

Capacidades de los docentes para la incorporación de estrategias *m-learning* en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Estudio de un caso colombiano*

Teachers' capacities to incorporate m-learning strategies in their teaching and learning processes. Study of a Colombian case

Gabriel Lotero-Echeverri¹
Beatriz Marín-Ochoa²
Oscar Sánchez-García³

Cómo citar/ How to cite: Lotero, G., Marín, B. & Sánchez, O. (2021). Capacidades de los docentes para la incorporación de estrategias M-Learning en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Estudio de un caso colombiano. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1), 220 – 232. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n1.7529>

Resumen

Se presentan los resultados de una investigación que tiene como propósito promover el uso adecuado de los dispositivos móviles en procesos de enseñanza-aprendizaje, en instituciones educativas de la región de Urabá en Antioquia (Colombia). Durante la primera fase del proyecto se realiza un diagnóstico, a partir de un instrumento, de visitas de campo y de talleres con docentes y directivos. Entre los resultados, se destaca que la mayoría de los docentes cuentan con formación de posgrado y evidencia un dominio de competencias básicas para el uso de las TIC. La fase de diseño e implementación se ve atravesada por la crisis generada por la pandemia de covid-19. Por tanto, en esta fase se desarrollan estrategias virtuales para finalizar el proceso formativo sobre *m-learning* con docentes de la región. Se confirma que los docentes tienen una adecuada disposición para la incorporación de estrategias didácticas de aprendizaje móvil.

Palabras clave

TIC, teléfono móvil, *m-learning*, enseñanza multimedia, educación básica.

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2020

Fecha de evaluación: 20 de octubre de 2020

Fecha de aceptación: 28 de diciembre de 2020

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Published by Universidad Libre



* Artículo derivado del proyecto de investigación “Ecosistema de contenidos digitales para Apps al servicio de procesos de enseñanza y aprendizaje en Antioquia”, financiado por Minciencias Colombia.

1 Comunicador social-Periodista de la Universidad de Antioquia (Colombia), Master en Comunicación y Educación de la UNED (España) y Doctor en Comunicación de la Universidad de Huelva (España). Profesor e investigador adscrito al Grupo de Investigación en Comunicación Urbana de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: gabrielj.lotero@upb.edu.co ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5454-9363>

2 Comunicadora social-Periodista de la Universidad de Antioquia (Colombia), Master en Comunicación y Educación y Doctora en Comunicación y Periodismo de la Universidad de Barcelona (España). Profesora y coordinadora del Grupo de Investigación en Comunicación Urbana de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: beatriz.marin@upb.edu.co ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-6775-6636>

3 Profesor e investigador adscrito al Grupo de Investigación, Desarrollo y Aplicación en Telecomunicaciones e Informática de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Ingeniero de Sistemas y Computación de la Universidad del Quindío y Magíster en Educación de la UPB. Correo electrónico: oscar.sanchez@upb.edu.co ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0243-7057>

Abstract

This contribution presents the results of a project that aims to promote the reflective use of mobile devices in teaching-learning processes in educational institutions in the Urabá region, in Antioquia (Colombia). The first phase of the project consists of a diagnosis, based on an instrument, field visits, and workshops with teachers and managers. Two central aspects are highlighted from the results: most of the teachers have post-graduate training and evidence a basic level of skills for the use of ICT. The design and implementation phase was affected by the crisis generated by the COVID-19 pandemic. Therefore, in this phase virtual strategies were developed to finalize the training process on m-learning with teachers from the region. The study confirms that teachers have an adequate disposition to incorporate mobile learning didactic strategies.

Keywords

ICT, smartphone, m-learning, teaching with multimedia, basic education.

Introducción

El proyecto “Ecosistema de contenidos digitales para Apps al servicio de procesos de enseñanza y aprendizaje en Antioquia”, es ejecutado durante 2019 y 2020 por investigadores de tres grupos de investigación de las áreas de la comunicación, la educación y la informática, con el apoyo de una empresa de base tecnológica. Tiene como fin generar una reflexión sobre uso y apropiación de los recursos que ofrece el aprendizaje móvil para potenciar estrategias didácticas que apoyen la formación virtual en el contexto de la subregión de Urabá y a través de un conjunto de recursos digitales potenciar las competencias digitales disponibles en el territorio para fomentar ambientes de aprendizaje ubicuos desde las necesidades y expectativas de los docentes de la subregión.

La investigación se desarrolla en la subregión de Urabá (Antioquia), un territorio tropical, de vocación agrícola, con costas sobre el Caribe y de gran biodiversidad, que cuenta también con una importante población afrodescendiente e indígena y con una dispersión rural significativa. La región tiene un gran potencial portuario y turístico, por los proyectos de infraestructura que se proyectan a mediano plazo (Gobernación de Antioquia, 2016).

Sin embargo, Urabá padece una desigualdad social estructural y presenta índices de pobreza por encima del promedio de Antioquia. Según

datos del Dane (2019a), la pobreza multidimensional afecta de manera diferencial a los habitantes de las zonas urbanas, con el 11,8 % de los habitantes de las cabeceras urbanas del departamento de Antioquia en esta situación, mientras que el 36,8 % de los habitantes de las zonas rurales se encuentran en pobreza multidimensional, en el año 2018.

