

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

ESCUELA DE NEGOCIOS

MAESTRÍA EN GESTIÓN EDUCATIVA

Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación

Básica: Estudio de Replicación de Gómez Domingo y Badia

Gargante (2015)

AUTOR

DIANA CAROLINA JARAMILLO DOMINGUEZ

Y

JHANET ESPERANZA TENE PUCHA

MASTER EN GESTIÓN EDUCATIVA

DIRECTORA

DRA. INGRID SOTO

LOJA

27-09-2021

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Diana Carolina Jaramillo Domínguez declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Diana Carolina Jaramillo

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Diana Carolina Jaramillo Domínguez declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jhanet Esperanza Tene', is written over a horizontal dashed line.

Jhanet Esperanza Tene

**Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación Básica: Estudio de
Replicación de Gómez Domingo y Badia Gargante (2015)**

Diana Carolina Jaramillo Domínguez, Jhanet Esperanza Tene Pucha e Ingrid Soto

Facultad de Ciencias de la Educación y Derecho

Universidad del Pacífico

Nota del Autor

Diana Carolina Jaramillo Domínguez y Jhanet Esperanza Tene Pucha, Facultad de Ciencias de la Educación y Derecho. Universidad del Pacífico, Guayaquil, Ecuador.

Este trabajo fue realizado con la corrección de estilo de la Dra. Ingrid Soto, de la Facultad de Ciencias de la Educación y Derecho de la Universidad del Pacífico, Guayaquil, Ecuador.

Cualquier mensaje con respecto a este artículo debe ser referido a la Facultad de Ciencias de la Educación y Derecho de la Universidad de los Andes, Guayaquil, Ecuador o a los correos: jhanet.tene@upacifico.edu.ec y diana.jaramillo.dominguez@upacifico.edu.ec

Resumen

La tecnología móvil día a día ha venido evolucionando. Hoy se cuenta con mayor crecimiento e importancia en el desarrollo personal y profesional de individuos y organizaciones, de hecho, el uso de la tecnología móvil resulta cada día más familiar y útil para todo el mundo y en la educación, las tecnologías móviles presentan diferentes ventajas que exigen el replanteamiento de metodologías, modernización de diseños instruccionales y estándares de educación y comunicación con los estudiantes, sin embargo, aunque existe mucha bibliografía sobre el tema, no se sabe mucho sobre la percepción que tienen los docentes sobre la manera en la cual impacta la tecnología móvil en el aprendizaje y la conexión que tiene con las Aplicaciones (Apps) lo cual se considera un problema debido a que los docentes son autoridades en sus cátedras y de allí que este estudio tiene como objetivo el indagar sobre esta percepción. Este trabajo tuvo como población 123 docentes de 12 diferentes instituciones educativas de la ciudad de Loja. El instrumento fue un cuestionario que recogió información sobre detalles académicos de los docentes además de sus percepciones sobre el impacto de la tecnología móvil en el aprendizaje y el uso de aplicaciones. Los resultados indican que los docentes conocen de la existencia de las aplicaciones móviles y las consideran importantes en el proceso educativo, pero no las utilizan debido a que manifiestan que es una tecnología muy avanzada y fuera de su alcance, por lo cual se recomienda concientizar a los docentes hacia su uso.

Palabras clave: aplicaciones móviles, educación, aprendizaje.

Introducción

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad y especialmente en la educación han traído muchas ventajas y beneficios que están siendo canalizados para lograr cada día una mayor motivación entre los estudiantes hacia el proceso educativo, lo cual redundará en su rendimiento escolar. Cada día son más los recursos didácticos tecnológicos que se están incorporando en el desarrollo de las potencialidades del estudiante y es así como se ha llegado a las aplicaciones móviles que se han vuelto imprescindibles en la vida de todos, no obstante, lo que le da la importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es el sentido pedagógico que debe ser incorporado por los docentes quien debe saber utilizar estas herramientas para lograr los objetivos curriculares pertinentes.

Ya existe una aplicación para cada función que se pudiera requerir, por ejemplo, una aplicación para cálculos matemáticos, otra para corregir ortografía, otra aplicación para comunicarnos en tiempo real y así sucesivamente, por lo cual se está cambiando la manera de ser, sentir y actuar de todas las personas debido a que están modificando las formas de vivir, de informar, de comunicar y por supuesto esto incide en la singularidad en que se debe educar a los niños y jóvenes en la realidad actual (Dagron, 2018; Gobierno de Navarra, 2017).

En Ecuador, la cantidad de dispositivos móviles se acerca rápidamente al total de la población y aunque existen sectores de pobreza en los cuales no se tienen estos dispositivos si existe por parte del gobierno, la disposición de dotar a todas las instituciones educativas de un laboratorio de computación donde puedan tener acceso a las nuevas tecnologías y a las aplicaciones que se están desarrollando y utilizando en la actualidad en las distintas escuelas (Ministerio de Educación, 2021; Román Carrion, 2017) y de allí que se destaca la asequibilidad y la funcionalidad, sin embargo, se necesitan investigaciones apropiadas para desarrollar planes de estudio y pedagogía para apoyar y evaluar el impacto del uso de la tecnología móvil en las instituciones educativas, lo cual se hace en el presente trabajo a través de la percepción de los docentes sobre el tema.

