

**PERCEPCIONES DOCENTES ACERCA DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES  
PARA LA ENSEÑANZA**

**DAVID MORALES VANEGAS**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MEDELLÍN**

**2018**

**PERCEPCIONES DOCENTES ACERCA DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES  
PARA LA ENSEÑANZA**

**DAVID MORALES VANEGAS**

**Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Inglés - Español**

**Asesor**

**JUAN ZAMBRANO ACOSTA**

**Magíster en Tecnología Educativa**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**MEDELLÍN**

**2018**

## **Agradecimientos**

Reconozco a Juan Zambrano Acosta, director de este trabajo de grado, mentor y maestro, como pilar fundamental en el desarrollo de este y en la formación integral de este servidor. Le gratifico por su comprensión, apoyo y confianza conmigo frente a las situaciones adversas y vicisitudes que surgieron tanto en el espacio universitario como en mi vida personal. Le deseo éxitos en su porvenir y le invito a que continúe con su labor docente.

Doy merito especial a Laura Vanesa Amaya Salazar, brillante, talentosa y valiente mujer, que me acompañó en esta travesía durante los últimos semestres del ciclo universitario. Sin su constante apoyo, compromiso y aliento no hubiese podido finalizar esta labor. Me enorgullece compartir mi humanidad con la suya y retribuirle con humildad su más pura voluntad.

A Karen Présiga Cuartas por su colaboración y participación en la aplicación del instrumento de recolección de datos que se llevó a cabo en la temporada más compleja y agotadora del presente trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

<b>Capítulo 1. El problema de investigación.....</b>	<b>8</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	8
1.2 Antecedentes .....	9
1.3 Pregunta Problematizadora .....	11
1.4 Justificación.....	12
1.5 Objetivos .....	14
1.5.1 Objetivo general .....	14
1.5.2 Objetivos Específicos .....	14
1.6 Delimitación contextual .....	14
<b>Capítulo 2. Marco Referencial .....</b>	<b>17</b>
2.1 Estado de la Cuestión .....	17
2.1.1 Ámbito internacional.....	17
2.1.1 Ámbito nacional .....	22
2.2 Marco Conceptual .....	23
2.2.1 Los dispositivos móviles para la enseñanza en la educación .....	24
2.2.2 Percepciones docentes acerca el uso de dispositivos móviles como herramienta de enseñanza .....	27
<b>Capítulo 3. Metodología.....</b>	<b>32</b>
3.1 Enfoque .....	32
3.2 Tipo de investigación .....	33
3.3 Diseño metodológico.....	34
3.4 Población y Muestra.....	35
3.5 Instrumentos .....	37
<b>Capítulo 4. Resultados y Análisis .....</b>	<b>39</b>
4.1 Análisis de encuestas.....	39
<b>Capítulo 5. Conclusiones.....</b>	<b>73</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo 1 .....</b>	<b>79</b>

## Resumen

El aprendizaje móvil se identifica como el aprendizaje electrónico que puede realizarse mediante dispositivos informáticos móviles que asisten en el desarrollo de la alfabetización de los estudiantes, sus habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en el acceso a materiales educativos y contribuye a la enseñanza con la ayuda de dispositivos móviles en entornos inalámbricos.

El sistema educativo a través del mundo está en constante cambio, la proliferación de tecnología que ofrece oportunidades sólidas para los campos educativos, los entornos de aprendizaje se están volviendo cada vez más innovadores, interactivos y efectivos en el proceso de formación de nuevas generaciones de estudiantes que pasan por la escuela.

Este proyecto de investigación resaltaré las percepciones docentes acerca el uso de las tecnologías, específicamente los dispositivos móviles, para los ejercicios de enseñanza en las aulas de clase suponiendo que dichos dispositivos han suscitado cambios y transformaciones en las formas de interacción entre los docentes y los estudiantes en contextos y escenarios precisos; a su vez se pretende descubrir cuáles son las reflexiones que dispone la figura del maestro frente a la integración de nuevas tecnologías para la ampliación de recursos, herramientas, metodologías, acciones, material educativo y el desarrollo de procesos de aprendizaje diferentes y las visiones que se tienen en relación con la eficacia de esta integración en términos prácticos.

**Palabras clave:** Percepciones docentes, dispositivos móviles, enseñanza móvil

## **Abstract**

Mobile learning is identified as an electronic learning that can be used through mobile computing devices in the development of students' literacy, their skills in the use of information and communication technologies (ICT) and access to educational materials that contribute to teaching with the help of mobile devices in wireless environments.

The educational system throughout the world is constantly changing. With the proliferation of technology that offers opportunities in the field of education, learning environments become increasingly innovative, interactive and effective in the process of forming new generations of students entering the school.

This research project will highlight the teachers' perceptions about the use of technologies, the techniques of mobile devices, the exercises of teaching in classrooms, and new forms of interaction between teachers and students in precise contexts and scenarios; once it is resolved, they are revealed, they reflect, the figure of the teacher is shared, the new technologies are integrated for the expansion of resources, tools, methodologies, actions, educational material and the development of different learning processes and these are the visions that emerge in relation with the effectiveness of this integration in practical terms.

**Key words:** Teacher's perceptions, mobile devices, mobile teaching

## **Introducción**

El siguiente trabajo de grado fue desarrollado dentro del Grupo de Estudios (GE) del grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Orientado bajo la pregunta problematizadora de *¿Cuáles son las percepciones de los docentes del Colegio de la UPB acerca del uso de dispositivos móviles para la enseñanza de los contenidos?*

La necesidad de dar respuesta a través de la caracterización de los dispositivos móviles –*smartphones, tablets, fablets, pdas y ipads* –y cómo estos permean los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas de clase teniendo en la cuenta que estas nuevas tecnologías permean dichos procesos modificando y transformando las metodologías, los contenidos, los recursos didácticos y, por tanto, las prácticas pedagógicas de los docentes que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa.

En este sentido, este trabajo plantea cinco capítulos que le permitirán al lector ahondar en referentes teóricos en relación con la integración de los dispositivos móviles en la escuela; a su vez, hacia el final de cada aparte se evidenciarán los resultados obtenidos al aplicar una encuesta que tuvo como fin indagar que pensaban los docentes de diferentes áreas del colegio de la UPB con el uso de nuevas tecnologías en sus clases para analizar los hallazgos con la teoría que se plantea.

## Capítulo 1. El problema de investigación

### 1.1 Planteamiento del Problema

La indagación que se presenta a continuación tuvo como propósito valorar cuáles son las perspectivas, apreciaciones, discursos y opiniones de los docentes del colegio de la UPB, primaria y bachillerato, sobre el uso de los dispositivos móviles –*smartphones, tablets, fablets, pdas y ipads* –para la enseñanza de contenidos escolares.

La tecnología, y el uso constante de la misma, ha transformado cómo el hombre se desenvuelve en el entorno social, cómo se comunica y cómo se relaciona con los demás elementos que conforman su entorno. Para el sector educativo esto no es la excepción. Estos elementos tecnológicos están presentes dentro y fuera de las aulas, al alcance de estudiantes como de los docentes. El fácil acceso a estos dispositivos crea una brecha, una posibilidad para los docentes de entender los smartphones, entre otros, como una herramienta útil para la enseñanza. De acuerdo con Oliva (2016):

El celular dentro de las instituciones educativas adquiere la connotación de ser un símbolo de esta época en lo referente al estatus o poder adquisitivo del estudiante, dando pautas concretas que llevan al análisis en el que dicho objeto se vuelve omnipresente en todas las instituciones educativas, sean estas públicas o privadas. (p.64)

El poder adquisitivo, tal como nombra Olivia (2016) determina un factor importante para los profesores a la hora de plantearse retos que amplíen las posibilidades y las maneras de usar estos dispositivos con fines académicos, con énfasis en el ejercicio de enseñanza. Como afirma Kearney (2015) *“As mobile technologies develop, the challenge for educators is to move beyond the rhetoric to focus on new pedagogical opportunities.”* (p.56), lo que alienta al docente a repensar la enseñanza de contenidos desde un contexto escolar y escenario virtual.

Actualmente, en Colombia, existen proyectos gubernamentales cuyo objetivo busca integrar la tecnología y la educación para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Esto se puede ejemplificar a través de programas como “Tabletas para educar” en el que se hacen dotación de tabletas con el fin de mejorar la calidad educativa. De acuerdo con lo anterior, Zambrano, Vallejo y Ángel (2013) afirman que las posibilidades de la tecnología en la educación enmarcan aportes que van mucho más allá de una herramienta pedagógica, una fuente de recursos didácticos, un medio de información o un canal comunicativo.

## **1.2 Antecedentes**

El surgimiento del internet, y con ello de las nuevas tecnologías, ha supuesto una transformación sustancial en las prácticas cotidianas de la sociedad al modificar radicalmente los estilos de vida de quienes hacen parte de ella. Por ejemplo, se pasó de la prensa escrita a la versión online, del radio transmisor a las estaciones de radio mundial y de los noticieros convencionales por televisión a los canales de noticias por internet en los cuales se hace uso

de los medios de difusión como *Twitter* y *Facebook* para transmitir la información de forma inmediata.

Estos cambios, si bien se han dado de manera paulatina, no han dejado por fuera a las escuelas del mundo y por tanto a la Educación en general. Mientras algunos expertos internacionales (Siau y Nah, 2006; Eschenbrenner y Nah, 2007) avalan el uso de los dispositivos móviles para potenciar la enseñanza de los contenidos dentro y fuera de las aulas de clase dado que las aplicaciones de los dispositivos móviles en el diseño del currículo son útiles para proporcionar una mayor flexibilidad para los estudiantes y para mejorar la interactividad en el aula, a la vez que afirman que el uso de tecnologías móviles en la educación ha contribuido a proporcionar una mayor eficiencia en el aprendizaje, un mayor apoyo para el desarrollo personal, una mejor comunicación y una mayor exposición a la tecnología a través del aprendizaje móvil o *m-learning*<sup>1</sup>.

En Colombia el panorama es diferente pues se restringe el uso de los dispositivos móviles –smartphones, tablets, fablets, pdas y iPads –dado que se tiene la concepción de que el rendimiento académico y los resultados del proceso educativos de los estudiantes mejora significativamente si dichos dispositivos se vetan de las instituciones educativas, lo que evitaría las distracciones que permeen en los bajos resultados de las mismas.

De acuerdo con el periódico El Colombiano, a finales del 2016 se hizo un estudio sobre la industria de la telefonía celular en Colombia. La firma eMarketer se encargó de llevar

---

<sup>1</sup> Definido como una modalidad de enseñanza y aprendizaje que permite a estudiantes y profesores la creación de nuevos ambientes de aprendizaje a distancia a través de dispositivos móviles con acceso a internet.

dicha investigación concluyendo que, al finalizar el año, siete de cada 10 colombianos serían dueños de al menos un celular, lo que significa que al terminar diciembre habrá cerca de 33 millones de clientes de telefonía móvil en el país. Según el reporte de eMarketer, Colombia es el tercer país con mayor índice de penetración de usuarios en Latinoamérica (70 %), solo por detrás de Chile (74 %) y Argentina (71 %) y se ubica por encima del promedio de la región (66 %). Además, dentro de sus proyecciones calculan que para 2020 serán 35 millones los colombianos que sean dueños de al menos un teléfono móvil. (2016)

En este sentido, se ha buscado implementar un proyecto de ley que sancione su uso en los centros educativos del país basado en el supuesto de que estos aparatos en manos de los niños y niñas sin supervisión contribuyen al detrimento de la educación. Asimismo, voceros de la cámara de representantes a favor de la ley, argumentan que su uso puede ser perjudicial para la salud mental y física de los menores basados en unas cifras presentadas por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que demuestran que alrededor del 52% de los jóvenes entre los 12 y los 17 años sienten algún grado de ansiedad si no saben lo que ocurre en internet o si se encuentran desconectados. Trastorno del sueño y de la conducta interpersonal, agresividad y depresión fueron otros de los factores que alegaron los voceros.

### **1.3 Pregunta Problematicadora**

¿Cuáles son las percepciones de los docentes del Colegio de la UPB acerca del uso de dispositivos móviles para la enseñanza de contenidos?