Según datos de Naciones Unidas (ONU, 2015), la pobreza en los territorios rurales es tres veces más alta que la pobreza en zonas urbanas. Colombia es uno de los países más desiguales del planeta, con un índice Gini de 0,517, según datos de 2018 del Dane (2019b), que indica un nivel de muy alta desigualdad, derivado de profundas fallas estructurales en la distribución del ingreso y de las oportunidades. En el país, de acuerdo con el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes, 2018), entre los retos que persisten en la lucha contra la pobreza y la desigualdad, se destaca la necesidad de aumentar el empleo formal, disminuir la informalidad y la cantidad de personas que trabajan, pero reciben ingresos inferiores a 1,25 dólares y 2 dólares diarios.

Para que un programa de incorporación de estrategias didácticas de aprendizaje móvil pueda ser eficaz, se deben contemplar intervenciones en tres áreas: la formación de los docentes y directivos docentes, el acceso a dispositivos y la dotación de infraestructura que sirvan como soporte a la estrategia de M-learning (Mojarro-

Aliaño, 2019). El presente proyecto también desarrolla un componente tecnológico, que contribuye en cuanto a la funcionalidad de los dispositivos y facilita la conectividad. Sin embargo, el presente artículo se centra en la formación de los docentes de las instituciones de la región. En objetivo de este artículo es presentar los resultados de una consulta inicial de diagnóstico aplicada a los docentes de la región involucrados en el proyecto, durante la primera visita de campo, con el propósito de identificar la situación de alfabetización mediática y digital de los docentes participantes, en la región de Urabá. Este ejercicio se contrasta con los referentes teóricos y con el instrumento de evaluación aplicado en la fase final del proyecto.

En el contexto de la crisis sanitaria mundial desencadenada por la pandemia de Covid-19, que llevó a Colombia a un confinamiento obligatorio a partir de marzo de 2020, las instituciones educativas han optado por la educación virtual para seguir desarrollando su misión. Gracias a los avances en conectividad, ha sido posible dar continuidad a los encuentros con los otros, a los procesos de educación superior y a muchas actividades productivas. En pocos meses se ha intensificado el proceso de incorporación de las TIC a la docencia y se ha reforzado la necesidad de contar con las capacidades y las competencias, por parte de la comunidad educativa, para obtener los mejores resultados formativos posibles en esta contingencia. Un equipo de investigadores mexicanos realizó una encuesta a una muestra representativa de docentes de su país y concluyen que:

Los docentes han sido creativos en sus estrategias didácticas con los recursos tradicionales que siempre han utilizado y un repertorio de herramientas digitales limitado por el acceso a Internet en casa. Se lee en los sentimientos de los docentes que, si bien ha sido difícil para todos,

existen sentimientos positivos por el logro de dar continuidad al ciclo escolar. Pese a que las condiciones no son siempre las mejores, los docentes diversifican creativamente estrategias y recursos para comunicar los aprendizajes esperados (Baptista et al., 2020, p.82).

Entre los principales desafíos, según Baptista et al. (2020), se destaca que no todos los docentes cuentan con las competencias para promover el aprendizaje en entornos digitales, para motivar y dinamizar la inclusión de sus estudiantes y para evaluar sus desempeños.

En este contexto, uno de los retos es minimizar el riesgo de deserción escolar, como fenómeno complejo que presenta grandes diferencias en los diferentes territorios de Colombia. La tasa promedio de deserción nacional es del 3 %, en el año 2018, según el Laboratorio de Economía de la Educación de la Universidad Javeriana (2020), quien afirma que medidas como la suspensión de clases presenciales y su continuidad a través de la modalidad virtual pueden incidir en un aumento de la deserción escolar en el país.

En Colombia existen brechas de cobertura educativa, especialmente en los sectores más vulnerables de la población, entre los cuales se encuentran las poblaciones rurales. Ha aumentado la esperanza de vida escolar para la cohorte de 6 años y también hay un aumento considerable en el promedio de años de educación de las personas entre 24 y 35 años, que en 2001 era de 8.5 años y en 2015 aumenta a 10.5 años. Sin embargo, con diferencias considerables entre las diferentes regiones del país y entre las ciudades y los sectores rurales (Rojas, 2019).

Gracias al avance en la cobertura del acceso a las TIC, se promueven estrategias de accesos tales como la Universidad Digital de Antioquia⁴, que posibilitan el acceso a personas de

⁴ Disponible en: www.iudigital.edu.co

comunidades apartadas y también a quienes, por sus múltiples compromisos, tanto laborales como familiares, pueden verse favorecidos por las modalidades virtuales. Sin embargo, las políticas públicas que favorecen el acceso también deben garantizar la calidad de las oportunidades educativas, como se establece en la investigación de Rivera y Zavala (2020), sobre programas de educación virtual ofrecidos a comunidades rurales y sectores empobrecidos urbanos. Por lo tanto, la desigualdad social se profundiza, debido a que “si la educación que han recibido los estudiantes no es de calidad, seguirá generando exclusión para los sectores populares” (Guerrero y Soto, 2019, p. 128)

Fundamentación teórica

Alfabetización mediática: La relación dinámica entre comunicación y educación

El proceso de producción y consumo de contenidos digitales en la sociedad contemporánea exige el reconocimiento de unas condiciones complejas, en el contexto de la llamada sociedad de la información (Castells, 2009), caracterizada por niveles crecientes de conectividad y por la intensificación de los flujos de información, con incidencia en todos los ámbitos de la vida: la educación, la economía, el trabajo, las relaciones interpersonales, la cultura, la participación, la política.