Fundamentación Teórica

Adopción de Nuevos Medios para Facilitar el Intercambio de Conocimientos en las Aulas

Desde que se presentaron las tecnologías de la información y la comunicación en el siglo XX, la sociedad pasó a cumplir un papel diferente al que había estado representando hasta los momentos debido a que se tuvo que adaptar a los cambios vertiginosos que implicaba el insertarse en este nuevo tipo de comunicaciones y transformaciones mundiales que configuraron la sociedad, a través de herramientas, aplicaciones, sistemas, técnicas y metodologías relacionadas con la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes en tiempo real.

Fue tanto el desarrollo de esta tecnología que en la actualidad se reconoce a los nativos digitales, palabra acuñada por Marc Prensky (2010) trabajo de investigación titulado *La muerte del mando y del control*, donde indicaba que eran personas que han nacido y crecido con la tecnología en sus manos y se caracterizan por estar insertos en el mundo de las nuevas tecnologías usando correos electrónicos mientras hablan por su celular y al mismo tiempo están conectados al Facebook, al Twitter, al Instagram, es decir, para ellos es una imperiosa-necesidad el estar conectados a las redes (Brenes & Hernández Rivero, 2017; Molinas Rodríguez, 2016; Moreno Argos, 2018; Prensky, 2010).

Estos jóvenes absorben rápidamente la información generada por los multimedia y por ello esperan respuestas inmediatas que debe ofrecer la educación que ha debido plantearse un nuevo paradigma, transformándose y actualizándose a través de herramientas tecnológicas como lo es el aprendizaje móvil. Esta tecnología educativa permite crear espacios híbridos de aprendizaje donde el docente tiene la oportunidad de complementar las actividades rutinarias con herramientas nuevas y motivacionales ya que los estudiantes de básica por ser nativos digitales se sienten complementados en su educación (Carneiro et al., 2021; Zulia et al., 2016).

Por lo expuesto, se incorporó la tecnología móvil, sin embargo, también se amoldaron a nuevas definiciones que van mucho más allá de lo que significan las TIC y de allí que se haya incorporado la denominación de TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) que procuran reorientar a las TIC hacia fines educativos, didácticos y pedagógicos, es decir, las TAC, conducen a las TIC hacia la generación de escenarios específicos de enseñanza y aprendizaje canalizando las herramientas que permiten la construcción didáctica y consolidando un aprendizaje significativo partiendo de una visión concreta de las metas que se desean alcanzar y el conocimiento que se desea transmitir y de allí que se define como el uso tecnológico a la educación y una herramienta imprescindible en la actualidad ya que permiten mejorar la calidad educativa revolucionando la manera en la cual se transmite y se consolida la información que procesa y analiza el estudiante en el salón de clases (Brenes & Hernández Rivero, 2017; Intel Education, 2016; Zamora Delgado, 2019)

Sin embargo, uno de los mayores beneficios que implica el uso de los dispositivos móviles en las instituciones educativas, es el poder utilizarlos para crear dinámicas donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje construyendo el conocimiento a través de redes y aplicaciones. Además, según Roig (2019), la tecnología educativa móvil ofrece infinitas ventajas para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre los cuales se tiene:

- Permite el acceso a la información cuándo sea necesario y dónde sea necesario.
- Permiten el desarrollo de la creatividad e iniciativa por parte del estudiante.
- Se Trabaja con el docente a través del aprendizaje colaborativo.
- Ayudan de manera tanto intelectual como visual.
- Aumenta la motivación del alumno.
- Es de fácil uso y está integrado en la vida de los alumnos.

- Facilita la comprensión de los conocimientos; incluye multimedia y está centrado en el entorno.
- Facilita el trabajo en equipo y la distribución de actividades.
- Aumenta la comunicación profesor alumno. Se crean nuevas formas de interacción.
- Son una fuente ilimitada de recursos pedagógicos.
- Se pueden habilitar escenarios para que compartan información y trabajen en equipo: Evernote, Facebook, Dropbox, Google Drive, etc. (2019, p. 19).

En concreto, la tecnología educativa móvil es un tipo de aprendizaje que se practica a través de un dispositivo móvil, por medio del cual se puede compartir información y conocimiento, produciendo con él un aprendizaje autónomo, constructivista y reflexivo, que se practica en un ambiente de participación y colaboración (Matienzo López, 2020). Por otra parte, Atencio Ñaupá y Blas (2019) indican que los dispositivos móviles pueden ser incorporados fácilmente en educación debido a su creciente distribución y la adaptación que se presenta en las sociedades en general donde no se tiene distinción de edades o niveles socioeconómicos.

Impacto del Aprendizaje de la Tecnología Móvil en las Aulas

Los docentes deben sentir la obligación y la responsabilidad de mantenerse actualizados constantemente asumiendo los procesos innovadores dentro de la educación y siendo las redes sociales y la tecnología móvil que involucran la expansión de la internet y el desarrollo de los teléfonos y relojes inteligentes, tabletas, iPod, iPad y computadoras portátiles; la vanguardia del momento, se debe ir al ritmo que ella indica tomando en cuenta el uso correcto y la promoción de los valores educativos los cuales no se deben perder por el hecho de cambiar las estrategias pedagógicas (Cornejo & Parra, 2016; Matienzo López, 2020).

No obstante, esta realidad solo es posible dependiendo de la percepción que tengan los docentes sobre la tecnología móvil, sin embargo, existen diversos estudios que

determinan que son más los beneficios que las desventajas que pudiera presentar esta herramienta. Entre estos estudios se tiene el de Valencia-Arias et al. (2018) quienes realizaron una investigación donde midieron la actitud de los docentes frente al uso de dispositivos móviles con fines académicos y se determinó que los docentes consideran que facilita la movilidad, accesibilidad e interactividad en los procesos educativos.