## **1.4 Justificación**

Este proyecto de investigación surge de la necesidad de saber qué piensan los docentes acerca el uso de las tecnologías, específicamente los dispositivos móviles, para los ejercicios de enseñanza en las aulas de clase suponiendo que dichos dispositivos han suscitado cambios y transformaciones en las formas de interacción entre los docentes y los estudiantes en contextos y escenarios precisos; a su vez se pretende descubrir cuáles son las reflexiones que dispone la figura del maestro frente a la integración de nuevas tecnologías para la ampliación de recursos, herramientas, metodologías, acciones, material educativo y el desarrollo de procesos de aprendizaje diferentes y cuál es la visión que se tiene en relación con la eficacia de esta integración en términos prácticos.

Estas cuestiones desencadenan a su vez discursos objetivos que determinan distintos tipos de valoraciones al usar los dispositivos móviles en un contexto educativo como la escuela. Sus opiniones otorgan criterios para definir si el uso de la tecnología móvil es conveniente o, de lo contrario, resulta inapropiada incluirla dentro del escenario escolar y por tanto dentro del currículo. Cabe mencionar, además, que este tipo de indagaciones se ha llevado a cabo en el ámbito internacional con el fin de entender las concepciones, restricciones, parámetros, ventajas, digresiones, aplicaciones y utilidades que los docentes y los docentes en formación determinan sobre el uso de dispositivos móviles al momento de incluirlos en la propuesta educativa. Por lo tanto, la realización de este ejercicio de investigación tiene pertinencia en cuanto busca entender las limitaciones y posibles alcances que esta tecnología pueda proveer, en términos de enseñanza, según los profesores, que, finalmente, son quienes tendrían que modificar sus prácticas pedagógicas.

El propósito de reflexionar acerca de este tema en particular establece un punto de partida para la integración de la tecnología móvil en el ambiente escolar. Si bien los resultados puedan variar o discrepar de esta apreciación puesto que el contexto y sus maestros no estén preparados para llevar a cabo la inclusión de los dispositivos móviles como herramienta de enseñanza en el aula de manera eficiente y satisfactoria, es decir: que cumplan con un propósito educativo sin interferir con las demás actividades académicas, a su vez, brindarían nociones claves para posibles soluciones en posteriores propuestas inclusivas de la tecnología móvil en el aula. Es esta razón, una de las motivaciones más directas al momento de desarrollar este trabajo de investigación, saber de manera precisa qué realidades existen y emergen en la escuela, según los educadores, al proporcionar cambios dentro de un sistema cuya estructura es tradicional y convencional en vez de especularlos.

La escuela y otras instituciones han sido testigos del uso creciente de los dispositivos móviles dentro de sus espacios convirtiéndose en un elemento recurrente y habitual para los sujetos que habitan estos contextos. Maestros como estudiantes han sido cómplices de esta vertiginosa expansión en tanto sitúan estos artificios como herramientas de uso personal, que, a su vez, les permite acceder a la comunicación global, al entretenimiento y a la resolución de trabajos dentro de sus ocupaciones. No obstante, aun siendo artefactos de uso cotidiano, bastante comunes dentro de las actividades sociales, los dispositivos móviles al ingresar dentro de las instituciones educativas carecen de un propósito en común, lo que produce una discrepancia entre las perspectivas de todo el personal involucrado en la gestión educativa sobre la utilidad de estas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Caracterizar el uso de los dispositivos móviles –*smartphones, tablets, fablets, pdas* y *ipads* –en el aula de clase a través de las percepciones de los docentes del colegio de la UPB.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Reconocer los usos de dispositivos móviles en el aula de clase acuerdo con criterios de distribución de contenido, potenciación de formas de interacción en clase y fuera de ella y evaluación de los aprendizajes.
- Identificar las principales potencialidades pedagógicas que reconocen los docentes en el uso de dispositivos móviles en el aula de clase.
- Identificar las principales dificultades técnicas y pedagógicas que se presentan en el uso de dispositivos móviles en el aula de clase.

## **1.6 Delimitación contextual<sup>2</sup>**

---

<sup>2</sup> Tomado de la página oficial del Colegio de la UPB. <https://www.upb.edu.co/es/sobre-la-universidad>

El Colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana, ubicado en la Circular 1 N° 70-01, Bloques 4 y 5 del barrio Laureles, es una institución de alta calidad educativa según el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Fue fundado en 1937 como establecimiento masculino de educación primaria y bachillerato. Su primer Rector fue Monseñor Félix Henao Botero que ejerció hasta 1941; actualmente reside el Pbro. José Nicolás Atehortúa Atehortúa como decano-rector de la institución educativa. Fue entonces hasta 1964 que el colegio abrió sus puertas a la población femenina, haciendo inclusión en bachillerato y posteriormente en 1988 también sería primaria femenina. Ya en 1991, completando el ciclo educativo, se creó el preescolar; actualmente mixto, con horarios distintivos en las jornadas de la mañana y la tarde.

El Colegio cuenta, además, con sedes en el campus Laureles de Medellín y en el barrio El Convento de Marinilla (Antioquia) siendo una institución de la iglesia católica de carácter privado, que ofrece servicios educativos en preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica y con integración curricular a la Universidad. La institución está atravesando por un momento de transformación estructural, donde se reconoce su identidad, se camina de frente ante los retos de un contexto cada vez más competitivo e innovador que se ajustan al Plan de Desarrollo de la Universidad y a los intereses por ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes y en el cual se conciben como base los siguientes aspectos:

- Fortalecer la formación en capacidades humanas y competencias.
- Propiciar el vínculo Colegio - Universidad, desde el desarrollo de

Currículos Integrados.

- Pensar en la investigación como un referente de escuela que posibilita nuevos esquemas y nuevas formas pedagógicas.
- Caminar en torno a la cualificación de los maestros desde la actualización de su saber y didáctica.
- Considerar la segunda lengua como una herramienta de proyección de ciudadanos del mundo.
- Establecer una escuela de comunicaciones que oriente la comunicación para la educación en el desarrollo de aprendizajes para la vida en docentes y estudiantes.
- Establecer la ciencia y la tecnología como los caminos para potencializar las capacidades humanas.

A su vez, esta institución se caracteriza por el Espíritu Bolivariano, concepción hondamente espiritual y humanista, que ha permitido crear una pedagogía particular basada en el conocimiento del estudiante, donde se infunda convicción, responsabilidad al obrar y se resignifica la labor como unidad de la Universidad Pontificia Bolivariana.

## **Capítulo 2. Marco Referencial**

Este capítulo presenta el marco de referencia como fundamentación teórica que aporta coherencia de los conceptos y las proposiciones con las cuales se basará el análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación. En este sentido, se divide en el estado de la cuestión, el cual busca hacer un recorrido exploratorio acerca de qué se ha dicho del tema; y el marco conceptual que brindará información específica acerca de los componentes base de este trabajo de investigación.

### **2.1 Estado de la Cuestión**

La progresiva implementación de los dispositivos móviles y las posibilidades que otorgan en el ámbito educativo en la actualidad son objeto de debates y controversias entre las comunidades académicas nacionales e internacionales. Las nuevas tecnologías, sobre todo las móviles, han permeado en las funciones cotidianas del ser humano y han llegado a las escuelas causando transformaciones tanto en los procesos pedagógicos como en las interacciones entre los agentes educativos –docentes, estudiantes, directivos y padres de familia –lo que conlleva a una exigencia por indagar acerca del uso de estas herramientas tecnológicas emergentes en función de la enseñanza dentro de las aulas de clase.

Teniendo en cuenta lo anterior, para efectos de soportar este trabajo de investigación fue posible realizar un rastreo documental de fuentes primarias en relación con la percepción que tienen los docentes acerca del uso pedagógico de los dispositivos móviles –*smartphones*,

*tablets, fablets, pdas y ipads* – para la enseñanza dentro del aula de clase. La ventana de observación fue de diez años (del 2008 al 2018) y la búsqueda de las referencias académicas se realizó en bases de datos como: Google Scholar y Redalyc.

De esta forma, la información recolectada fue analizada mediante técnicas de análisis de contenido con las cuales fue posible identificar cuál era el tema central de las investigaciones, la pertinencia y la vigencia en el contexto educativo actual, el lugar donde se desarrolló el estudio, cuándo y con quién se delimitó el campo, los conceptos clave, los métodos, las técnicas e instrumentos utilizados, los resultados y las conclusiones a las que llegaron los investigadores.

### 2.1.1 **Ámbito internacional**

En este sentido, las investigaciones que se tuvieron en consideración para este estudio fueron en total 18 en el ámbito internacional, 1 en el ámbito nacional y 1 en el ámbito local dado el poco estudio que el tema ha suscitado en el ámbito colombiano.

Tabla 1. **Ámbito internacional**

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>
Aubusson, Schuck y Burden	2009	Mobile learning for teacher professional learning: benefits, obstacles and issues
Demirbilek	2010	Investigating attitudes of adult educators towards educational mobile media and games in eight European countries

Shohel y Power	2010	Introducing mobile technology for enhancing teaching and learning in Bangladesh teacher perspectives
Messinger	2011	M-learning: An exploration of the attitudes and perceptions of high school students versus teachers regarding the current and future use of mobile devices for learning
Uzunboylu y Ozdamli	2011	Teacher perception for m-learning: scale development and teachers' perceptions.
Serin	2012	Mobile learning perceptions of the prospective teachers
Redman y Trapani	2012	Experiencing new technology: exploring pre-service teachers' perceptions and reflections upon the affordances of social media
Churchill, Fox y King	2012	Study of affordances of iPads and teachers' private theories
Ismail, Azizan y Azman	2013	Mobile phone as pedagogical tools: Are teachers ready?.
Navaridas, Santiago y Tourón	2013	Valoraciones del profesorado del área de Fresno (California Central) sobre la influencia de la tecnología móvil en el aprendizaje de sus
Şad y Göktaş	2014	Preservice teachers' perceptions about using mobile phones and laptops in education as mobile learning tools
Kafyulilo	2014	Access, use and perceptions of teachers and students towards mobile phones as a tool for teaching and learning in Tanzania.
Oz	2014	Prospective English teachers' ownership and usage of mobile devices as m-learning tools
O'bannon y Thomas	2014	Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters!.
Oz	2015	An investigation of preservice English teachers' perceptions of mobile assisted language learning

Ozdamli y Uzunboylyu	2015	M-learning adequacy and perceptions of students and teachers in secondary schools.
Kearney, Burden y Rai	2015	Investigating teachers' adoption of signature mobile pedagogies
Oliva	2016	El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador:¿ Recurso didáctico o distractor pedagógico?.
Chacón, Camacho y Heredia	2017	Conocimientos sobre aprendizaje móvil e integración de dispositivos móviles en docentes de la Universidad Nacional de Costa Rica
Espinosa, Betancur y Henao	2017	Habilidades digitales y uso de teléfonos inteligentes ( <i>smartphones</i> ) en el aprendizaje en la educación superior
Brazuelo, Gallego y Cacheiro	2017	Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula

De esta forma, los hallazgos fundamentales acerca del uso y de la integración de los dispositivos móviles en el aula permitieron la identificación de tendencias en relación con las siguientes categorías de análisis: dispositivos móviles para la enseñanza, percepciones docentes acerca del uso de dispositivos móviles y dispositivos móviles en la educación; además, se identifican determinadas posturas que integran los aportes de diversos autores en los cuales se defiende o se discute el uso de las herramientas móviles que apuntan al pensamiento crítico, a las percepciones, a las valoraciones y a las nociones de los docentes en relación con el uso de los dispositivos móviles para el ejercicio de la enseñanza. Para dichos fines se hizo una búsqueda exhaustiva de literatura que permitiera visibilizar las aportaciones de dichos dispositivos al ámbito educativo tanto en el contexto internacional como en el nacional.

Desde la perspectiva del ámbito internacional, estos aportes se basan en dispositivos específicos: el computador y el teléfono móvil. Por un lado, Şad, *et al* (2014) y Proctor y Marks (2013) se enfocaron, en sus respectivos estudios, en la perspectiva de los docentes acerca del uso de dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje delimitándolo a cuáles serían los dispositivos que mejor optimizan el aprendizaje. Estas investigaciones concluyeron con la afirmación de que los profesores consideran que, entre todos los dispositivos móviles, las laptops o computadores portátiles son las herramientas potenciales que están por encima de otras para favorecer la enseñanza.