De acuerdo con Jenkins (2008), es necesario reconocer que se trata de un cambio de cultura y no solo de un cambio tecnológico. Los escenarios digitales han potenciado el surgimiento de un nuevo modelo comunicativo, que según Castells (2009), se caracteriza por procesos de comunicación de muchos a muchos, que superan los esquemas unidireccionales y jerarquizados. De manera que los usuarios pueden ser también productores de contenidos, en un rol dinámico de emisores-receptores, denominado Emirec o prosumidor (Aparici y García-Marín, 2018).

Por lo tanto, la relación tradicional entre docentes y alumnos evoluciona hacia un modelo más horizontal, en el que cobra relevancia la interacción, el docente se transforma en facilitador y el estudiante pasa a ser más activo, como parte de la cultura participativa. El grupo cobra importancia como espacio de consulta, concertación y colaboración (Osuna-Acedo, Frau-Meigs y Marta-Lazo, 2018).

La hiperconectividad y la ubicuidad, a través de múltiples pantallas y del acceso móvil, representa un cambio en los consumos de contenidos, los cuales se deben adaptar a múltiples dispositivos, como componente de narrativas transmedia (Jenkins, 2009), que conecten los diferentes escenarios dispuestos para que sea el usuario quien determine su propio itinerario, su infodieta, lo que exige responsabilidad, criterio y capacidad de análisis.

Sin embargo, si bien es creciente la capacidad de funcionamiento operativo de los usuarios para acceder a la información, se refuerza el riesgo de desinformación. Diversos estudios confirman que para muchos usuarios, especialmente entre jóvenes, no es posible diferenciar entre noticias falsas y contenidos informativos convencionales (Buckingham, 2019), debido a que muchas veces el usuario carece de una alfabetización mediática y digital de mayor complejidad, para seleccionar y filtrar información y construir una infodieta (Romero-Rodríguez et al, 2016).

En la sociedad de la información contemporánea, en entornos digitales que tienden a la saturación, las competencias mediáticas y digitales son una alternativa para que los usuarios fortalezcan sus capacidades para seleccionar adecuadamente sus consumos culturales, con sentido crítico y puedan también ser productores de contenidos digitales (Aguaded y Romero-Rodríguez, 2015). Se trata de un proceso de formación complejo y de largo aliento, como se aprecia en la siguiente figura:



Figura 1. Literacidades múltiples de la competencia mediática. Elaboración propia.

Se reconoce como contexto amplio la intensificación del proceso de globalización de la cultura en el escenario de las sociedades de la información y el conocimiento, que exigen la formación de una ciudadanía activa y competente en un conjunto de habilidades y competencias mediáticas y digitales (Ferrés y Piscitelli, 2012).

La alfabetización mediática es un proceso dinámico de complejidad creciente, que “actualiza la discusión sobre competencias informacionales, comunicativas, audiovisuales y digitales, fundamentales en los procesos educomunicativos que tienen la finalidad de mejorar las capacidades de los ciudadanos como usuarios, consumidores y productores de contenidos de distinta índole”, con el propósito de estar habilitados como prosumidores y como ciudadanos del mundo (Loterio-Echeverri, Romero-Rodríguez y Pérez-Rodríguez, 2019, p. 13-14).

En Colombia el número de líneas de telefonía móvil supera al número de habitantes, como se aprecia en la Tabla 1, lo que coincide con las tendencias mundiales. Los dispositivos móviles se posicionan como la pantalla de mayor uso,

de manera reciente y creciente, para conectarse a la red y consumir y producir contenidos de manera ubicua, especialmente entre los usuarios más jóvenes, entre éstos los estudiantes de los centros educativos. A nivel mundial, en el 2018 el acceso a internet desde dispositivos móviles representa el 52 % del tráfico de internet (Mentor, 2020). De acuerdo con Márquez (2017), el smartphone es un dispositivo meta-mediático, una plataforma en la que convergen gran diversidad de servicios, “una especie de ‘mando a distancia universal’ capaz de almacenar los diferentes usos y prestaciones de los múltiples sistemas mediáticos” (p. 1).

Uno de los usos más frecuentes de los teléfonos inteligentes es la participación en redes sociales digitales. En sí mismas pueden ser un recurso para el aprendizaje: “como espacios comunicativos y de desarrollo competencial” (Pérez Escoda y Contreras, 2018, p. 288). Estas plataformas también son importantes en el contexto del confinamiento, para facilitar la comunicación entre docentes, estudiantes y padres de familia. Según la investigación de Escobar-Mamani y Gómez-Arteta (2020):

WhatsApp, como recurso didáctico, desarrolla habilidades comunicativas en estudiantes de educación secundaria, ayudando a que ellos comprendan y produzcan textos orales y escritos con mayor naturalidad y responsabilidad, fomentando un autoaprendizaje de manera entretenida y haciéndolos sentir parte de la era tecnológica del conocimiento. Es un recurso sumamente motivador que permite al estudiante aprender de manera divertida y tener una relación más personalizada con el docente, lo cual lo llena de confianza para producir sus textos (p. 118-119).