Por su parte Morales-Vanegas (2018) realizó una investigación para conocer la opinión de los docentes acerca del uso de los dispositivos móviles en el aula de clases y determinó que consideran que son una herramienta didáctica y pedagógica potencial para favorecer la inclusión de la tecnología generando un ambiente de aprendizaje con experiencias, interacciones e interconexiones en las aulas de clases.

De hecho, son varios los trabajos que se exponen al respecto (Chacaguasay Chimbolema & Suárez Baque, 2017; Hamón Ardila & Portela, 2017; Igrío Castro, 2017; Kortabitarte et al., 2018), expresando la importancia de la tecnología móvil en el aula de clases. Así mismo y de manera específica según Hernández Saavedra (2016) las Apps (abreviatura en inglés de application, programa con características especiales y se aplica en tablets o smartphone), sirven de motivación a los estudiantes de básica debido al código visual que poseen y además se evita el estrés que les producían las clases tradicionales de memorización y repetición de contenidos dictados por el docente y con quien no había la interacción y cooperación que ofrecen las aplicaciones móviles. De hecho y como indican Bracho (2019) y, Villalonga Gómez (2014), existen en la actualidad muchas aplicaciones que apoyan el aprendizaje y que pueden utilizarse en diversos dispositivos móviles, aplicaciones compatibles con los distintos sistemas operativos que coexisten.

En este contexto se puede inferir que las percepciones de los docentes van dirigidas a considerar que la tecnología móvil en el aprendizaje produce una experiencia de participación interesante debido a que permite una apertura, interactividad y participación en las actividades educativas, promoviendo el trabajo en equipo y la cooperación en la construcción del aprendizaje.

Tipos de Aplicaciones que Utilizan los Alumnos de Primaria en el Aula

La tecnología móvil es una herramienta que el estudiante puede emplear para construir su propio conocimiento, pero es el docente el encargado de diseñar estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje que promuevan esa construcción, es decir, las apps pueden ser empleadas por docentes y estudiantes, pero siempre con el sustento pedagógico adecuado que posibilite el logro de los aprendizajes propuestos.

En la actualidad se puede indicar que existe una app para casi todo, sin embargo, y como indican Guillém y Celaya (2016) cada día siguen apareciendo nuevas aplicaciones para agilizar la vida cotidiana y la educación en especial que se nutre de todas las herramientas que se han ido creando para motivar cada vez más a los estudiantes, siendo que además de mejorar el ambiente en clase, las herramientas digitales son importantes en procesos autodidactas debido a que los docentes pueden dar a los estudiantes las herramientas para que continúen el aprendizaje fuera del aula de clases.

De hecho, son muchas las aplicaciones móviles educativas que se han elaborado y la mayoría de manera divertida, coordinando educación y juegos educativos, Es así como ya existen catálogos de aplicaciones por áreas del conocimiento tales como el de Bracho (2019) quien entre otras aplicaciones menciona:

- Kahoot: es una aplicación que se utiliza para repasar y poner a prueba los conocimientos de los estudiantes. Con ellas se pueden elaborar cuestionarios que simulan un concurso de preguntas y respuestas como el programa *Quien quiere ser millonario*, añadiendo así el componente de gamificación en el aula.
- ArtFlow: es una aplicación de dibujo y pintura para equipos móviles.
- Edmodo: esta aplicación organiza asignaciones y permite mantener una comunicación interactiva con los estudiantes, incluyendo a padres y representantes.
- ClassDojo: con esta aplicación los docentes pueden gestionar sus clases y agrupar a sus estudiantes, creando una comunidad educativa que puede interactuar libremente.

- Live Worksheets: digitaliza las actividades académicas y las diseña de manera tal que pueden ser interactivas y ser utilizadas por cualquier dispositivo electrónico.
- Lumosity: esta aplicación consta de minijuegos por medio de los cuales se puede analizar los patrones cognitivos de los alumnos.
- GCompris: es una aplicación con videojuegos educativos que permiten aprender y practicar cálculos y texto.
- Adobe Illustrator Draw: es una aplicación para terminales táctiles enfocado en el diseño vectorial.
- Galexia: es un juego educativo para desarrollar la comprensión lectora.
- Google Classroom: Con esta aplicación se pueden organizar las clases de manera virtual. Se comparten tareas e incluso los trabajos.
- ClassDojo: permite la comunicación académica entre profesores, estudiantes y familias a través de fotos, videos y mensajes.
- Zoom: Es una gran herramienta de videollamadas, a la que se le pueden añadir herramientas externas que amplíen su funcionalidad.
- Duolingo: Esta aplicación es un medio muy apropiado para aprender idiomas ya sea inglés, francés o portugués.
- AraWord: es una herramienta que permite la comunicación aumentativa y alternativa, permitiendo la escritura simultánea de texto y pictogramas.
- Apalabrados o Angry Words: es un juego creado a imitación del Scrabble, para formar y conocer nuevas palabras.
- WolframAlpha: Esta herramienta ofrece un amplio conjunto conocimientos científicos en historia, música, geografía, cultura y otros.
- Mindly: Con esta aplicación los estudiantes pueden organizar y jerarquizar ideas con la creación de mapas mentales.