Por otro lado, Kafyulilo (2014) en su investigación exploró el acceso, el uso y las percepciones de los profesores y estudiantes hacia los teléfonos móviles como una herramienta para facilitar la enseñanza y el aprendizaje más allá del aula. Como resultado de su estudio se encontró que los teléfonos celulares son las herramientas tecnológicas más disponibles en las escuelas y más viables para la enseñanza más que cualquier otra debido a la obtención de aprendizajes y habilidades funcionales gracias a la amplia flexibilidad en los recursos, los contenidos y las estrategias que otorgan los dispositivos móviles.

Sin embargo, existe una postura diversa que sataniza la enseñanza con respecto al uso de dispositivos móviles en el aula, entre otras cosas, por la falta de acompañamiento, capacitación o reflexión sobre la inclusión de estas herramientas en aspectos curriculares y didácticos. La integración de los dispositivos móviles en los procesos educativos requiere, además de la infraestructura, un enfoque metodológico docente que optimice las posibilidades pedagógicas que ofrecen estas tecnologías.

### 2.1.1 Ámbito nacional

El ámbito nacional –Colombia –aunque no se ha investigado en gran medida el uso de los dispositivos móviles para la enseñanza, se halló un referente enmarcado en la educación superior de Medellín que pretendía analizar el uso de los *smartphones* en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de algunas universidades de la ciudad; como resultado de este estudio se encontró que si bien los dispositivos son usados con algunos fines académicos, la capacidad para realizar actividades con ellos se ven limitadas. En este sentido, Espinosa, Betancur y Henao (2017) afirman que:

Para lograr una efectiva implementación del Smartphone en el aprendizaje en la educación superior, se requieren planes institucionales que incluyan formación en cultura pedagógica para el uso de m-learning y la orquestación de estudiantes, profesores y administrativos para la creación de ambientes institucionales que, [...] estén orientados a mejorar el logro de los objetivos de estudio de los estudiantes y, por ende, de su intención de adoptar nuevas tecnologías en el aprendizaje. (p. 139)

Lo anterior involucra la necesidad de planear diversas estrategias complementarias en relación con la formación de los docentes sobre el uso pedagógico del *smartphone*, y otros dispositivos móviles, de tal forma que les permita integrar la tecnología del *m-learning* a la enseñanza y motivar al estudiante para que la use en su aprendizaje formal e informal.

Además, se encontró que la percepción de los docentes acerca del uso de los dispositivos en clase está tomando cada vez más relevancia en los procesos investigativos en

tanto se ha convertido en uno de los factores que más incide y determina el éxito en la apropiación e integración tecnológica en los contextos educativos a nivel mundial.

## **2.2 Marco Conceptual**

El sistema educativo a través del mundo está en constante cambio. Con la proliferación de tecnología que ofrece oportunidades sólidas para los campos educativos, los entornos de aprendizaje se están volviendo cada vez más innovadores, interactivos y efectivos en el proceso de formación de nuevas generaciones de estudiantes que pasan por la escuela.

El papel de la tecnología en la educación es sin duda significativo, se están utilizando actualmente en la educación para ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva al brindarles a los maestros acceso a una amplia gama de nuevas pedagogías. Estas tecnologías también se están utilizando para permitir que los maestros realicen tareas administrativas de manera más eficiente. Este nuevo uso permite a los estudiantes mostrar a los maestros cómo mejorar la enseñanza y, al hacerlo, les permite tener un acceso más informado y más rentable a los conocimientos y habilidades de los profesores.

Según la OCDE (2010), los jóvenes se encuentran en plena experimentación de nuevas formas de interacción y de adquisición de capital social a las que las tecnologías de información y comunicación (TIC) contribuyen en gran medida. Dichas formas traen consigo nuevas habilidades y competencias que se adquieren y se desarrollan con el fin de ser un sujeto útil en una sociedad tecnológica que están asociadas con **(1)** habilidades funcionales

relevantes para dar un buen uso a las diferentes aplicaciones; (2) habilidades para aprender que combinan las actividades cognitivas y de orden superior con habilidades funcionales para el uso y manejo de las aplicaciones; y (3) habilidades propias del siglo XXI para la sociedad del conocimiento donde el uso de las TIC son una condición necesaria.

Los jóvenes actuales son nativos de la era digital por lo que son usuarios permanentes de las TIC con una habilidad consumada, son tecnófilos, dado que con las nuevas tecnologías satisfacen sus necesidades de entretenimiento, socialización, diversión, comunicación, interacción e información y como reto de formación. Según Cabrol y Severin (2010) la experiencia efectiva de los usuarios –docentes, estudiantes, directivos, familias, escuelas y sistemas nacionales –es la clave para el mejoramiento continuo de estos dispositivos en relación con su potencial para la enseñanza y el aprendizaje en el sistema educativo.

Será la satisfacción concreta de sus necesidades y demandas la que supondrá la creación de soluciones tecnológicas que sean cada vez más pertinentes. Por lo anterior es menester, para la industria TIC y para el diseño de las políticas públicas educativas, responder de forma adecuada a tres preguntas relevantes para su funcionamiento: ¿Para quién? ¿Para qué? ¿Cómo?

### **2.2.1 Los dispositivos móviles para la enseñanza en la educación**

Un paradigma emergente en la tecnología educativa cada vez mayor a nivel mundial son las tecnologías móviles. Las tecnologías móviles incluyen dispositivos portátiles como computadores y dispositivos personales de mano como *smartphones*, *tablets*, *fablets*, *pdas* y

*ipads*. En otras palabras, la característica única de la tecnología mencionada la ha convertido en una herramienta potencial para los procesos de enseñanza futura.

Según Suki y Suki (2009), los dispositivos móviles son interesantes desde el punto de vista educativo porque ofrecen varios canales de comunicación en un solo dispositivo, son más baratos, tienen una funcionalidad comparable con los equipos de escritorio o portátiles y también ofrecen acceso inalámbrico a materiales educativos.

Siau y Nah (2008), a su vez, explicaron que las aplicaciones de la tecnología móvil en el diseño curricular son útiles para proporcionar una mayor flexibilidad para los estudiantes, así como para mejorar la interactividad en el aula. La alegría más auténtica de aprender a través de dispositivos móviles es que permite a los estudiantes aprender en cualquier momento y en cualquier lugar (Seppälä y Alamäki, 2002).

Sobre todo, el uso de las tecnologías móviles en la educación ha contribuido a proporcionar mayores eficiencias en el aprendizaje, un mayor apoyo para el desarrollo personal, una mejor comunicación y una mayor exposición a la tecnología (Eschenbrenner y Nah, 2007).

Peters (2007) de la misma forma, destacó que las tecnologías móviles reducen de manera significativa la dependencia de los sujetos en ubicaciones fijas y, por lo tanto, tienen el potencial de revolucionar las formas en que las personas enseñan y aprenden. De hecho, algunas otras evidencias de una serie de estudios también indican el potencial de las tecnologías móviles para ayudar en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De este modo, el desafío para los educadores es ir más allá de la teoría para centrarse en las nuevas oportunidades pedagógicas (Kearney, Burden y Rai, 2015, p.56) puesto que las capacidades cada vez más diversas de estos dispositivos han generado un considerable interés por parte de los educadores en utilizarlos para mejorar su pedagogía. Sin embargo, la aplicación efectiva y generalizada de estas tecnologías móviles todavía no se ha realizado. Empero se ha investigado mucho sobre las posibilidades técnicas de los dispositivos móviles, generalmente informados por modelos instructivos de aprendizaje, existe una necesidad continua de examinar las pedagogías adecuadas para el *m-learning* para informar la práctica docente, los responsables políticos, los desarrolladores de currículo y la formación docente.

De lo anterior, entonces, se puede resaltar que los procesos de enseñanza y aprendizaje generados a través de redes audiovisuales distantes –por lo general a través de internet –dentro de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) o *e-learning* enriquecen las experiencias formativas tanto de profesores como de estudiantes permitiéndoles construir de forma conjunta los contenidos para facilitar el proceso educativo. Si bien los estudiantes tienen diversas necesidades, intereses, estilos de aprendizaje y disponibilidad de tiempo y espacio diversa, las nuevas tecnologías han permitido adaptarse para facilitar el acceso a la información disponible en el ciberespacio y posibilitar la navegación gracias a ciertos dispositivos móviles para reforzar y partir de una enseñanza especializada.

Sin embargo, no todos los docentes están interesados en el uso de los dispositivos móviles para la enseñanza y el aprendizaje. Respecto de las prohibiciones del uso de los dispositivos móviles para la enseñanza y el aprendizaje en la educación básica y media, Brazuelo, Gallego y Cacheiro (2017) señalan que:

[...] el impacto social de la telefonía móvil entre la comunidad educativa (docentes, alumnado y familias) y la necesidad de un vínculo permanente entre sociedad y escuela, con respecto al uso de las tecnologías. Esta sinergia ha de reflejarse en cambios normativos. Prohibir un medio connatural y cotidiano como es el teléfono móvil es negar sus posibilidades educativas, dejando de lado una potencial herramienta educativa al servicio del aprendizaje. (p. 11)

Por tanto que la posibilidad de implementar nuevas tecnologías en las aulas de clase permite primero localizar las percepciones actuales de los agentes educativos en relación con los procesos que se llevan a cabo dentro de la escuela y con su uso personal de dichas tecnologías; y segundo, permite conocer e informar acerca de la implementación de nuevas herramientas y saberes a la pedagogía para apoyar a los maestros en ejercicio y en formación a usar nuevas estrategias didácticas apoyadas en las TIC. Proctor y Marks (2013) sugieren, además, el uso y el acceso de juegos y tecnología basados en computadoras para la enseñanza dentro del aula de clase. Aún si los profesores ven la adopción de los videojuegos a la enseñanza como un proceso lento y con nociones negativas. Aunque estas valoraciones se presentan de manera estricta como una restricción de los videojuegos para la enseñanza, no se descarta la posibilidad de que se pueda involucrar estos como reforzadores y herramientas didácticas para guiar a los niños.

### **2.2.2 Percepciones docentes acerca el uso de dispositivos móviles como herramienta de enseñanza**

A pesar de que diversas investigaciones acerca de las posibilidades técnicas de los dispositivos móviles se han llevado a cabo, existe una necesidad constante de reconocer y ajustar las prácticas pedagógicas en el *m-learning* con el fin de formar a los docentes en el uso de las nuevas tecnologías móviles que faciliten el acto de enseñanza a través de ambientes alternativos al aula de clase. Esta condición podría significar que los maestros en prácticas utilizan sus computadoras y teléfonos inteligentes para actividades como la comunicación y el acceso a las redes sociales en lugar de las actividades del curso.

Un factor a tener en consideración son las percepciones positivas de los docentes en formación sobre las aplicaciones de *m-learning* con una afirmación específica sobre la efectividad de estos dispositivos para eliminar las limitaciones de tiempo y espacio en el aprendizaje, la función facilitadora del *m-learning* y la superioridad de los dispositivos móviles sobre los métodos tradicionales. Por lo tanto, la aceptación de los profesores o las percepciones positivas de las tecnologías para la enseñanza se encuentran entre los problemas más importantes al integrar nuevos dispositivos móviles como tabletas o teléfonos inteligentes en las prácticas de instrucción en el aula (Oz, 2015, p. 27).

Jóvenes docentes en ejercicio afirman que el *m-learning* tiene un gran potencial para contribuir a una instrucción efectiva. Esto se puede atribuir al hecho de que la tecnología móvil se ha convertido en una parte indispensable de las personas en el mundo que se está convirtiendo en un espacio virtual móvil en el que se puede aprender y enseñar de forma digital en cualquier lugar y en cualquier momento (p. 30).

Además, la capacidad de la tecnología de *m-learning* para eliminar las limitaciones de tiempo y espacio, aumentar el interés y las motivaciones de los alumnos hacia el aprendizaje, crear entornos de aprendizaje más efectivos y facilitar la transmisión de conocimientos ha significado un incremento paulatino de las mejoras a las formas de enseñanza y a los recursos y materiales que se utilizan.