El aprendizaje asistido con dispositivos móviles, principalmente los smartphones, conocido como *mobile learning* (M-learning), es un proceso emergente, que responde a las características de acceso y consumo de los usuarios más jóvenes, se adapta a sus patrones de consumo, por lo que puede favorecer la accesibilidad y la motivación y aprovecha las facilidades de los teléfonos inteligentes para incorporar estrategias multimediales e interactivas.

El M-learning representa retos profundos para los docentes, a nivel metodológico, según las áreas y los niveles educativos, con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo y dinámicas colaborativas entre los mismos estudiantes, en entornos virtuales (Fombona et al., 2017). Se destaca la naturaleza multimedial de los escenarios digitales, en la cual se produce un proceso de convergencia de soportes y formatos (Jenkins, 2009). En este sentido, es fundamental la capacidad para “la producción de contextos, es decir la capacidad de integrar características y prácticas de diferentes contextos, representa una de las competencias de actuación (agency) centrales” (Rummler, Grabensteiner y Schneider-Stingelin, 2020, p.109).

Las estrategias de aprendizaje móvil son una alternativa para potenciar el aprendizaje a lo largo de la vida. También sirven como plataforma para acceder a millones de cursos masivos abiertos en

línea, conocidos como MOOC (por sus siglas en inglés), los cuales son desarrollados por importantes universidades de todo el mundo (Osuna-Acedo, Marta-Lazo y Frau-Meigs, 2018).

Brechas digitales persistentes, en entornos de profunda desigualdad

Más de la mitad de los 1.500 millones de alumnos sin clase por la pandemia de Covid-19, que ha forzado el cierre de las instituciones educativas en 191 países, no tiene computador para acceder a las clases a distancia y el 43 % carece de acceso a internet, según la Unesco (2020).

Según la investigación del Laboratorio de Economía de la Educación de la Pontificia Universidad Javeriana (Pesquisa Javeriana, 2020), en Colombia, el 96% de los municipios no cuenta con los recursos ni con la cobertura para implementar la modalidad virtual; mientras que más de un millón de habitantes de los territorios rurales no tienen servicio de internet, según datos de Mineducación en 2018.

Para cumplir con el propósito de promover una reflexión sobre las mejores prácticas de enseñanza y aprendizaje en el contexto de nuevos ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, es necesario reconocer la situación de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la capacidad instalada de conectividad con la que cuentan los habitantes del país en sus hogares, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 1. Brecha de acceso en Colombia

Accesos fijos a Internet	6,96 millones 13,8 / 100 hab.
Accesos a Internet móvil prepago	30,9 millones
Accesos a Internet móvil pospago	18,28 millones
Líneas de telefonía móvil prepago	52,3 millones
Líneas de telefonía móvil pospago	14 millones

Fuente: según datos de MINTIC (2019).

Según datos del Departamento Nacional de Estadísticas (Dane, 2019c), en Colombia los estudiantes del sistema de educación formal, en los niveles de preescolar, básica y media, se distribuyen de la siguiente manera: el 80,4 % están inscritos en instituciones públicas y el 19,6 % en instituciones privadas. Mientras que el 76,3 % asiste a instituciones educativas urbanas y el 23,7 % a instituciones rurales. En cuanto al acceso a bienes y servicios TIC en las sedes educativas, en el 2018 el 37,4 % de las instituciones públicas tienen acceso a internet, mientras el 96,6% de las instituciones privadas cuentan con acceso a internet. Por otra parte, el 26,9 % de las instituciones rurales tienen acceso a internet, en contraste con el 89,2 % de las instituciones urbanas.

Metodología

El presente estudio es de carácter descriptivo, porque tiene la intención de explorar y sistematizar características significativas de la población objeto de estudio (Hernández Sampieri et al, 2014). Durante las dos primeras visitas del equipo de investigación a la región, en el segundo semestre de 2018 y el primer semestre de 2019, se realizó trabajo de campo con comunidades educativas de los municipios de Apartadó, Carepa y Necoclí, tanto de instituciones educativas urbanas como rurales. Se seleccionaron estas tres poblaciones porque representan la diversidad de la región. Esta labor de diagnóstico se basó en la observación directa y en entrevistas con docentes, con coordinadores y directivos de trece instituciones educativas. De igual forma, se realizaron talleres de cocreación de experiencias de apropiación de herramientas TIC en procesos de enseñanza.

Al inicio de estos talleres, a los docentes también se les pidió responder un cuestionario que permitiera identificar sus niveles de acceso y uso de las TIC en general y en particular al servicio de procesos de enseñanza y apren-

dizaje. El cuestionario impreso fue respondido por 94 docentes de los tres municipios, durante los talleres formativos. El instrumento consta de 111 preguntas, incluyendo un apartado de caracterización sociodemográfica de los participantes, un diagnóstico de la situación de acceso a TIC y conectividad tanto en su institución educativa como en su vivienda. Se incluye también un apartado sobre su consumo mediático y un apartado sobre la incorporación de las TIC a la docencia. El cuestionario⁵ fue construido a partir de la experiencia de los investigadores y de la revisión de antecedentes.