- Paintbrush: es una aplicación que ofrece las herramientas más sencillas para dibujar, pintar y editar imágenes.
- GeoGebra: permite el análisis a través de hojas de cálculo.
- Bmath: es una aplicación que permite el aprendizaje de las matemáticas de manera entretenida y cuyo contenido se organiza en cuatro secciones que abarcan NumberLab, proyectos, aventuras y plataforma pedagógicas.
- Busuu: esta aplicación cuenta con cursos para aprender idiomas. Los estudiantes podrán conectarse con profesores que hablen inglés, español, italiano, alemán, francés, japonés, portugués, ruso, chino, turco y polaco.
- ArtRage: es una aplicación para hacer dibujo artístico y representar diferentes arquetipos de pintura.
- Academia.edu: conecta científicos y se comparten trabajos de investigación.
- Quizizz: es una aplicación para crear preguntas tipificadas de forma gamificada donde el docente le facilita al estudiante la página web y el código del cuestionario para responder desde un dispositivo móvil.
- Voki para educación: es una aplicación que permite a los alumnos realizar sus tareas y proyectos de manera apropiada y divertida.
- Microsoft Teams: es una herramienta que une comunicación y colaboración a la vez en un mismo espacio.
- WhatsApp: es una aplicación que ofrece un servicio de mensajería y llamadas telefónicas de manera gratuita.
- Autodesk SketchBook: es una aplicación de dibujo que admite crear cualquier ilustración a mano alzada con elementos adaptados a los dispositivos móviles.
- Word wall: es una plataforma donde se pueden organizar y utilizar actividades interactivas, entretenidas y que pueden ser imprimibles.

- Learning Apps: es una herramienta múltiple que permite a los estudiantes el realizar actividades interactivas incluyendo texto, imagen, audio y vídeo. Además, cuenta con tareas preestablecidas.
- Liveworksheets: permite realizar ejercicios interactivos que se corrigen automáticamente.
- Quick Draw: es una aplicación que involucra una red neuronal que permite realizar dibujos en pocos segundos. Según se va dibujando, la aplicación va prediciendo lo que se desea y completa el dibujo.
- Google Académico: da acceso a documentos y resúmenes académicos.
- Socrative: Permite la interacción del profesor con los alumnos en tiempo real. Con esta aplicación se pueden elaborar cuestionarios cortos y finales (Atencio Ñaupá & Blas, 2019; Hamón Ardila & Portela, 2017; Molinas Rodríguez, 2016).

Formulación del estudio. Todas estas aplicaciones permiten a los alumnos acceder a documentación complementaria para seguir las clases, además de trabajar en cooperación y colaboración con compañeros y docentes, por esto su utilidad en la educación básica y de allí que se realice el presente trabajo con las siguientes interrogantes:

- 1) ¿Cuál es el impacto en el aprendizaje que tienen los profesores gracias al uso de la tecnología móvil en el aula?
- 2) ¿Cuál es la frecuencia de uso de las aplicaciones móviles en el aula?
- 3) ¿Cuáles son las diferencias en la percepción del impacto en el aprendizaje de la tecnología móvil entre los no usuarios y los usuarios de cada aplicación?

Método

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental debido a que no se manipularon variables, además, fue descriptiva no paramétrica ya que es ordinal. Por otra parte, se tuvo en cuenta el paradigma epistemológico metodológico cuantitativo ya que la información proyectó datos numéricos a los cuales se les aplicó estadística descriptiva,

mientras que la cohorte fue transversal porque se recolectaron datos gracias a la encuesta a los docentes en una misma cohorte, es decir, en un solo espacio de tiempo.

Contexto del Estudio

Este estudio se realizó en 12 diferentes instituciones educativas de la ciudad de Loja que fueron seleccionadas a través de la página Web del Ministerio de Educación y se llevó a cabo con la finalidad de motivar a los docentes hacia la integración de la tecnología educativa en las instituciones de la región. Las escuelas brindaron las mejores condiciones tecnológicas debido a que el gobierno se está ocupando de dotarlas de centros de computación e internet con independencia para descargar las aplicaciones móviles que consideren pertinentes.

Participantes

Los participantes fueron los docentes de educación básica que trabajan en las distintas instituciones educativas en las cuales se llevó a cabo el proyecto. Hacia ellos se remitieron de manera virtual 15 cuestionarios, a través de la gerencia de cada institución, quienes lo distribuyeron al azar. Este instrumento fue diseñado especialmente para estudiar la percepción que tienen los docentes sobre la manera en la cual impacta la tecnología móvil en el aprendizaje y la conexión que tiene con las Aplicaciones (Apps). Al final se recogieron 123 cuestionarios de manera virtual.

La muestra estuvo constituida por 104 mujeres y 19 hombres, es decir estuvo formada por 84% de mujeres y 16% de hombres. La edad promedio de los participantes estuvo entre 31 y 40 años, siendo la media o promedio de 36 y ($DE = 3$)

Por lo demás, la antigüedad en el trabajo estuvo entre 1 y 5 años con un porcentaje de 41%, aunque un porcentaje bastante significativo de 31,7% estuvo entre 10 años o más. En cuanto al nivel educativo, el porcentaje más alto de 49,6% estuvo en el rango de Licenciatura, seguido con un 21,1% de maestría. Sólo un 3,3% tiene doctorado. Por otra parte, en cuanto a la formación en tecnología móvil un 63,5% manifestó que, si la tenía, mientras que un 36,5% indicó que no tenía formación en tecnología móvil, sin embargo, en

cuanto a la experiencia, 75,6% de la muestra indicó tener experiencia en el uso de tecnología móvil.