Esto implica dicha tecnología puede proporcionar a los maestros un tiempo y espacio sustanciales para hacer uso de las aplicaciones móviles de aprendizaje con el fin de crear entornos efectivos de enseñanza y aprendizaje. Como herramientas complementarias a la instrucción, la tecnología de *m-learning* permite a los estudiantes transmitir notas y conocimientos de manera efectiva mediante el uso de funciones de *m-learning* como correo electrónico, MMS o SMS que, a su vez, permiten a los maestros aumentar la motivación de los alumnos hacia las nuevas formas de interacción. En relación con lo anterior, Navaridas, Santiago y Turón (2013) afirman que el docente es la clave del proceso de integración de nuevos recursos puesto que:

Éste toma cada vez más importancia como agente clave para hacer realidad el cambio e innovación de los procesos educativos en los centros escolares (Jara, Claro y Martinic, 2012; Martín-Laborda, 2005). Cambios que tienen que ver en gran medida con el potencial pedagógico que las tecnologías emergentes ofrecen al profesional docente para mejorar la calidad del aprendizaje: en todo lo relativo a los procesos de adquisición de información que activan los estudiantes, en los procesos de personalización y control de la información [...]. (p. 2)

De esta forma, el papel mediador del docente resulta primordial para transformar los paradigmas educativos que han surgido en la actualidad y dar respuestas eficaces a los nuevos desafíos formativos que plantea la sociedad. Siendo el agente idóneo para integrar de forma espontánea en el currículo las tecnologías emergentes.

Por otro lado, se determinó que la percepción del aprendizaje móvil de los futuros profesores es, en general, baja y muchos de ellos no tienen información sobre el aprendizaje móvil. También se ha descubierto que los futuros profesores tienen conocimiento inexacto acerca de lo que significa y creen que el aprendizaje móvil disminuirá el entorno de comunicación eficaz (Serin, 2012). Para esto se debe darle un uso contextualizado, creativo y potencial a estas herramientas para la enseñanza y no transportar la educación a la tecnología.

A pesar de los beneficios o las limitaciones, es importante destacar la necesidad de supervisión y el asesoramiento de los docentes, lo que, de hecho, requiere que los docentes se capaciten en el uso de la tecnología de *m-learning*. Por lo tanto, el mejor lugar para comenzar es aumentar la conciencia de la facultad responsable de la capacitación docente y reestructurar los aspectos de la tecnología, la pedagogía y los cursos de elaboración de currículos.

Las secretarías de educación, las instituciones y el cuerpo docente deben tomar medidas útiles y constructivas para concienciar sobre los aspectos beneficiosos de la tecnología móvil entre estudiantes y profesores, y también deben asumir la carga de diseñar cursos basados en la utilidad de las tecnologías más avanzadas en *m-learning* para potenciar

la adquisición de conocimientos que sean de interés para quienes participan en las dinámicas educativas, lo que requiere una inversión tanto en recursos humanos como en recursos técnicos para la capacitación.

Desde otro enfoque, O'bannon y Thomas (2014) concuerdan en la relevancia de la edad de los docentes al momento de aceptar e integrar el uso de los dispositivos móviles en sus clases; lo que se centra en la relación entre el tipo de teléfono móvil que poseen los maestros y si estos son adecuados para la enseñanza apoyada en ellos. Los docentes que llevan una larga trayectoria en la educación son más propensos a encontrar más limitaciones que beneficios en relación con el uso que le dan los estudiantes y, por supuesto, su propia formación en el campo tecnológico.

En cada caso, los profesores mayores eran menos proclives a poseer teléfonos inteligentes y a sentirse distanciados de la tecnología para la enseñanza pues estos durante su vida se han valido de otras herramientas y estrategias para enseñar. Mientras que los profesores jóvenes y los que están en formación conocen recursos didácticos y estrategias funcionales para facilitar la enseñanza y el aprendizaje mediado por los dispositivos móviles.

## **Capítulo 3. Metodología**

Este capítulo presenta el marco metodológico como los procesos que se llevaron a cabo para la recolección de los datos cualitativos necesarios en la presente investigación, está compuesto por el enfoque metodológico, el tipo de investigación cual busca explicar las percepciones acerca dicho del tema, el diseño metodológico, la población y la muestra y los instrumentos de recolección de datos que se usarán para recabar la información.

### **3.1 Enfoque**

El enfoque de esta investigación educativa es mixto, pues integra elementos y características propias del enfoque cuantitativo y del enfoque cualitativo; al primero se le atribuye la posibilidad de utilizar la recolección y el análisis de datos con el fin de resolver preguntas de investigación, probar hipótesis que fueron establecidas con anterioridad y sustentarlas con una medición numérica, un conteo y una serie de estadísticas para establecer con precisión los patrones de comportamiento de una población. Al segundo se le reconoce su posible utilización para descubrir y refinar preguntas de investigación y su basamento en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones.

Sánchez Valtierra (2013) en un espacio para intercambiar concepciones acerca de temas relacionados con la educación en México, se refiere a los métodos mixtos de investigación como un paradigma cuyo tiempo ha llegado. A su vez, defiende la idea de que el enfoque mixto en la investigación es el complemento de la investigación tradicional

cualitativa y cuantitativa y que sus métodos ofrecen más alternativas para llevar a cabo una investigación.

Como resultado se obtiene una investigación superior por cuanto utiliza las fortalezas de la investigación cuantitativa y las de la investigación cualitativa combinándolas y minimizando su margen de error. Por tanto, se elige este enfoque con el fin de triangular los datos numéricos y la información cualitativa recabada para darle solución a la pregunta problematizadora que orienta este trabajo de grado en cuestión.

### **3. 2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación que le compete a este trabajo de grado es eminentemente descriptivo con el cual se pretende analizar las realidades o percepciones de los docentes en relación con un fenómeno educativo emergente a través de las nuevas tecnologías: el uso de los dispositivos móviles para la enseñanza.

De esta forma en los estudios descriptivos:

Con mucha frecuencia, el propósito del investigador consiste en describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Danhke, 1989 en Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2004, p. 94).

En este sentido, se pretende recoger información de manera independiente acerca de las percepciones de los docentes del colegio de la UPB en relación con el uso de los dispositivos móviles para la enseñanza. Desde luego, se integrarán mediciones cuantitativas de las estadísticas de dichas percepciones con el propósito de caracterizar el uso y cómo se da este fenómeno.

### **3.3 Diseño metodológico**

Esta es una investigación educativa con un enfoque mixto y una metodología hermenéutica. Históricamente, el planteamiento de la hermenéutica como vía de acceso al hombre se inicia con la reflexión filosófica de Heidegger para quien el hombre es proyecto y puede ser comprendido (Heidegger, 2002, p. 31). Es así como dicha metodología se caracteriza por ser una forma de interpretación, como lo plantea Ríos Saavedra (2015):

La hermenéutica nos proporciona, de este modo, tanto una nueva forma de comprender los discursos como una nueva forma de interpretar la experiencia humana a partir de éstos. En síntesis, cada discurso es un relato y cada relato es una narración que articula la experiencia del que la expresa. (p. 54)

Para Heidegger (2002), además, toda interpretación que tenga como fin la comprensión tiene que haber comprendido lo que a su vez está intentando interpretar. Desde esta perspectiva podemos decir que aquel que cuenta su historia a partir de sus interpretaciones al mismo tiempo se comprende a sí mismo.

En este mismo sentido Dilthey define la hermenéutica como un proceso por el cual se conoce la vida psíquica con la ayuda de signos sensibles que son su manifestación (1990). Es decir que la hermenéutica tiene como fundamento que significado tienen de las cosas, interpretar las palabras, los textos, los gestos y conducta humana en general, pero conservando la singularidad en el contexto al cual pertenece.

Lo anterior significa, entonces, que las percepciones de los docentes acerca del uso de los dispositivos móviles para la enseñanza de contenidos pasan por un proceso de descripción y análisis para dar una propuesta de sentido relacionada, no solo con el objeto de estudio, sino que responde a fenómenos que surgen dentro de su contexto.

En las investigaciones con este tipo de enfoque, el procedimiento usual es aplicar un instrumento o método de recolección de datos, cuya esencia sea de corte mixta, es decir que debe incluir elementos cuantitativos y cualitativos, por tanto, se ha diseñado un instrumento de recolección de datos para resolver a la pregunta problematizadora que orienta este trabajo de grado.

### **3.4 Población y Muestra**

Para el enfoque mixto, las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contexto, es decir de lugar y de tiempo y según las finalidades de cada estudio de investigación. Para esta en concreto se delimita la población, se tiene en consideración a los docentes de cualquier área del conocimiento y a directivos del colegio de

la Universidad Pontificia Bolivariana. Según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2004):

[...] para seleccionar una muestra lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis (personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, etc.). El sobre qué o quiénes se van a recolectar datos depende del enfoque elegido (cuantitativo, cualitativo o mixto), el planeamiento del problema a investigar y de los alcances del estudio. Estas acciones nos llevarán al siguiente paso, que consiste en delimitar una población. (p. 241)

De esta forma la muestra se hace por conveniencia, en tanto el objeto de investigación exige que, para este ejercicio investigativo en relación con las percepciones de los docentes acerca del uso de los dispositivos móviles para la enseñanza se cuente con personas disponibles y voluntarias para la aplicación del instrumento diseñado para caracterizar y documentar diferencias y coincidencias, patrones y particularidades en sus respuestas

Por tanto, se seleccionó una muestra total de 44 docentes, 23 mujeres y 21 hombres, que oscilan entre los 20 y los 60 años de edad y que se desempeñan en diversas áreas del conocimiento, entre ellas: Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ciencias Sociales, Humanidades: Lengua Castellana e Idioma Extranjero Inglés, Matemáticas y Tecnología e Informática.

### **3.5 Instrumentos**

Con el fin de recopilar las percepciones de los docentes del colegio de la UPB acerca del uso de los dispositivos móviles para la enseñanza en el aula de clase se eligió la encuesta (cuestionario) como instrumento de recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos incluyendo a características de la escala Likert. Dicha encuesta o cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Además, debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2004).

Por otro lado, las escalas de Likert están formadas por un conjunto de preguntas referentes a actitudes y predisposiciones individuales a actuar de cierta manera en contextos sociales específicos con el fin de medirlas indicando su acuerdo o desacuerdo frente a las proposiciones dadas (García, Aguilera, y Castillo, 2011).

En este sentido, para identificar las percepciones de los docentes acerca del uso de los dispositivos móviles para la enseñanza en el colegio de la UPB, se diseñó una encuesta virtual hecha a través de la plataforma Google Docs. El instrumento diseñado está compuesto por 30 ítems que integran 21 preguntas cerradas con opciones de respuesta que fueron definidas a priori, 6 preguntas abiertas y 3 preguntas según la escala Likert (Anexo 1). Los segmentos de la encuesta se dividieron en dos fases:

1. Recolección de datos de caracterización de los participantes.

2. Recolección de datos acerca del uso y del acceso a los dispositivos móviles de los participantes.

El fundamento detrás de este ejercicio es el reconocimiento de los avances que se han dado en el colegio acerca del uso pedagógico de los dispositivos móviles, preguntarse cuáles son los usos pedagógicos de estos dispositivos que se están implementando en las aulas hoy, las potencialidades que los docentes reconocen en estos y las dificultades que están enfrentando para su uso en las clases.

## **Capítulo 4. Resultados y Análisis**

Este capítulo presenta los resultados y los análisis obtenidos en la implementación del instrumento de recolección de datos diseñado en la presente investigación, con el fin de reconocer las percepciones acerca del tema.

### **4.1 Análisis de encuestas**

#### **Recolección de datos de caracterización de los participantes**

Esta sección de la encuesta se usaron 17 ítems. Mediante ella se identificaron elementos descriptivos de la población como el rango de edad, sexo, título inicial de formación, año de titulación, universidad de titulación, último grado obtenido, cargo actual, años de experiencia laboral, nivel educativo en el que se desempeña, área de formación, grado en el que enseña, campo de mayor fortaleza académica y utilización de algún tipo de dispositivo móvil para sus labores pedagógicas (planeación de la clase, ejecución de las actividades de clase y evaluación de los aprendizajes). Estas preguntas se enfocaron en la identificación de posibles relaciones entre formación académica, aspectos biológicos y el uso de dispositivos móviles.

### 4.1.1. Ocupación

Se establecieron tres opciones de respuestas y un espacio adicional en caso de tener una ocupación diferente dentro de la institución. El 97,7% tiene como ocupación actual la docencia.