La fase de ejecución del proyecto se vio afectada por la crisis sanitaria derivada de la pandemia de Covid-19, que llevó a Colombia a un confinamiento obligatorio, a partir de marzo de 2020. Como otras esferas de la vida social, las instituciones educativas se vieron forzadas a continuar el año escolar a través de estrategias de educación virtual. Ante la imposibilidad de seguir viajando a la región para desarrollar los encuentros y talleres formativos con los docentes participantes, los investigadores optaron por el diseño de una estrategia de formación virtual, a partir de encuentros sincrónicos por videollamada y de la asignación de retos o actividades de aplicación de herramientas tecnológicas y de *microlearning*, con el fin de fortalecer el proceso de apropiación de las TIC por parte de los docentes, en momentos de cuarentena y de acompañarlos en su labor docente a la distancia. En esta fase virtual de implementación del proyecto se da una deserción de algunos docentes participantes, de los cerca de 100 que iniciaron en la fase presencial, se logra que 35 finalicen su proceso formativo, luego de la aprobación de los talleres de cocreación orientados a la apropiación de herramientas para el aprendizaje móvil.

En la fase final de este acompañamiento virtual se aplicó un instrumento a los docentes participantes, con el propósito de indagar por su valoración de la experiencia formativa y su disposición a

⁵ Cuestionario inicial disponible en: <https://forms.gle/JRg9QpB4GEs9A4HbA>

incorporar estrategias de *microlearning*, pensadas para dispositivos móviles, a sus prácticas docentes. El instrumento⁶ consta de 28 preguntas relacionadas con la apropiación de dispositivos móviles, al servicio de procesos de enseñanza y aprendizaje y ha sido construido a partir de la experiencia del proyecto y de la revisión de antecedentes. 27 docentes de la región responden el cuestionario, en la plataforma de *Google Forms*.

Resultados y discusión

Como fortaleza, se identifica que el nivel de formación de la mayor parte de los docentes consultados es posgradual: el 68,8 por ciento tiene estudios de maestría y el 31,2 % de especialización, lo que puede ser una oportunidad para el logro de los objetivos. Además, el 53,2% ha realizado programas de formación en uso de TIC en los últimos 5 años. Por lo tanto, se cuenta con un equipo docente con un nivel formativo de base que puede facilitar la incorporación de las TIC a la docencia.

Como una debilidad se identifica una baja calidad en la conectividad. El 40,9% dice que en su institución educativa no hay señal de internet. Pero, en la mayoría de las instituciones, el acceso a internet es precario, debido a que con frecuencia la velocidad de la conexión solo alcanza para el uso en una sala de computadores, lo que limita

el acceso de estudiantes y profesores. Por esta razón, algunos docentes manifiestan como principal barrera que deben llevar sus propios equipos y usar su propio plan de internet.

Durante el diagnóstico inicial, los docentes consideran que utilizar el dispositivo móvil les incrementaría el trabajo porque exige control y se convierten en distractores para sus estudiantes, en el salón de clases. Además, llama la atención que el 61% de los profesores reporta una experiencia en uso de teléfonos móviles de entre 1 y 3 años.

Solamente uno de los docentes consultados dice que no tiene celular, mientras que el 95,7 % utiliza su dispositivo móvil para navegar en Internet, lo que sugiere el acceso a dispositivos inteligentes (smartphones). Pero el 81,9 % dice que dispone de datos en su celular. Sin embargo, en las zonas rurales existen limitaciones de señal de telefonía móvil, ya que el 12,9% de los docentes consultados dicen que en su institución educativa no hay señal de celular.

A pesar de las limitaciones de conectividad descritas, más de la mitad de los docentes consultados utiliza dispositivos móviles con fines pedagógicos todos los días, como se aprecia en la siguiente figura:

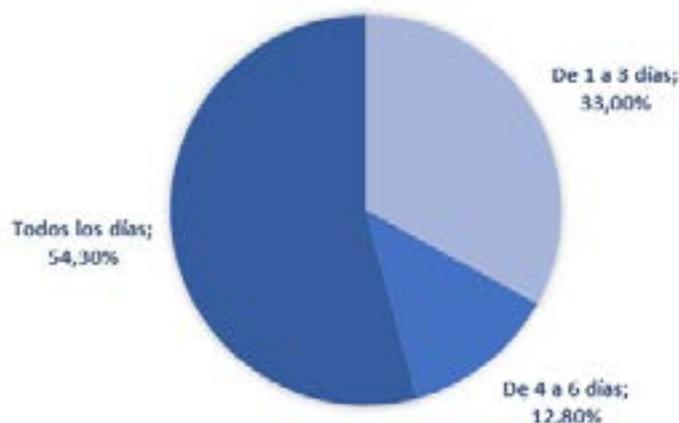


Figura 2. Frecuencia de uso de dispositivos con fines pedagógicos

⁶ Cuestionario final disponible en: <https://forms.gle/ZxvEicV4tiWGgFyx5>

Los docentes fueron consultados por los usos de los dispositivos móviles en procesos de enseñanza y aprendizaje, entre los cuales sobresalen los siguientes:

Tabla 2: Principales usos de los dispositivos móviles en procesos educativos

Usos	Lo hace con ayuda	Lo hace solo	No lo hace
Descargar archivos	9,6%	83,0%	7,4%
Enviar y recibir correos	10,6%	76,6%	12,8%
Descargar aplicaciones	10,6%	75,5%	13,8%
Consultar o descargar contenidos educativos	5,3%	87,2%	7,4%
Publicar imágenes, audios y/o vídeos	3,2%	80,9%	16,0%
Realizar trámites institucionales públicos (RUT, pasaporte, cita del DAS, Runt, trámites de tránsito, Pila, pago de impuestos, etc.)	6,4%	37,2%	56,4%
Participar en procesos de educación en línea (e-learning)	3,2%	51,1%	45,7%
Publicar textos	2,1%	55,3%	42,6%
Participar en foros de discusión	2,1%	42,6%	55,3%

Como se aprecia en la tabla anterior, los docentes manifiestan contar con un nivel medio de autonomía, en la mayoría de las funciones por las cuales se les consultó. Que los docentes sean competentes es una condición necesaria para que puedan apoyar la alfabetización mediática y digital en sus propios estudiantes: “para que el profesorado sea competente digitalmente en el área de información y alfabetización informacional, debe tener una serie de aptitudes que le permitan transmitir las adecuadamente al alumnado, para fomentar en él la competencia clave, denominada competencia digital” (Moreno-Guerrero et al, 2020, p. 11).

Además, el 67 % dice que prepara sus clases haciendo uso del dispositivo móvil e Internet, mientras que el 69,1% utiliza el dispositivo móvil en el aula de clase. En cuanto a funciones más activas, el 47,9 % ha publicado contenidos educativos en la web. De esta parte que afirma haber publicado contenidos, solamente el 44,9 % son contenidos de su autoría. Estas fortalezas en las competencias digitales de los docentes son fundamentales para que puedan contribuir en la reducción de las

brechas digitales en su comunidad educativa (Pérez-Escoda et al., 2020).

Principales hallazgos al cierre del proyecto:

Luego de su participación en el proyecto, a los docentes consultados, se les pidió valorar una serie de enunciados sobre la incorporación de las TIC a la docencia, en concreto a través del M-Learning, a través de una escala Likert de cuatro niveles de acuerdo.

64 % de los docentes consultados está completamente de acuerdo y 33 % está de acuerdo con que utilizar M-Learning en su labor docente sería útil. Mientras que el 59,3 5 % está completamente de acuerdo y el 40,7 % está de acuerdo en que el M-Learning les permitiría completar sus tareas más rápido.

En relación con su proceso de formación para la incorporación de las TIC a la docencia, 48,3 % de los docentes está de acuerdo y el 46 % está completamente de acuerdo con que llegar a ser hábil en el uso de M-Learning sería fácil. Esto evidencia una buena disposición hacia estas estrategias, que se ve potenciada dado

que el 65,2 % de los docentes consultados está completamente de acuerdo y el 26,1 % está de acuerdo con que sí cuenta con los recursos necesarios para formarse a través de M-Learning.

En relación con los conocimientos necesarios para formarse a través de M-Learning, la mayoría de los docentes consultados afirma que sí cuenta con el nivel de conocimientos necesarios, como se aprecia en la siguiente figura:

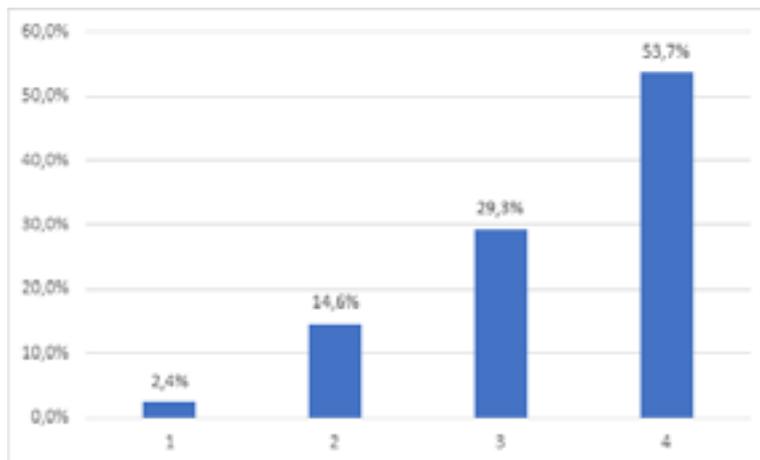


Figura 3. Los docentes cuentan con los conocimientos para utilizar M-Learning

Entre las ventajas de la incorporación de estrategias M-Learning en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, el 79,2 % de los docentes están completamente de acuerdo y el 20,8 % están de acuerdo con que utilizarlas hará que el aprendizaje sea más placentero.

De manera consistente con lo anterior, el 39 % de los docentes consultados está totalmente de acuerdo y el 51,2 % está de acuerdo con que el estudiante es capaz de gestionar su tiempo de estudio de manera efectiva y puede completar sus tareas a tiempo, al utilizar M-Learning.

En relación con sus estudiantes, el 76 % de los docentes consultados está completamente de acuerdo con que durante el uso de M-Learning por parte de los estudiantes, los profesores serían de gran ayuda. Además, el 42,3 % de los docentes está de acuerdo con que al utilizar M-Learning, el estudiante no necesita que nadie lo vigile, porque es autodisciplinado, como se aprecia en la figura 4. Esta percepción de los docentes coincide con la investigación de González y Del Carmen (2018), quienes consultaron estudiantes de secundaria sobre su uso de la tecnología móvil y confirmaron que “les permitió experimentar sentimientos de auto-eficacia en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje” (p. 224).