En este contexto, un 83% manifestó que, si existe infraestructura tecnológica en la escuela y un 97% indicó que así mismo, si existe apoyo al uso tecnológico en la institución. Al respecto, un 67,4% señaló que se tiene acceso a internet en la escuela y un 94,3% manifestó que tiene acceso a internet fuera de la escuela.

Procedimiento e Instrumento de Encuesta

La investigación se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo del año 2021, cumpliendo con los requisitos éticos de la Universidad del Pacífico, siguiendo los procedimientos de consentimiento por parte de todos los involucrados en el proceso. Se desarrolló y administró una encuesta en línea de respuestas cortas utilizando Google Forms, siendo suministrado el cuestionario a todos los docentes a través del director de la institución a quien se le ubicó a través del sitio Web de la escuela.

El cuestionario estuvo dividido en tres secciones, siendo la primera de aspectos personales, socio profesionales, experiencia en tecnología móvil, apoyo de la escuela y acceso a internet (en la escuela y fuera de ella), en total 10 items. La segunda sección exploró el uso de las tecnologías en clase. Incluye 16 items en los cuales se utilizó una escala de calificación ordinal de cinco niveles que van desde (1) Muy en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Indeciso, (4) De acuerdo, (5) Totalmente de acuerdo. La tercera sección se divide en dos tipos de preguntas, en la primera se solicita información sobre la aplicación móvil que utilizó en las distintas áreas del conocimiento, en total 20 items que involucran la lectura, escritura, oratoria, matemáticas, dibujo, arte, fonética, aritmética y muchas otras que se practican en la educación básica y, por último, la segunda parte de la sección tres, comprende los mismos 20 items, en los cuales se indaga la frecuencia con la cual se utilizó dicha aplicación y que comprende una escala también de calificación ordinal pero comprende los niveles: (1) Nunca se usó, (2) Mensualmente, (3) Quincenalmente, (4) Semanalmente y (5) Cada dos días. Las respuestas hacen referencia al primer trimestre del año académico 2020 – 2021.

Resultados

La información se analizó utilizando el programa de IBM denominado SPSS, acrónimo de Producto de Estadística y Solución de Servicio. Los datos iniciales determinaron la importancia que indican los docentes sobre los aparatos y las aplicaciones móviles en el aula y luego, se procedió a indagar sobre las distintas aplicaciones móviles utilizadas y la frecuencia de su uso, los datos obtenidos se agruparon en escalas y estadísticas descriptivas que luego fueron analizadas. A continuación, en la tabla 1, se agruparon las preguntas en una sola dimensión que corresponde a la importancia de los aparatos y aplicaciones móviles.

Tabla 1

Importancia de los Aparatos y Aplicaciones Móviles

Importancia	Frecuencia (de acuerdo)	Porcentaje (%)	Frecuencia (en desacuerdo)	%	Total (%)
Proporciona nuevas formas de aprender	70	57	53	43	100
Promueve nuevas formas de construcción del conocimiento	63	51	60	49	100
Promueve el aprendizaje significativo y funcional	77	63	46	37	100
Promueve una mayor diversidad de experiencias de aprendizaje	69	56	54	44	100
Favorece los logros de aprendizaje con los estudiantes	66	54	57	46	100
Mantiene a los estudiantes enfocados en la tarea	54	44	69	56	100
Incrementa la motivación del alumno por aprender	69	56	54	44	100

Fomenta el interés del alumno por el contenido del aprendizaje	67	54	56	46	100
Promueve los procesos de toma de decisión entre los estudiantes	74	60	49	40	100
Promociona la autonomía del alumno cuando aprende	76	62	47	38	100
Facilita la autoevaluación del estudiante	77	63	46	37	100
Mejora las habilidades de búsqueda de información	79	64	44	36	100
Fomenta la aplicación de una variedad de estrategias de aprendizaje	73	59	50	41	100
Permite que los estudiantes accedan a múltiples fuentes de información	72	58	51	42	100
Fomenta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes	76	62	47	38	100
Fomenta el trabajo de grupos colaborativos	68	55	55	45	100

Tabla 2

Distintas Aplicaciones Móviles Utilizadas, según la Habilidad

Habilidad	Aplicación móvil utilizada	Frecuencia (que utilizan)	Porcentaje (%)	Frecuencia (que no utilizan)	%	Total (%)
Lectura	Kahoot	2	1.6	121	98.4	100
	Edmodo	1	0.8	122	99.2	100
		2	1.6	121	98.4	100

	Live Worksheets	102	83	21	17	100
	Zoom					
Escritura	Galexia	1	0.8	122	99.2	100
Oratoria	Live Worksheets	1	0.8	122	99.2	100
	Voki	1	0.8	122	99.2	100
		1	0.8	122	99.2	100
Habilidades matemáticas	Bmath	2	1.6	121	98.4	100
	Classdojo	1	0.8	122	99.2	100
	Wordwall	1	0.8	122	99.2	100
Seguir instrucciones	Quizizz	4	3.3	119	96.7	100
	WhatsApp	7	5.6	116	94.4	100
Repasar dibujo	ArtFlow	2	1.6	121	98.4	100
	ArtRage	2	1.6	121	98.4	100
	Autodesk SketchBook	1	0.8	122	99.2	100
		1	0.8	122	99.2	100
	Paintbrush	2	1.6	121	98.4	100
	Quick Draw					
Crear obras de arte	ArtFlow	2	1.6	121	98.4	100
	ArtRage	2	1.6	121	98.4	100
	Autodesk SketchBook	1	0.8	122	99.2	100
	Adobe Illustrator Draw	1	0.8	122	99.2	100
Búsqueda de información	Google académico	7	5.6	116	94.4	100
	Academia.edu	4	3.2	119	96.7	100
Comprensión de la información	Kahoot	4	3.2	119	96.7	100
	Edmodo	1	0.8	122	99.2	100
	Live Worksheets	1	0.8	122	99.2	100
Analizar la información	Google académico	7	5.6	116	94.4	100
Sintetizar la información	Liveworksheets	1	0.8	122	99.2	100