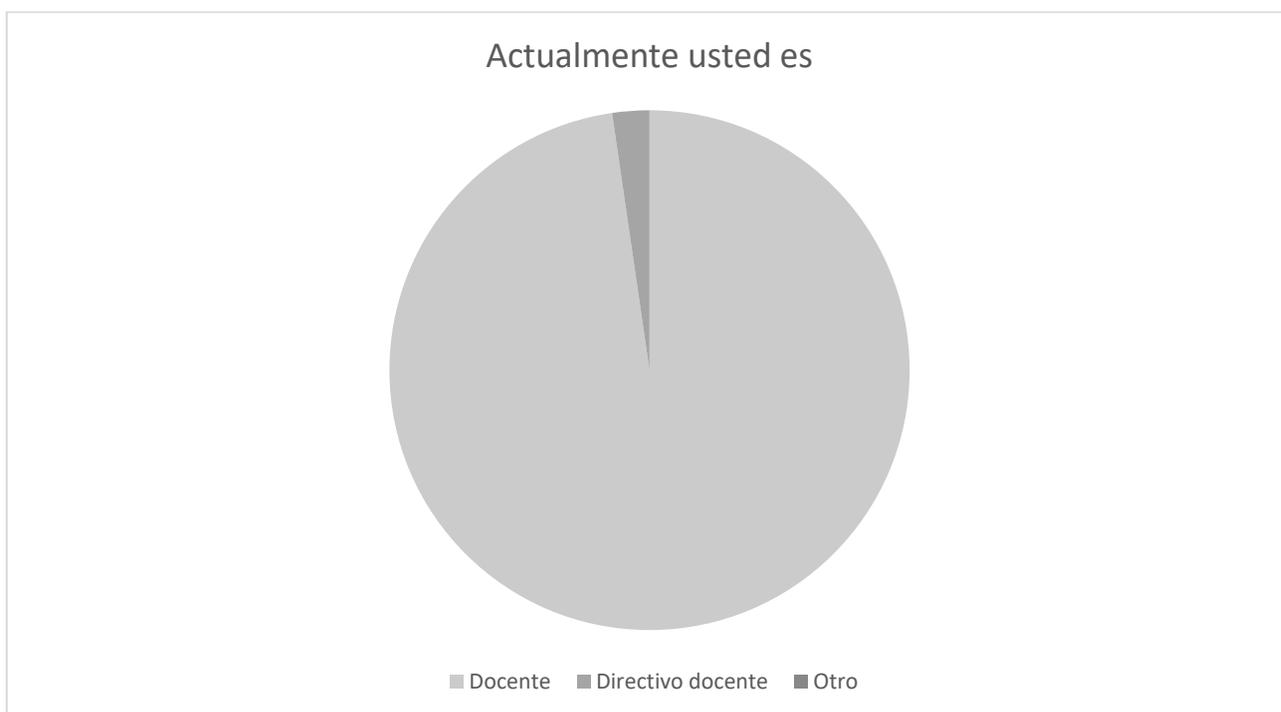


Imagen 1. Ocupación

El 2,3% son directivos docentes. La mayoría de los encuestados no tiene un rango superior a docente, únicamente 1 de los 44 participantes de esta encuesta respondió que es líder del área de matemáticas.

### 4.1.2. Edad

El registro de edad fue necesario asignar distintos rangos con diferencia de cuatro años entre cada opción de respuesta a modo de delimitar datos específicos. El 4,5% tienen entre 21 y 25 años. El 6,8% tienen entre 26 y 30 años. El 9,1% tienen entre 31 y 35 años.

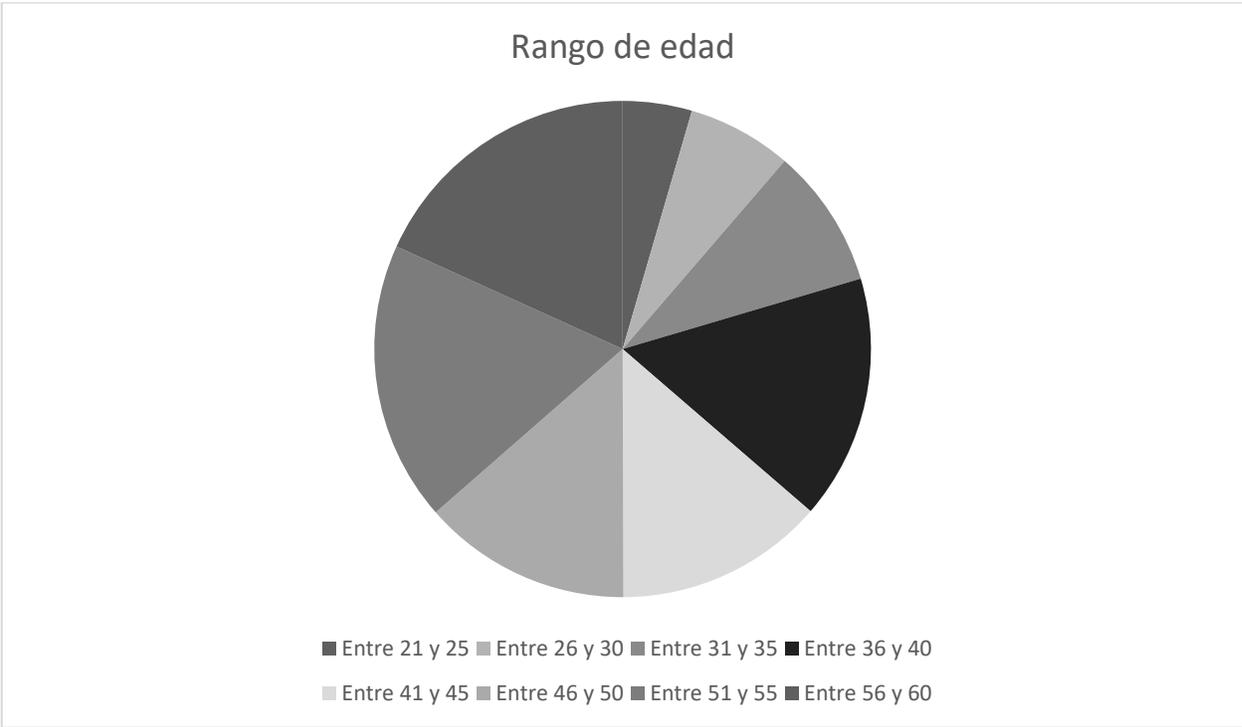


Imagen 2. Edad

El 15,9% tienen entre 36 y 40 años. El 13,6% tienen entre 41 y 45 años. El 13,6% tienen entre 46 y 50 años. El 18,2% tienen entre 51 y 55 años. El 18,2% tienen entre 56 y 60 años. La mayoría de los encuestados tiene una edad superior a los 35 años.

### 4.1.3. Sexo

El ítem 4 preguntó por el sexo, lo que arrojó los siguientes datos: el 53% son del sexo femenino y el 47,7% son del sexo masculino.

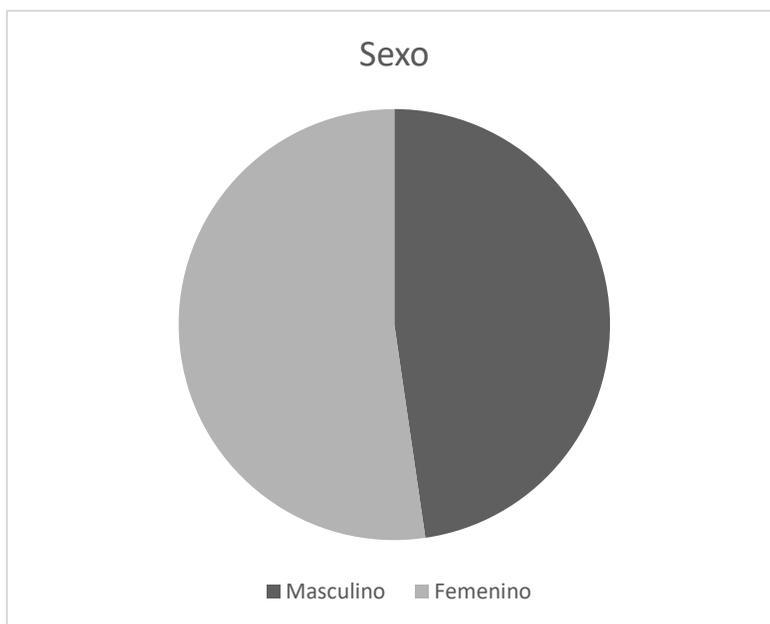


Imagen 3. Edad

Este ítem permite analizar si existe alguna relación entre los aspectos biológicos y el uso de la tecnología móvil.

### 4.1.4. Formación

El reconocimiento del nivel de formación permite asimilar si existen conexiones entre el proceso de formación continua y las tendencias al uso de los dispositivos móviles para la enseñanza.

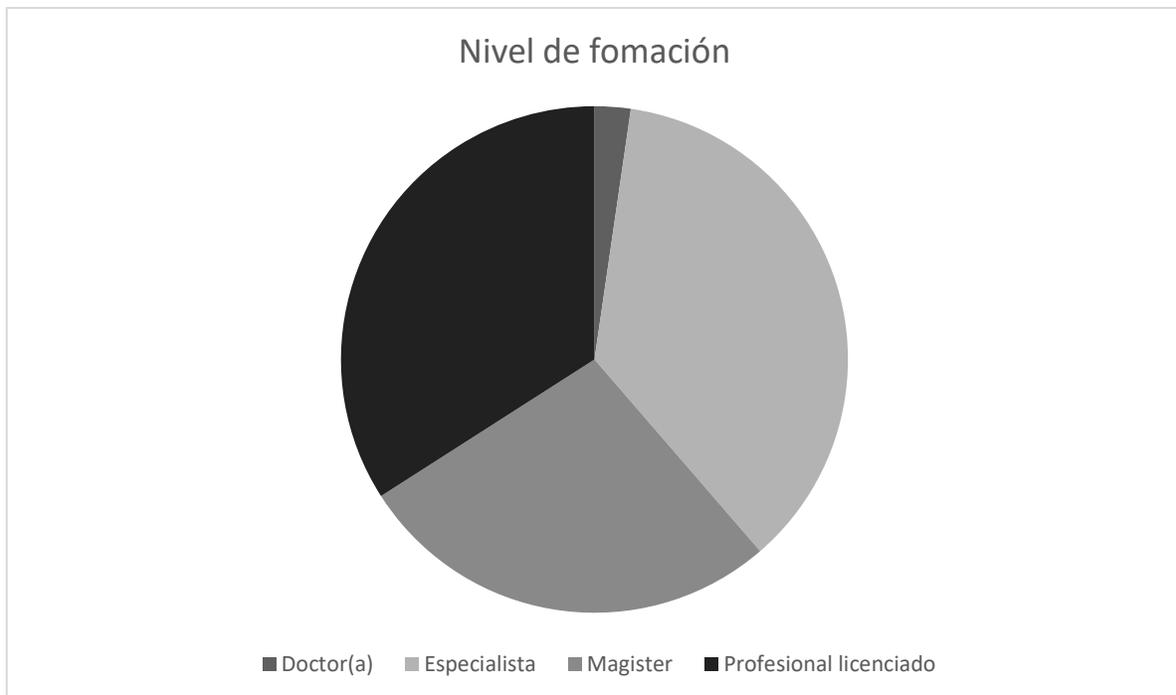


Imagen 3. Formación

Estos son los resultados. El 2,3% tienen doctorado. El 36,4% tiene especialización. El 27,3% tiene maestría. El 34,1% son profesionales licenciados.

#### 4.1.5. Título

- 13 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado en educación básica
- 10 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado en matemáticas
- 8 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado en lenguas extranjeras
- 2 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de traductor
- 2 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de abogado

- 2 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de administrador de empresas
- 2 respondieron que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado e ingeniero
- 1 respondió que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado en biología
- 1 respondió que el título de formación inicial obtenido fue el de licenciado en literatura
- 1 respondió que el título de formación inicial obtenido fue el de normalista
- 1 respondió que el título de formación inicial obtenido fue el de especialista en gerencia educativa
- 1 respondió que el título de formación inicial obtenido fue el de magister en educación

#### **4.1.6. Universidad**

Todos los participantes de la encuesta obtuvieron su título de pregrado en Colombia. El 2,3% obtuvo su título en la universidad católica de Manizales. El 2,3% obtuvo su título en la Escuela Normal. El 2,3% obtuvo su título en la Fundación Universitaria Ceipa. El 4,5% obtuvo su título en la universidad católica Luis Amigó.

