primeramente, el perfil de uso de dispositivos digitales y la conectivi-



dad a internet, esto para comprender el contexto tecnológico en el que se desarrollan; enseguida, el nivel que los estudiantes tienen las competencias digitales en Información, Comunicación, Creación de Contenidos, Seguridad y Resolución de problemas (Modelo DIGCOMP) y, por último, la influencia que tiene la familia, el docente y la sociedad para que desarrollen dichas competencias.

En relación con el perfil de uso de las TIC en los estudiantes sobre los dispositivos digitales y las conexiones a internet, los estudiantes cuentan con al menos dos dispositivos digitales, ya sea celular, tableta, *laptop* u ordenador o PC (donde el celular es el mayormente utilizado por los estudiantes). Y sobre el acceso a conexiones de internet, dichos estudiantes tienen acceso a dos tipos de conexiones como wifi de casa, wifi de la escuela y datos móviles; algunos otros cuentan con wifi prestado de algún familiar.

Por otra parte, sobre el nivel de competencias digitales, los estudiantes se encuentran entre los niveles básico e intermedio en las diferentes áreas evaluadas, siendo la resolución de problemas el área con más bajo nivel a comparación de las otras cuatro áreas analizadas.

Ahora bien, sobre la influencia que tiene la familia, el docente y la sociedad en el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes, es mayormente por la familia, dado que es aquí donde tienen el mayor acceso a las tecnologías (TIC) y cuentan con el apoyo para realizar las actividades con el uso estas. En cuanto al rol docente y social, estos influyen en menor medida en comparación con el anterior (familia) y en el caso del rol docente se limita a la búsqueda de información y creación de algún contenido multimedia como tareas y no en actividades dentro del aula. Por su parte, el rol social solo influye sobre cuestiones de comunicación con amigos y familiares, y compartir algún vídeo o imagen en redes sociales.

Discusión

En función de lo planteado anteriormente, se pueden identificar una serie de desafíos que enfrentan los estudiantes en su proceso de adquirir las competencias digitales dentro de los diferentes contextos en los que se desarrollan (familiar, escolar y social), así como las oportunidades que se tienen y que se pueden generar para hacer frente a estos desafíos o de alguna manera disminuir la brecha digital, creando un entorno donde los estudiantes puedan desarrollar mejor sus competencias y, a su vez, mejorar su proceso de aprendizaje.

Algunos desafíos a los que se enfrentan los estudiantes de educación primaria de esta comunidad, son los siguientes:

- Acceso limitado a la tecnología dentro del aula de clases. Dentro de la escuela primaria se carece de acceso a la infraestructura tecnológica necesaria, como computadoras y dispositivos móviles. Aunque se cuenta con acceso a internet gratuito, esto dificulta que los estudiantes practiquen y se familiaricen con la tecnología digital.
- Brecha digital. Los estudiantes enfrentan una brecha digital significativa en comparación con otras escuelas urbanas. Esto puede deberse a la falta de acceso a la tecnología y la falta de interacción con herramientas digitales.
- Falta de capacitación tecnológica en los docentes. Los docentes no están tan capacitados en cuanto a la tecnológica necesaria para enseñar competencias digitales de manera efectiva, lo cual limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Falta de contenido relevante y novedoso. Frecuentemente, el contenido digital dispo-



nible no cubre las necesidades de los contextos rurales, lo que puede hacer que los estudiantes encuentren difícil relacionar las competencias digitales con su vida diaria.

- Necesidades de apoyo adicional. Los estudiantes suelen necesitar un apoyo adicional para superar estos desafíos tecnológicos, lo que puede requerir recursos adicionales y un enfoque más personalizado en la enseñanza de competencias digitales.

Aunque los desafíos tecnológicos pueden ser un obstáculo, existen oportunidades para que los estudiantes de este tipo de escuelas rurales desarrollen competencias digitales, como las siguientes:

- Apoyo de docentes y familiares. Los docentes y familiares de los estudiantes pueden desempeñar un papel importante como mentores en el desarrollo de competencias digitales. Pueden proporcionar orientación, compartir conocimientos y motivar a la exploración de herramientas y recursos digitales.
- Aprendizaje basado en proyectos. Con la implementación del nuevo modelo educativo “NEM”, y su enfoque hacia el aprendizaje basado en proyectos, se pueden desarrollar competencias digitales al aplicar este tipo de aprendizajes dentro del aula, donde los estudiantes abordan problemas y tareas reales que requieren el uso de tecnología.
- Capacitación en línea para docentes. A medida que el acceso a dispositivos digitales y la conectividad a internet lo permite, se vuelven más accesibles los programas de capacitación y cursos masivos en línea (MOOC) que cubren una amplia variedad de competencias digitales.
- Uso creativo de los dispositivos digitales. Con el acceso a dispositivos digitales y conexiones a internet que tienen los estudiantes, pueden aprender a usarlos de manera más efectiva y creativa. Esto incluye aprender a optimizar el uso de celulares o tabletas para actividades de aprendizaje digital (por ejemplo, el aprendizaje móvil o *mobile learning*).
- Fomentar la curiosidad y la autonomía. Los docentes pueden motivar a los estudiantes a ser curiosos y autónomos en su búsqueda de conocimientos digitales. Esto puede incluir la búsqueda de recursos, la participación y la experimentación con herramientas digitales.

Conclusiones

Se concluye que los obstáculos que influyen en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación básica dentro de los contextos rurales van más en relación con la brecha digital presente hoy en día, ello aunado al grado de conocimientos y habilidades que poseen los docentes del el uso de las tecnologías. Esto implica una limitante para que estos estudiantes puedan desarrollar y elevar su nivel de competencias y así hacer frente a esta era de la digitalización que está evolucionando cada vez más.

Asimismo, como estas limitaciones se pueden convertir en oportunidades, teniendo en cuenta los medios, recursos y herramientas tecnológicas que se tienen al alcance, y desarrollando estrategias tecnopedagógicas que permitan tanto al docente como al estudiante mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto, en la medida que las condiciones lo permitan (recursos, medios y herramientas digitales), como se mencionó anteriormente, sobre todo en la medida que las instituciones y los planes y programas del modelo educativo lo permitan, lo cual aportará a la reducción de la brecha digital en este tipo de contextos, donde el acceso a las tecnologías es limitado.



Bibliografía

- Araya, V., Alfaro, M. & Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Revista de Educación*, 13(24), 76-92. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>
- Caudillo, D. Y. (2016). *Competencia Digital en el Proceso de Apropiación de las TIC en Jóvenes de Secundaria en el Estado de Sonora, México. Propuesta de Innovación Educativa para la Mejora de las Habilidades Digitales en el Aula* [Tesis de doctorado, Universidad de Sonora], Repositorio Institucional de la Universidad de Sonora. <https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2018/02/Caudillo-Ruiz-Tesis-doctorado.pdf>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Sevilla: Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>
- González, N. (2015). DigComp o la necesaria adecuación al marco común de referencia en competencias digitales. *Anuario ThinkEPI*, 9, 30-35. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2015.04>
- García, S. (2019, 20 de junio). *¿Qué es el m-learning? ¿Es una opción viable para la educación del siglo XXI?* Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-es-mobile-learning/>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica* (1.ª ed.). https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas*. http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria_ext_2021/NEM_PRINCIPIOS_Y_ORIENTACIONES.pdf
- Yin, R. (2003). *Case study research: Design and methods*. (3.ª ed., vol. 5). Sage Publications.