Localizar un área geográfica	Google maps	7	5.6	116	94.4	100
Trazar una ruta en un mapa	Google maps	7	5.6	116	94.4	100
Adquirir nuevo vocabulario	Apalabrados o Angry Words	2	1.6	121	98.4	100
Tareas de forma virtual	Classroom	7	5.6	116	94.4	100
	Zoom	102	83	21	17	100
	Microsoft team	2	1.6	121	98.4	100
Reforzar la ortografía	Apalabrados o Angry Words	3	2.5	120	97.5	100
Mejorar la fonética	AraWord	2	1.6	121	98.4	100
	WhatsApp	7	5.6	116	94.4	100
Mejorar la aritmética	Geogebra	2	1.6	121	98.4	100
Evaluar el trabajo realizado	Livewordsheets	1	0.8	122	99.2	100
	Quizizz	4	3.3	119	96.7	100

En la tabla 2 se puede observar que son muy pocos los docentes que utilizan las aplicaciones móviles ya que el porcentaje que más prevalece es de 0.8%, sin embargo, este porcentaje de la muestra utiliza distintas aplicaciones móviles según la habilidad que se quiere desarrollar, siendo la que más prevalece en un 83% la plataforma Zoom.

Tomando en consideración los datos aportados en la tabla 3 se realizó la tabla 4 en función del nombre de la aplicación móvil y la cantidad de personas que las utilizan que serían, en ese caso, el 100% de la muestra.

Tabla 3

Frecuencia de uso de la aplicación móvil

Aplicación móvil utilizada	Frecuencia	Frecuencia de uso	Porcentaje (%)
Kahoot	2	Quincenalmente	100
	1	Quincenalmente	100

Edmodo	2	Mensualmente	100
Live Worksheets	102	Mensualmente	100
Zoom			
Galexia	1	Quincenalmente	100
Live Worksheets	1	Quincenalmente	100
Voki	1	Quincenalmente	100
Bmath	2	Quincenalmente	100
Classdojo	1	Quincenalmente	100
Wordwall	1	Quincenalmente	100
Quizizz	4	Quincenalmente	100
WhatsApp	7	Quincenalmente	100
ArtFlow	2	Quincenalmente	100
ArtRage	2	Quincenalmente	100
Autodesk SketchBook	1	Quincenalmente	100
Paintbrush	1	Quincenalmente	100
Quick Draw	2	Quincenalmente	100
ArtFlow	2	Quincenalmente	100
ArtRage	2	Quincenalmente	100
Autodesk SketchBook	1	Quincenalmente	100
Adobe Illustrator Draw	1	Quincenalmente	100
Google académico	7	Cada dos días	100
Academia.edu	4	Quincenalmente	100
Kahoot	4	Quincenalmente	100
Edmodo	1	Quincenalmente	100
Live Worksheets	1	Quincenalmente	100
Google académico	7	Cada dos días	100
Liveworksheets	1	Quincenalmente	100
Google maps	7	Cada dos días	100
Google maps	7	Cada dos días	100
Apalabrados o Angry Words	2	Cada dos días	100
Classroom	7	Cada dos días	100
Zoom	102	Mensualmente	100
Microsoft team	2	Mensualmente	100

Apalabrados o Angry Words	3	Cada dos días	100
AraWord	2	Quincenalmente	100
WhatsApp	7	Cada dos días	100
Geogebra	2	Quincenalmente	100
Livewordsheets	1	Quincenalmente	100
Quizizz	4	Quincenalmente	100

En la tabla 3 puede observarse que de los pocos docentes que utilizan las aplicaciones móviles, lo hacen con una frecuencia bastante relativa donde sobresale el uso de la plataforma Zoom que se hace mensualmente, es decir, todos los días de clases.

Discusión

Con respecto a la primera pregunta del ensayo sobre el impacto en el aprendizaje que tienen los profesores gracias al uso de la tecnología móvil en el aula, se pudo precisar que los docentes consideran que los aparatos y aplicaciones móviles son importantes para su uso en el aula de clases debido a que promueven el aprendizaje significativo y funcional. Además, mejoran las habilidades de búsqueda de información, facilitan la autoevaluación del estudiante y promocionan la autonomía del alumno cuando aprende. Al respecto, esta información es consistente con la literatura que se dispone sobre el tema en el sentido de que distintos autores opinan que, con la ayuda de la tecnología móvil, los estudiantes tienen la oportunidad de involucrarse en su aprendizaje (Barquero, 2016; Feijoo Fernández et al., 2017; Fernández Eslava, 2017; Roca, 2016).