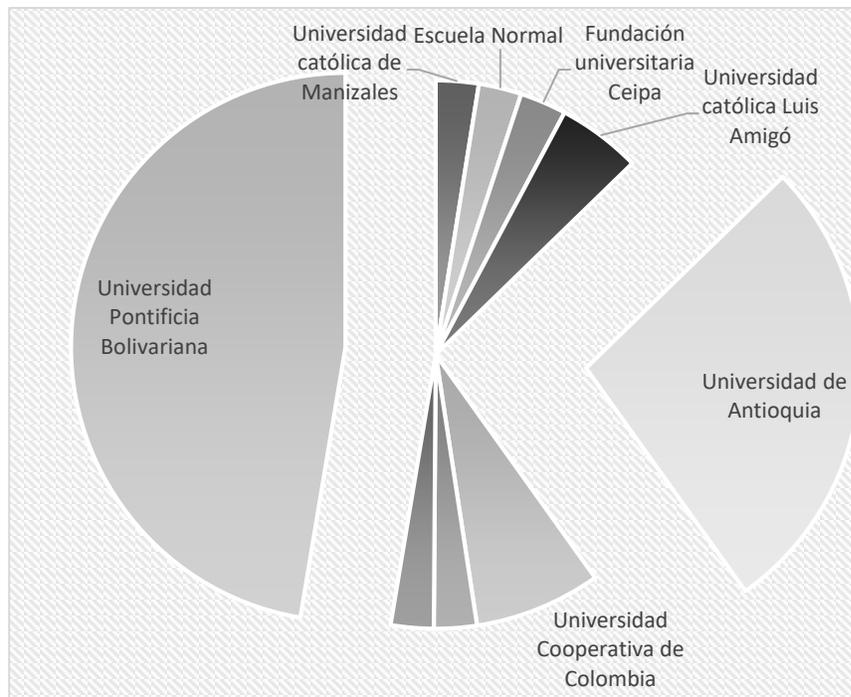


Imagen 4. Universidad de titulación

El 25,0% obtuvo su título en la Universidad de Antioquia. El 6,8% obtuvo su título en la Universidad cooperativa de Colombia. El 2,3% obtuvo su título en la Universidad de Caldas. El 2,3% obtuvo su título en la Universidad del Tolima. El 2,3% obtuvo su título en la Universidad de Córdoba. El 43,2% obtuvo su título en la Universidad Pontificia Bolivariana. Se evidencia una mayoría de egresados de la UPB laborando en el Colegio.

#### 4.1.7. Último título obtenido

##### *Respuestas de los docentes*

- 7 respondieron que el último título obtenido fue el de licenciado en lenguas extranjeras
- 4 respondieron que el último título obtenido fue el de magíster en educación
- 2 respondió que el último título obtenido fue el de licenciado en biología

- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de especialista en docencia universitaria
- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de especialista en evaluación pedagógica
- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de especialista en la enseñanza del inglés
- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de profesional licenciado
- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de magister en enseñanza de las ciencias exactas y naturales
- 2 respondieron que el último título obtenido fue el de magister
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de licenciado en lenguas modernas
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de licenciado en matemáticas
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de magister en diseño, gestión y dirección de proyectos
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en didáctica de la docencia virtual
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en administración de la informática educativa
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en derecho laboral y seguridad social
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en recursos digitales
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en educación

- 1 respondió que el último título obtenido fue el de magister en enseñanza de las ciencias exactas
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en didáctica de las ciencias
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en gerencia educativa
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en educación personalizada
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de magister en matemáticas y ciencias naturales
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de magister en ambientes de aprendizaje
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista en ciencias experimentales
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de magister en ciencias químicas
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de especialista
- 1 respondió que el último título obtenido fue el de doctor

#### **4.1.8. Año del último título**

Esta es una de las preguntas abiertas que se emplearon en la encuesta para determinar la proximidad del docente frente su ejercicio profesional con relación a su formación. El 2,3% obtuvo su último título en 1980. El 4,5% obtuvo su último título en 1993. El 6,8% obtuvo su último título en el 2000. El 4,5% obtuvo su último título en el 2001. El 2,3% obtuvo su último título en el 2002. El 2,3% obtuvo su último título en el 2005. El 4,5% obtuvo su

último título en el 2006. El 2,3% obtuvo su último título en el 2007. El 2,3% obtuvo su último título en el 2008. El 2,3% obtuvo su último título en el 2009. El 4,5% obtuvo su último título en el 2010. El 9,1% obtuvo su último título en el 2011.

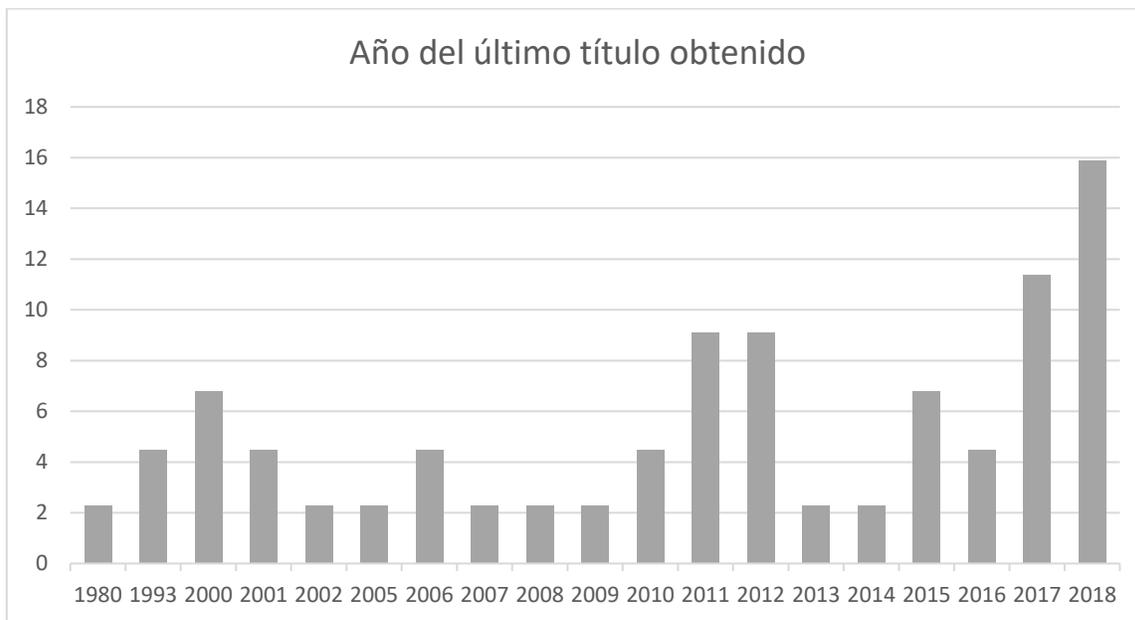


Imagen 5. Año del último título

El 9,1% obtuvo su último título en el 2012. El 2,3% obtuvo su último título en el 2013. El 2,3% obtuvo su último título en el 2014. El 6,8% obtuvo su último título en el 2015. El 4,5% obtuvo su último título en el 2016. El 11,4% obtuvo su último título en el 2017. El 15,9% obtuvo su último título en el 2018. Se evidencia que el 34% de la población encuestada no ha pasado por la educación oficial en la última década.

#### 4.1.9. Años de experiencia

La cantidad de años mínimos de experiencia laboral requeridos para trabajar en el colegio UPB es 1.



Imagen 6. Año de experiencia

Los datos arrojados a continuación fueron obtenidos mediante un ítem de respuesta abierta. Según la gráfica, la mayoría de los sujetos encuestados tiene más de 10 años de experiencia laboral. La mayor prominencia se refleja en los 28 y 30 años de experiencia laboral equivalentes al 18,2%. Las demás respuestas se ubican en un promedio de 2,3%. Ningún profesor cuenta con menos de 2 años de experiencia laboral.

#### 4.1.10. Área de formación

El 12,7% tiene ciencias naturales y educación ambiental como área de formación. El 6,8% tiene ciencias sociales como área de formación. El 11,4% tiene lengua materna (español) como área de formación. El 27,3% tiene segunda lengua (inglés) como área de formación. El 22,7% tiene matemáticas como área de formación. El 6,8% tiene tecnología como área de formación.



Imagen 7. Área de formación

#### 4.1.11. Principal área

El 13,7% orienta ciencias naturales y educación ambiental. El 6,8% orienta ciencias sociales. El 11,4% orienta español. El 27,3% orienta inglés. El 22,7% orienta matemáticas. El 6,8% orienta tecnología.

#### 4.1.12. Grado

El 2,3% enseña solo en el grado décimo. El 2,3% enseña en los grados décimos y undécimos. El 20,5% enseña solo en el grado undécimo. El 4,5% enseña solo en el grado cuarto. El 2,3% enseña solo en el grado quinto. El 6,8% enseña solo en el grado sexto. El 2,3% enseña en los grados sexto y séptimo. El 6,8% enseña solo en el grado séptimo. El 2,3% enseña en los grados séptimo y octavo. El 11,4% enseña solo en el grado octavo. El 6,8% enseña en los grados octavo y noveno. El 6,8% enseña solo en el grado noveno. El 9,1% enseña en los grados noveno y décimo.

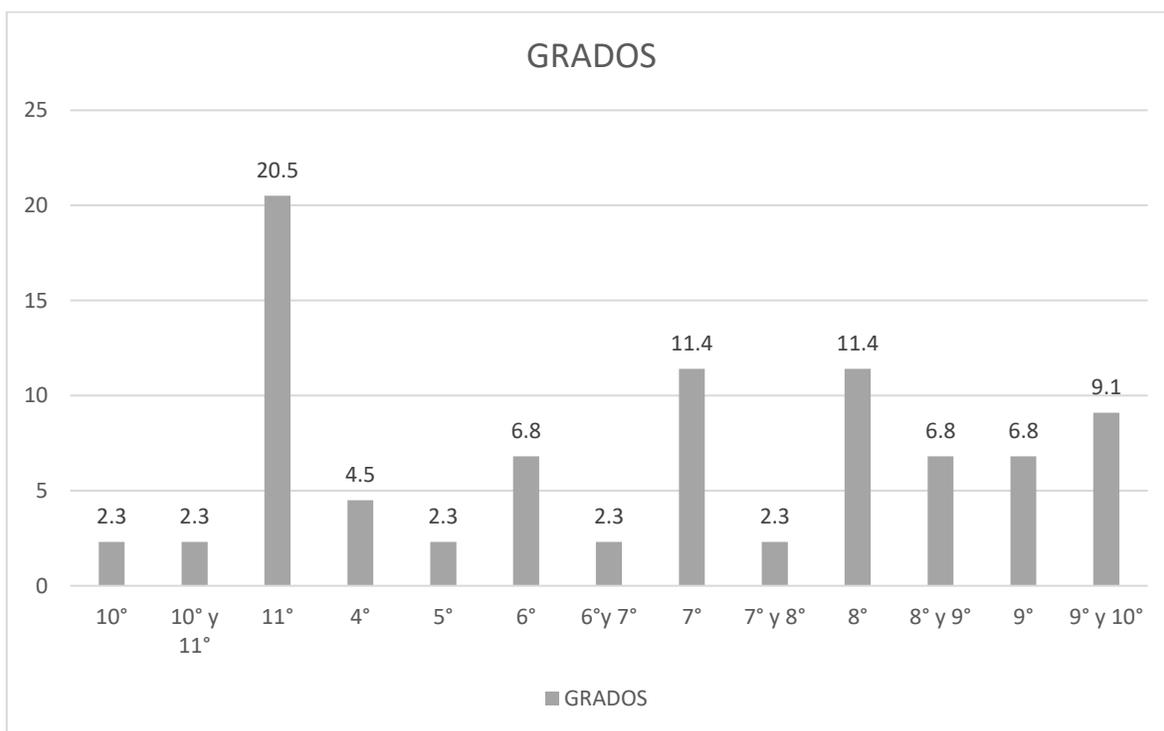


Imagen 8. Grados

El 11,4% enseña solo en el grado décimo. El 2,3% enseña en los grados séptimo y octavo. El 11,4% enseña solo en el grado octavo. El 6,8% enseña en los grados octavo y noveno. El 6,8% enseña en los grados octavo y noveno. El 6,8% enseña solo en el grado noveno. El 9,1% enseña en los grados noveno y décimo.