Finalmente, al ser consultados en cuanto a si planean utilizar M-Learning en los próximos 12 meses, 65,9 % está completamente de acuerdo y 26,4 % está de acuerdo, lo que muestra interés de los docentes participantes en el aprovechamiento de estos recursos. Esta buena disposición de los docentes hacia estrategias de aprendizaje móvil es una condición favorable para al aprovechamiento de sus potencialidades, en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Principalmente, porque es necesario reconocer que, como todas las prácticas innovadoras, también la incorporación de estrategias didácticas M-learning implica desafíos complejos para los docentes, tanto de tipo técnico, como relativos a problemas de interacción con sus estudiantes

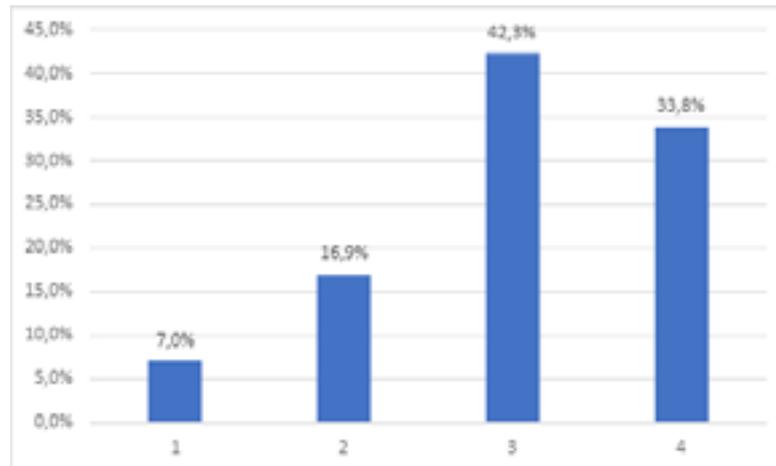


Figura 4. El estudiante no necesita que nadie lo vigile al utilizar M-Learning

y, principalmente, de carácter pedagógico (Mojarro-Aliaño, 2019).

Conclusiones

La crisis de la pandemia ha reforzado la necesidad de fortalecer la alfabetización mediática y digital de todos los actores de la comunidad educativa. En tiempos de crisis complejas, con implicaciones sanitarias, sociales y económicas se requiere información confiable y oportuna, como un insumo para que los usuarios tomen decisiones, en situaciones de riesgo inéditas. Según la investigación de Masip et al. (2020), “los ciudadanos han modificado claramente sus hábitos de consumo informativo durante el confinamiento” (p. 7). Los medios digitales y las redes sociales digitales se posicionan como las principales opciones para estar informado. En este contexto, se refuerza también el riesgo de desinformación, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) ha alertado sobre la amenaza de la infodemia.

Referencias

Aguaded, I. y Romero-Rodríguez, L. (2015) Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera: Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Education in the Knowledge Society*, 6(1), 44-57. <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161>

Por lo tanto, en este contexto cobran mayor valor las estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje y, en particular, aquellas que contribuyan a potenciar el aprovechamiento de los dispositivos móviles como las pantallas de mayor uso por parte de los jóvenes y de los estudiantes, y pueden potenciarse como herramientas al servicio del aprendizaje ubicuo.

El este estudio se confirma que los docentes participantes en el proyecto cuentan con un nivel formativo alto y con un dominio adecuado de competencias básicas de alfabetización digital para la incorporación de las TIC a la docencia. Se destaca que, luego de su participación en el proyecto, los profesores perciben que cuentan con las capacidades para aprovechar estrategias didácticas de aprendizaje móvil en sus procesos de enseñanza y aprendizaje y que éstas pueden ser pertinentes para involucrar a sus estudiantes de manera más activa.