En cuanto a la segunda pregunta de investigación sobre la frecuencia de uso de las aplicaciones móviles en el aula, se pudo determinar que son pocos los docentes que las utilizan, aunque debido a la pandemia y el distanciamiento social que produjo, obligó a los docentes a utilizar plataformas tecnológicas por lo cual operan Zoom, sin embargo, no conocen las aplicaciones específicas para utilizar como herramienta para el desarrollo de las distintas habilidades cognitivas. En cuanto a esta información, distintos autores indican que en general en Ecuador no se utilizan nuevas tecnologías en las aulas, aun

cuando se tiene una estructura legal a través del Ministerio de Educación que propone el uso de las TIC's, la educación tradicional predomina (Barahona, 2017).

Por último, en la postrema pregunta sobre las diferencias en la percepción del impacto en el aprendizaje de la tecnología móvil entre los no usuarios y los usuarios de cada aplicación, no se tuvo un indicativo preciso debido a que los encuestados utilizan como aplicación la plataforma Zoom la cual es de uso obligatorio en estos momentos de contingencias de salud por causa del Covid-19 y el distanciamiento social obligatorio, pero en general todos estuvieron de acuerdo en que las aplicaciones son importantes para emplear en las instituciones educativas.

Conclusión

Esta investigación tuvo como objetivo el indagar sobre el impacto en el aprendizaje de la tecnología móvil en las aulas de educación básica y su relación con el uso de las aplicaciones móviles (Apps) y se pudo determinar que son de interés para un 70% de los docentes encuestados y de manera teórica las conocen y las consideran de futura proyección, no las ven como algo real y presente sino como ciencia ficción, por lo cual un promedio del 90% de los mismos indicó que no las utilizan debido a que son tecnologías muy desarrolladas para ser usadas en la actualidad. De hecho, se pudo constatar por medio de observaciones y algunos trabajos de investigación (Arevalo & Carreazo, 2016; Romero, 2020) que muchos docentes todavía son de pizarra y tiza, algunos de pizarra magnética y marcador, ninguno de pizarras electrónicas y van más allá en sus creencias y no les permiten a los estudiantes el utilizar celular para sus actividades académicas.

Sin embargo, está demostrado que las posibilidades de interacción, de comunicación y de intercambio de conocimientos que ofrece el entorno digital está permitiendo que los alumnos estén mejor preparados al utilizar recursos tecnológicos, que por ser nativos digitales, forman parte de su cotidianidad, por lo que el docente debería aprovechar al máximo las destrezas digitales que poseen y utilizar las herramientas como

elementos comunes del día a día, recursos tales como los dispositivos y aplicaciones móviles no deben ser un estigma sino una realidad de hoy.

Por esta razón, se considera importante el difundir esta información entre las distintas instituciones educativas que sirvieron de guía para este trabajo y concientizar a los docentes hacia las tecnologías móviles, expresando la utilidad e importancia de las Apps, aclarando los beneficios instructivos que poseen. Además, sería interesante el proyectar esta información hacia todas las unidades académicas del país, no solo escuelas sino organismos ministeriales que puedan difundir y acoger esta iniciativa.

Referencias

- Arevalo, M., y Carreazo, Y. (2016). *El juego como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en el aula Jardín del hogar infantil asociación de padres de familia de pasacaballos*. Universidad de Cartagena.
<http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5363/TESIS DE GRADO.pdf;jsessionid=79AE1D57F4CE277DB38C6B78620A5494?sequence=1>
- Atencio Ñaupá, W., y Blas, K. (2019). *Uso de Apps Móviles en el Desarrollo de Capacidades del Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en Estudiantes del Tercer Grado de Secundaria del Colegio 34036 Sagrada Familia de Simón Bolívar-Pasco 2017*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1781>
- Barahona, N. (2017). *Applications (app/aplicaciones móviles) en el proceso enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa "Los Shyris", D.M. Quito, periodo 2016*. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9068>
- Barquero, M. (2016). Las apps como nuevo soporte de interacción entre la entidad universitaria y sus stakeholders. *Opcion*, 32(11), 15–33.
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31048902002.pdf>
- Brenes, M. del C. R. y Hernández Rivero, V. M. (2017). The incorporation and use of ICT in

- early childhood education. A study on infrastructure, teaching methods and teacher training in Andalusia. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 5(1), 325–347.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.06>
- Carneiro, R., Toscano, J. C. y Diaz Zapata, T. A. (2021). *TIC : los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.
<https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Chacaguasay Chimbolema, R. y Suárez Baque, J. (2017). *Los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26458/1/BFILO-PMP-17P66.pdf>
- Cornejo, J. y Parra, K. (2016). Impacto de la redes sociales en los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación superior pública. *Boletín Redipe*, 5(11), 154–175.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6133069.pdf>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6133069>
- Dagron, C. A. G. (2018). *Información , Comunicación y cambio de mentalidad nuevas agendas para un nuevo desarrollo. Information, Communication and change of mentality new agendas for a new development*. 7, 238–249.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v7n18/2411-9970-ralc-7-18-238.pdf>
- DGTIC, U. (2019). *Catálogo de apps para la enseñanza y el aprendizaje*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://educatic.unam.mx/publicaciones/catalogo-apps/catalogo-app-2019.pdf>
- Feijoo Fernández, B., García González, A., Martínez, C., Flores, L., Arboccó de los Heros, M., O'Brien Arboccó, J. y et al.. (2017). *Niños en un mundo digital*. UNICEF.
<https://www.unicef.org/media/48611/file>
- Fernández Eslava, A. (2017). *Las nuevas tecnologías en la primera infancia*. Universidad de Cádiz. [https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/19823/FTM Araceli Fem%25 C3%A1ndez Eslava.pdf?sequence=1](https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/19823/FTM%20Araceli%20Fernandez%20Eslava.pdf?sequence=1)
- Gobierno de Navarra. (2017). *acércate a las TIC*. Gobierno de Navarra.
<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/48F9746B-080C-4DEA-BD95->