#### 4.1.13. Campo de mayor fortaleza académica

El 2,3% considera la biología su campo de fortaleza. El 2,3% considera las ciencias naturales su campo de fortaleza. El 6,8% considera las ciencias sociales su campo de fortaleza. El 2,3% considera el emprendimiento su campo de fortaleza. El 6,8% considera el español su campo de fortaleza.

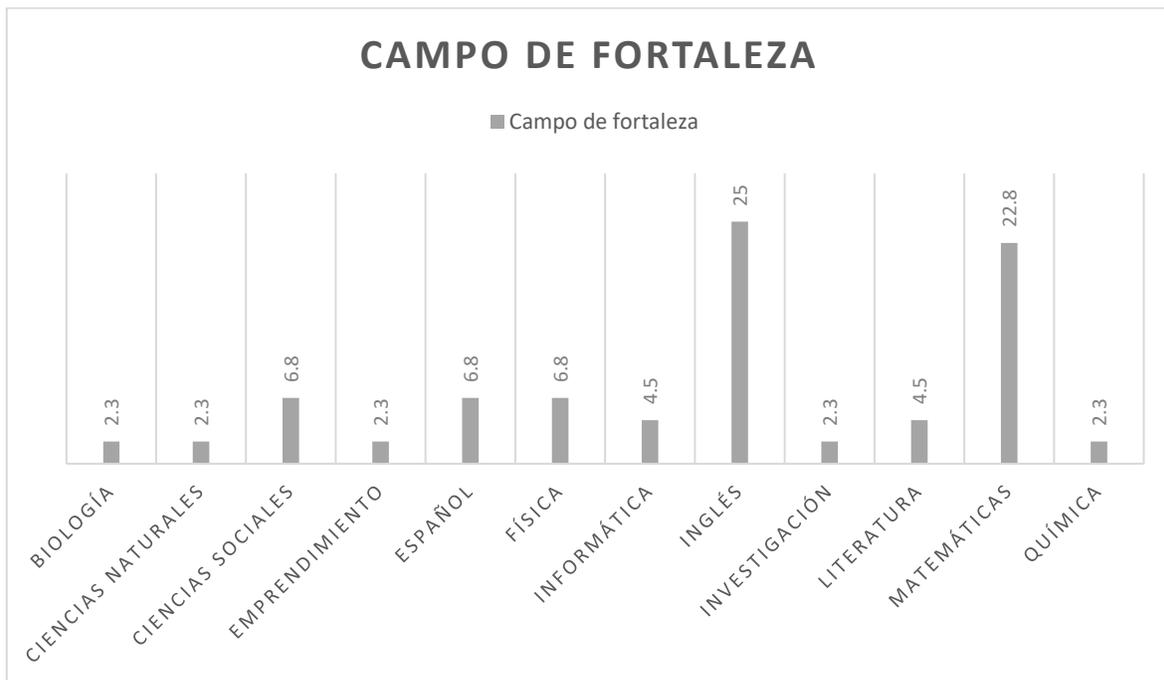


Imagen 9. Campo fortaleza académica

El 6,8% considera la física su campo de fortaleza. El 6,8% considera el español su campo de fortaleza. El 25% considera el inglés su campo de fortaleza. El 2,3% considera la investigación su campo de fortaleza. El 4,5% considera la literatura su campo de fortaleza. El 22,8% considera las matemáticas su campo de fortaleza. El 2,3% considera la química su campo de fortaleza.

#### **4.1.14. Dispositivo móvil para sus labores pedagógicas**

El 9,1% respondió no y el 79,5% dijo que sí. Por otro lado, el 11,4% no respondió.

#### **Recolección de datos acerca del uso y del acceso a los dispositivos móviles de los participantes**

Esta sección de la encuesta buscó que con trece preguntas se reconociera las habilidades, accesibilidad, intencionalidad, inversión horaria, modos de uso, beneficios, aplicaciones, percepciones y posibles dificultades a la hora de integrar los dispositivos móviles dentro de las prácticas pedagógicas.

Previo a este segmento, se determinó que la pregunta 17 se estableciera como ítem de carácter condicional para pasar a la siguiente pregunta, pues esta únicamente se podía completar si el encuestado respondía de manera afirmativa. En el desarrollo de esta sección se usaron 8 preguntas cerradas, 3 preguntas según la escala Likert y 2 abiertas.

#### **4.1.15. Dispositivos de los que tiene propiedad y acceso**

Los resultados sobre la propiedad de dispositivos móviles son: El 86,4% tienen smartphones propios, el 47,7% tienen tablets y el 77,3 tienen laptops. Por otro lado, el 2,3% no cuenta con

smartphones y 36,4% no tienen tablets. En cuestiones de acceso a los dispositivos por parte de la institución u otra persona los resultados fueron: el 2,3% accede a las tablets mediante la institución, el 11,4% accede a las laptops mediante la institución. El otro 2,3% accede a las tablets a través de otras personas.

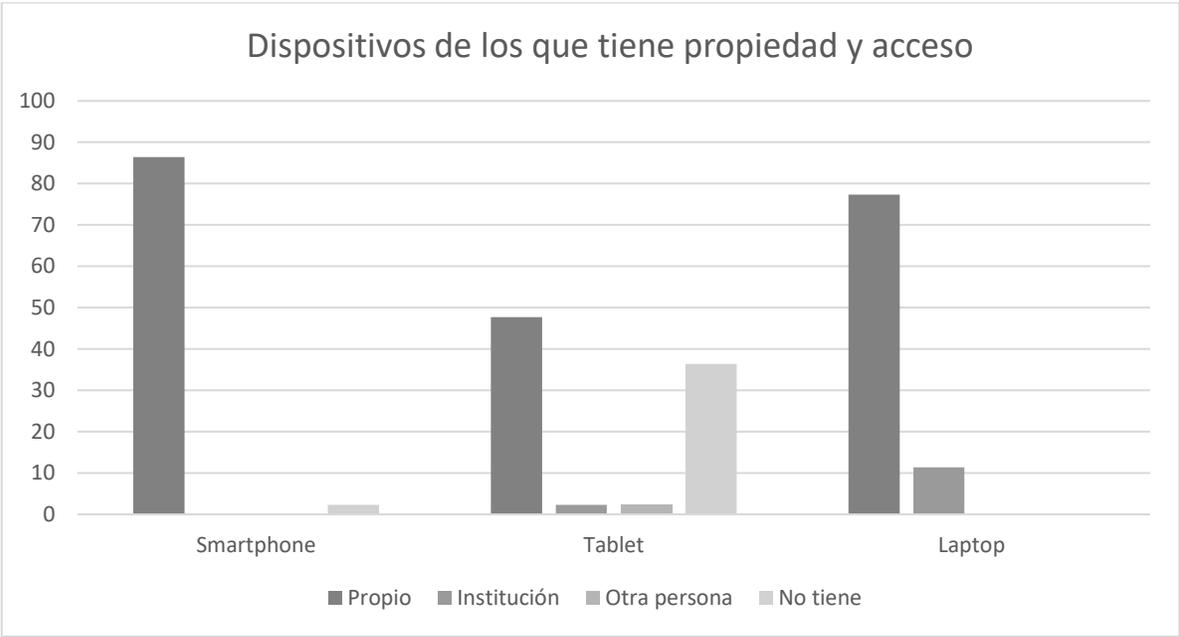


Imagen 10. Dispositivos propiedad y acceso

**4.1.16. Acceso a internet**

Todos los encuestados acceden a internet desde sus dispositivos móviles lo que equivale a un 100% del 86,6% de la población que realiza esta parte de la encuesta. Sean smartphones, tablets o laptops la interconectividad, en términos de funciones y servicios de estas herramientas, demuestra ser de uso prioritario.

#### 4.1.17. Dispositivos e Internet

Pese a la gran importancia de la interconectividad, a la hora de usar los dispositivos móviles el acceso a internet no es indispensable para que estos funcionen y desempeñen de manera correcta múltiples funciones.

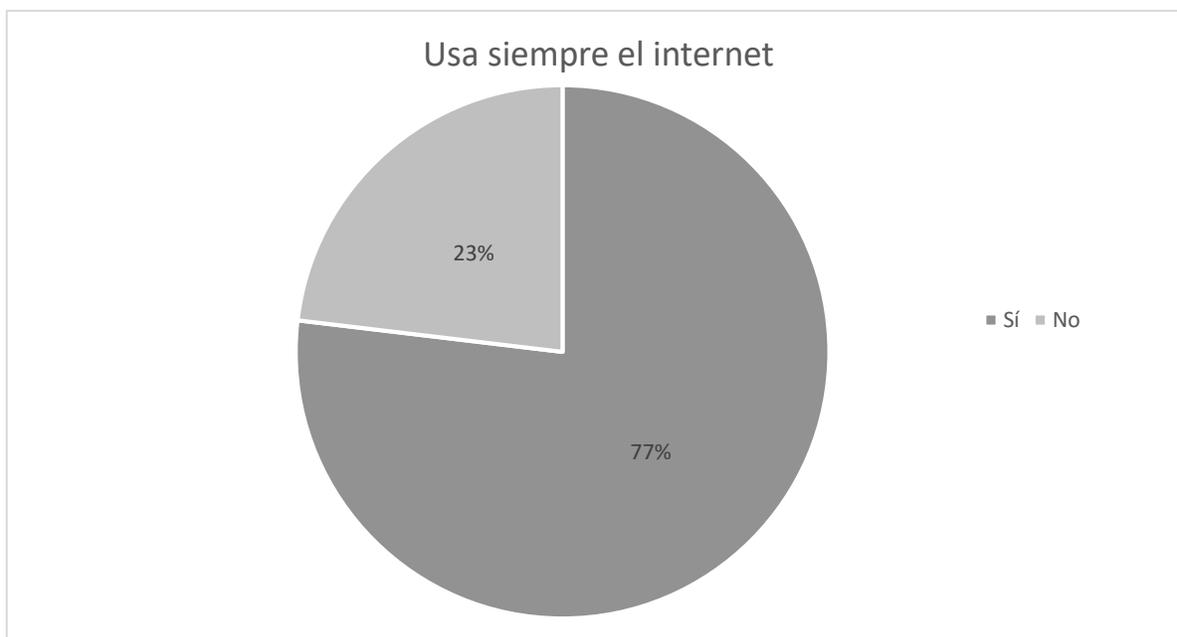


Imagen 11. Dispositivos e Internet

El 68% de los encuestados afirma que siempre acceden a internet cuando hace uso de los dispositivos móviles. No obstante, el 20,5% no siempre accede a internet desde sus dispositivos.

#### 4.1.18. Tiempo de uso dispositivos móviles

El acercamiento y/o el contacto previo con los dispositivos móviles puede evidenciar maneras distintas de hacerse con ellos para múltiples propósitos. La experiencia de uso y

manejo de estas tecnologías podría verse reflejada en las formas en que los maestros usan los dispositivos en función con sus prácticas pedagógicas.

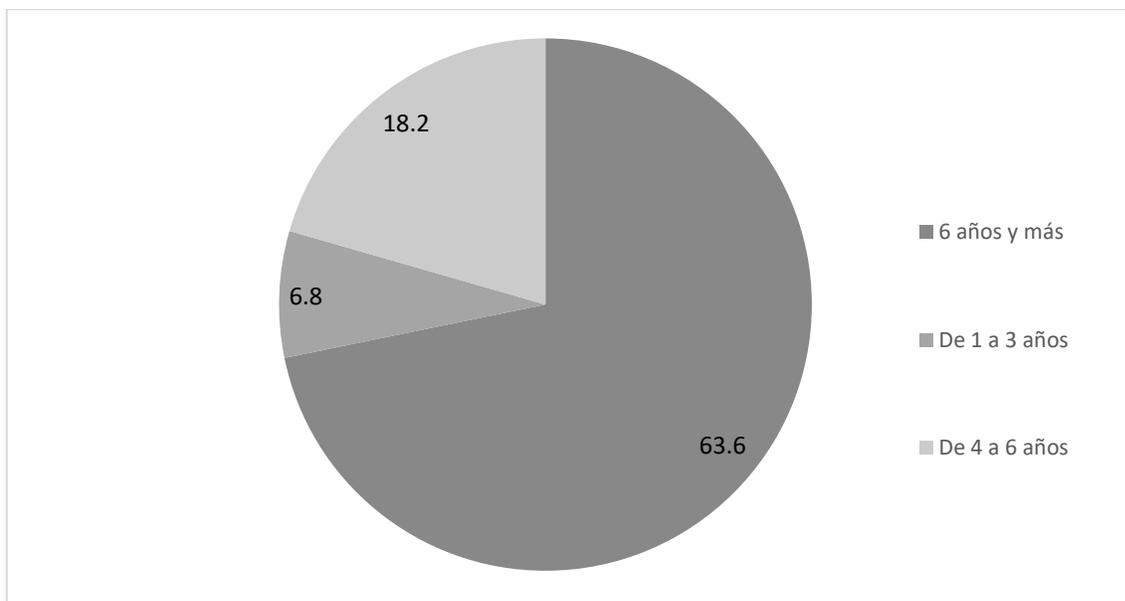


Imagen 12. Dispositivos e Internet

El 6,8% de los profesores lleva usando los dispositivos móviles de 1 a 3 años. El 18,2 lleva usando los dispositivos móviles de 4 a 6 años. El 63,6 lleva usando los dispositivos móviles desde hace 6 años y más.