- Aparici, R., & García-Marín, D. (2018). Prosumers and emirecs: Analysis of two confronted theories. *Comunicar*, 26(55). <https://doi.org/10.3916/C55-2018-07>
- Baptista, P., Almazán, A. y Loeza, C. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 41-88. Recuperado de <https://rlee.iberomx/index.php/rlee/article/view/96>
- Buckingham, D. (2019). Teaching media in a “post-truth” age: Fake news, media bias and the challenge for media/digital literacy education. *Cultura y Educacion*, 31(2), 213–231. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603814>
- Castells, M. (2009) *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.
- Conpes (2018) *Documento CONPES 3918: Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*. <https://tinyurl.com/y68vrt3w>
- Dane (2019a) *Boletín Técnico Pobreza Multidimensional Departamental Año 2018*. <https://tinyurl.com/y2gvr9ro>
- Dane (2019b) *Boletín Técnico Pobreza Monetaria en Colombia Año 2018*. Recuperado de <https://tinyurl.com/y6kcpst>
- Dane (2019c) *Boletín técnico educación formal 2018*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/y2ru27oc>
- Escobar-Mamani, F., & Gómez-Arteta, I. (2020). WhatsApp para el desarrollo de habilidades comunicativas orales y escritas en adolescentes peruanos. *Comunicar*, 28(65), 111–120. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-10>
- Ferrés, J. y Piscitelli, A. (2012) La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 19(38), 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Fombona, J., Pascual-Sevillano, M. & González-Videgaray, M. (2017). M-learning and augmented reality: A review of the scientific literature on the WoS repository. *Comunicar*, 25(52), 63–71. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-06>
- Gobernación de Antioquia (2016) *Plan de Desarrollo “Antioquia piensa en grande” 2016-2019*. Medellín: Gobernación de Antioquia. Recuperado de: <https://tinyurl.com/y6rkx9p>
- González, R. y Del Carmen, G. (2018). Uso De Dispositivos Móviles Como Herramientas Para Aprender. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 52, 217–227. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.15>
- Guerrero, Sara y Soto, Diana. (2019). La política educativa en torno a la masificación de la educación superior y su relación con el abandono universitario en Colombia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(32), 109-136. <https://dx.doi.org/10.19053/01227238.9201>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). México: McGraw-Hill Education.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st Century*. Massachusetts: MIT Press.
- Jenkins, H. (2008) *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Buenos Aires: Paidós.
- Laboratorio de Economía de la Educación de la Universidad Javeriana (2020, marzo 28) *¿Cuál es el panorama de la deserción escolar en Colombia? Informe análisis estadístico LEE No.004*. Recuperado de <http://economiadelaeducacion.org/docs/>
- Lotero-Echeverri, G.; Romero-Rodríguez, L. M.; Pérez-Rodríguez, M. A. (2019). Tendencias de las publicaciones especializadas en el campo de la educomunicación y alfabetización mediática, en Latinoamérica. *Interface Botucatu*, 23. <https://doi.org/10.1590/Interface.180193>
- Márquez, I. (2017). El smartphone como metamedio. *Observatorio (OBS*)*, 11(2), 61–71. <https://tinyurl.com/y52elsw2>

- Masip, P., Aran-Ramspott, S., Ruiz-Caballero, C., Suau, J., Almenar, E., & Puertas-Graell, D. (2020). Consumo informativo y cobertura mediática durante el confinamiento por el Covid-19: sobreinformación, sesgo ideológico y sensacionalismo. *El Profesional de La Información*, 29(3), 1–12. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.12>
- Mentor. (2020). *Tendencias de Internet 2020. Estadísticas y hechos en los Estados Unidos y el resto del mundo*. VpnMentor. <https://tinyurl.com/yy5tbx4m>
- MINTIC (2019) *Boletín trimestral de las TIC, cuarto trimestre de 2019*. Recuperado de <https://tinyurl.com/yygpc6dv>
- Mojarro-Áliaño, Á. (2019). *Mobile learning en la Educación Superior: Una alternativa educativa en entornos interactivos de aprendizaje* [Disertación doctoral - Universidad de Huelva]. <http://doctorado-comunicacion.es/ficheros/doctorandos/H23.pdf>
- Moreno-Guerrero, A., Miaja-Chippirraz, N., Bueno-Pedrero, A., & Borrego-Otero, L. (2020). El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1-16. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.25>
- ONU (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://tinyurl.com/y4zrfk4g>
- OMS (2020). *La desinformación frente a la medicina: hagamos frente a la “infodemia”*. Disponible en: <https://bit.ly/31nwJXe>
- Osuna-Acedo, S., Frau-Meigs, D., & Marta-Lazo, C. (2018). Educación mediática y formación del profesorado: educomunicación más allá de la alfabetización digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 32(1), 29-42. <https://tinyurl.com/y6n4bl6y>
- Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C., & Frau-Meigs, D. (2018). De sMOOC a tMOOC, el aprendizaje hacia la transferencia profesional. *Comunicar*, 26(55). <https://doi.org/10.3916/C55-2018-10>
- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, Lady y Berrocal-Carvajal, V. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Tripodos*, 0(46), 77–96. http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/790
- Pérez-Escoda, A. y Contreras, P. (2018). Smartphone y redes sociales para el desarrollo de competencias mediáticas y digitales en niños y adolescentes: Musical.ly. *Aula Abierta*, 47(3), 281. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.281-290>
- Pesquisa Javeriana (2020, mayo 04) *Educación virtual, ¿el desafío es solo tecnológico?* Recuperado de: <https://tinyurl.com/y39j59cf>
- Romero-Rodríguez, L., Torres-Toukourmidis, Á., Pérez-Rodríguez, M., & Aguaded, I. (2016). Analfanautas y la cuarta pantalla: ausencia de infodietas y de competencias mediáticas e informaciones en jóvenes universitarios latinoamericanos. *Fonseca, Journal Of Communication*, 12(12), 11–25. <https://doi.org/10.14201/fjc2016121125>
- Rivera, A. y Zavala, M. (2020). La telesecundaria y el telebachillerato comunitario en cuestión. Una mirada desde los maestros rurales de Tierras Negras. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 13(2), 309-333. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X>
- Rojas, Norberto (2019). Educación en Colombia: Un análisis regional. *Archivos de Economía 501* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de <https://ideas.repec.org/p/col/000118/017504.html>
- Rummler, K., Grabensteiner, C., & Schneider-Stingelin, C. (2020). El aprendizaje móvil en las tareas escolares: Prácticas culturales emergentes en la nueva ecología mediática. *Comunicar*, 28(65), 101–110. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-09>
- Unesco (2020) *Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia*. Recuperado de <https://tinyurl.com/y3dcnj9p>