A5B6E01797E1/315641/7Usodedispositivosmoviles.pdf

Guillem, J. A., & Celaya, J. (2016). *Apss educativas: nuevas formas de acceso al conocimiento*. Dosdoce.

https://www.dosdoce.com/upload/ficheros/noticias/201404/introduccion_al_estudio_sobre_apps_educativas_1.pdf

Hamón Ardila, E., & Portela, A. (2017). *Apps educativas como herramientas pedagógicas*. Fundación Universitaria Los Libertadores.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1285/hamonedna2017.pdf?sequence=1>

Hernández Saavedra, V. (2016). *Las Apps como refuerzo educativo: De la educación informal a la educación formal. Un estudio etnográfico*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). [http://e-](http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez%0Ahttp://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez/Hernandez_Saavedra_Victoria_TFM.pdf)

[spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez%0Ahttp://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez/Hernandez_Saavedra_Victoria_TFM.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez%0Ahttp://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez/Hernandez_Saavedra_Victoria_TFM.pdf)

Igirió Castro, L. (2017). *Influencia del uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de educación media fortalecida*. Universidad Sergio Arboleda.

[https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1301/Influencia del uso de dispositivos móviles en el aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1301/Influencia%20del%20uso%20de%20dispositivos%20m%C3%B3viles%20en%20el%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Intel Education. (2016). *Cómo transformar la educación para la nueva generación*. Intel Education.

<https://www.intel.la/content/dam/www/public/lar/xl/es/documents/guides/transforming-education-next-generation-guide-sp.pdf>

Kortabitarte, A., Iratxe, G., Luna, U. e Ibáñez-Etxeberria, A. (2018). Las aplicaciones móviles como recursos de apoyo en el aula de Ciencias Sociales: Estudio exploratorio con el app "Architecture gothique/romane" en Educación Secundaria [Mobile applications as support resources in the Social Sciences classroom: exploratory.

Ensayos - Revista de La Facultad de Educacion de Albacete, 33(1), 65–79.

<http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/alex.pdf>

Matienzo López, R. (2020). Percepciones de Docentes sobre el Aprendizaje Móvil en Educación Superior. The perceptions of professors on mobile learning in higher education. *Cepies*, 7(2), 37–48.

http://www.scielo.org.bo/pdf/escepies/v7n2/v7n2_a07.pdf

Ministerio de Educación. (2021). *Informe de rendición de cuentas 2020*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Informe-preliminar-RC-2020.pdf>

Molinas Rodríguez, S. (2016). *Estudio sobre la utilización de aplicaciones móviles educativas en profesores y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. Introducción al uso de Socrative*. Universidad Internacional de La Rioja.

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3537/MOLINAS RODRIGUEZ%2C SONIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morales Vanegas, D. (2018). *Percepciones docentes acerca de los dispositivos móviles para la enseñanza*. Universidad Pontificia Bolivariana.

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4350/Percepciones docentes acerca de los dispositivos móviles para la enseñanza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno Argos, P. (2018). *Cómo aprenden los estudiantes en Finlandia*. Universidad de Cantabria.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15211/MorenoArgosPaula.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Prensky, P. M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. *Cuadernos SEK 2.0*, 1–23.

[https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES \(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES (SEK).pdf)

Roca, G. (2016). *Las nuevas tecnologías en niños y adolescentes. Guía para educar saludablemente en una sociedad digital*. Hospital Sant Joan de Déu.

<https://www.adolescenciasema.org/wp-content/uploads/2015/06/cuaderno-faros-2015-es-TICs.pdf>

Roig, A., Directora, A., Rosario, M., & Nadal, V. (2019). *Introducción del aprendizaje móvil para la educación digital*. Universitat Jaume.

http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/183842/TFM_2019_RoigAguilar_Alejandro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Román Carrion, C. A. (2017). *El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito*. Universidad Andina Simón Bolívar. [https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6164/1/T2591-MIE-Roman-El uso.pdf](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6164/1/T2591-MIE-Roman-El%20uso.pdf)

Romero, G. (2020). Gamificación y Psicomotricidad: Un aprendizaje divertido. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), 470–487.

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5j1.793>

Valencia-Arias, A., Arias, M. L. B., Zapata, D. M., Cortés, A. S. y Zuluaga, P. B. (2018).

Actitudes de docentes universitarios frente al uso de dispositivos móviles con fines académicos. *Revista Mexicana de Investigacion Educativa*, 23(78), 761–790.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n78/1405-6666-rmie-23-78-761.pdf>

Villalonga Gómez, C. y Marta Lazo, C. (2014). Modelo de integración educomunicativa de

“apps” móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 137–153. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.09>

Zamora Delgado, R. (2019). El M-Learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales.*, 4(3), 29–38. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i3.1982>

Zulia, U., Llorente, S., Giraldo, B., Toro, M., Zulia, U., Llorente, J. S. y et al.. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), 50–64.

<https://www.redalyc.org/pdf/737/73749821005.pdf>