#### **4.1.19. Frecuencia de uso semanal con fines pedagógicos**

Esta pregunta de la encuesta permitió determinar la constancia con la que los profesores hacen uso de los dispositivos móviles con fines pedagógicos.

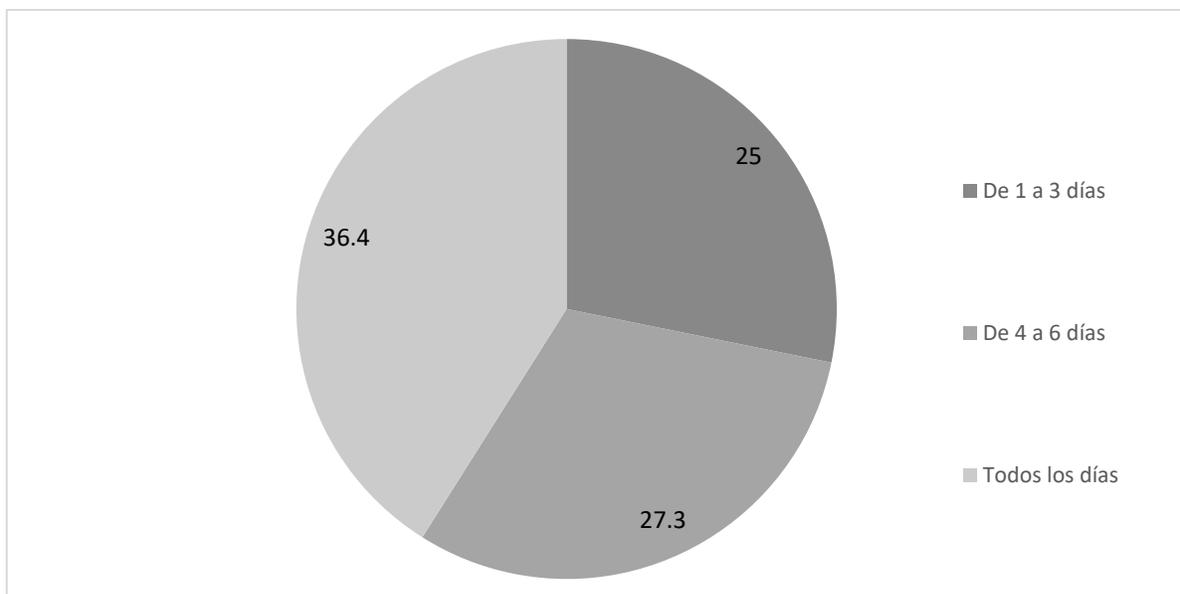


Imagen 13. Frecuencia de uso

El 25,0% usa los dispositivos móviles de 1 a 3 días, el 27,3% de 4 a 6 días y el 36,4% hace uso de los dispositivos con fines pedagógicos todos los días.

#### **4.1.20. Tiempo diario de uso**

Esta pregunta se desarrolló con el fin de complementar el análisis del ítem anterior. Cada vez que utiliza dispositivos móviles con fines pedagógicos, ¿durante cuánto tiempo lo hace?

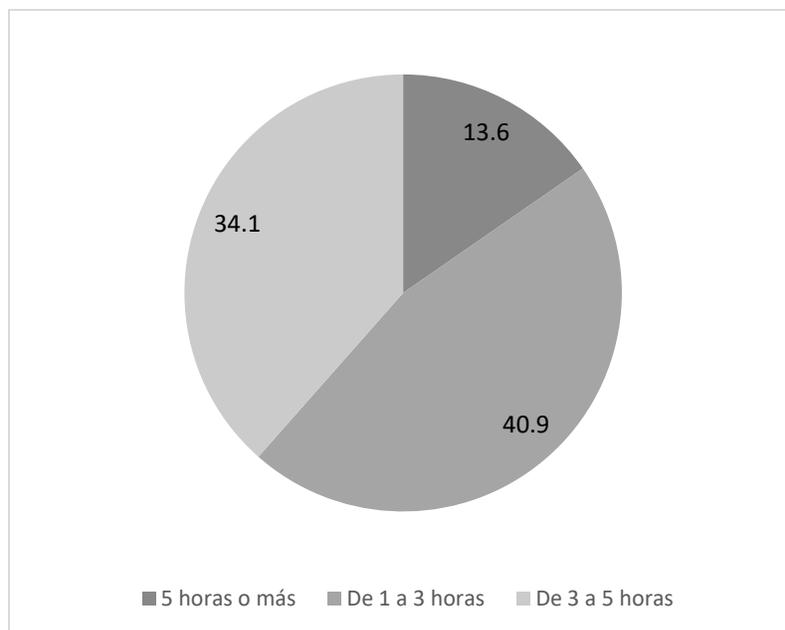


Imagen 14. Tiempo diario de uso

El 40,9% usa los dispositivos de 1 a 3 horas, el 34,1% de 3 a 5 horas y el 13,6% usa los dispositivos 5 horas o más.

#### **4.1.21. Usos de los dispositivos móviles - momento de la práctica docente**

En este ítem se establecieron 30 posibles usos que los maestros pueden dar a los dispositivos móviles en el aula con fines pedagógicos. Para cada uno de los usos, los encuestados podían seleccionar varias opciones de respuesta correspondientes a 4 categorías: planeación, ejecución, evaluación y no lo hace.

Cómo se ejemplifica en la gráfica, la mayoría de los docentes tienen en cuenta estos usos dentro de sus prácticas pedagógicas, más que todo para su acto de planeación y ejecución. No obstante, una minoría de los profesores, no mayor al 7,7% no tiene en cuenta estos usos en sus prácticas.

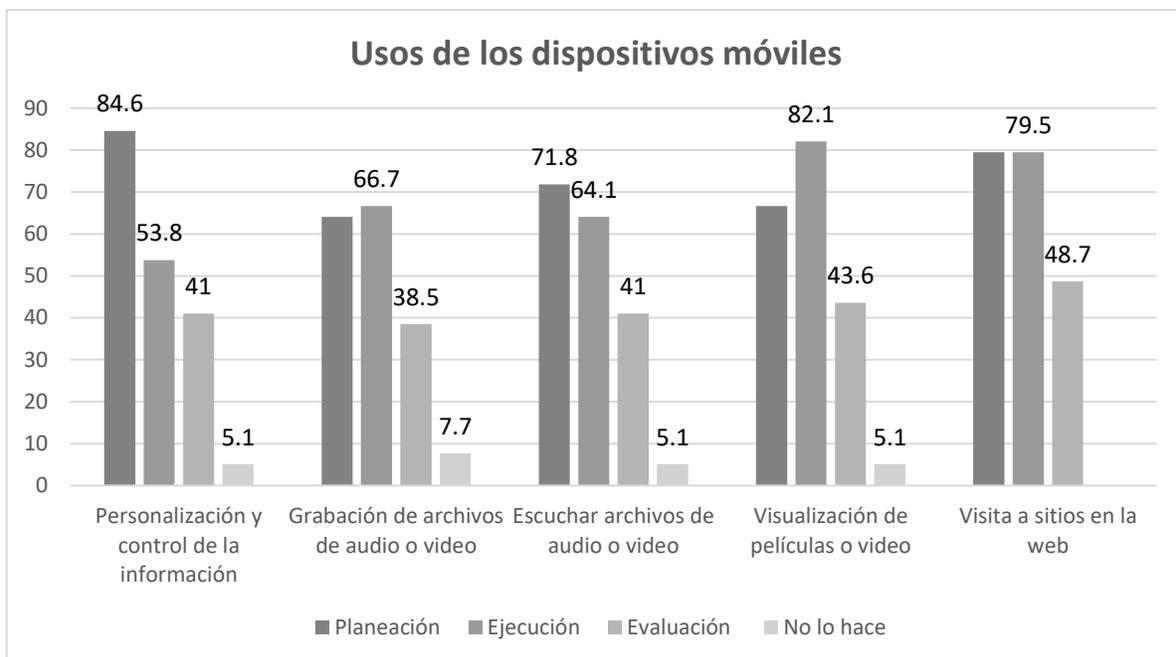


Imagen 15.

En este conjunto de usos se observa un incremento de la opción, no lo hace. Al parecer la mayoría de los docentes no tienen en cuenta la escucha de podcast y el uso de mapas para identificar ubicaciones como usos pedagógicos frecuentes en el aula.

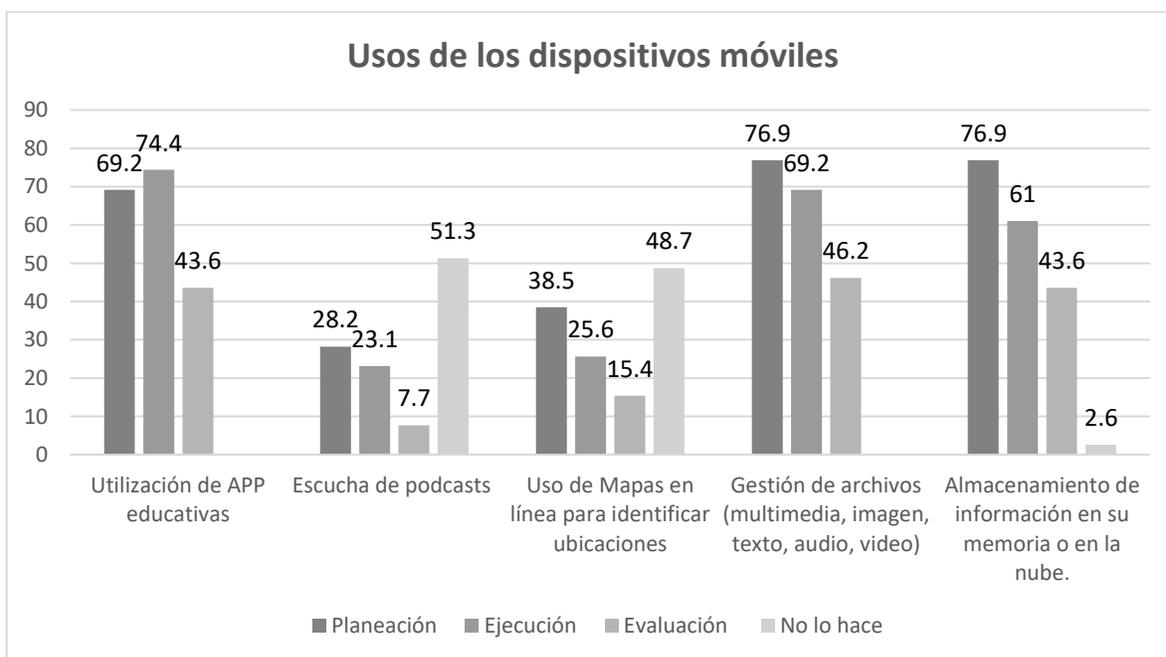


Imagen 16.

La mayoría de maestros comparten que la tutoría con padres no es un uso recurrente que se logre con los dispositivos móviles. Así mismo, se presenta un declive frente al otorgar información a los padres sobre resultados en el proceso de formación de los estudiantes. Por otro lado, la transferencia de información a dispositivos más grandes como Tv y video beam es un uso frecuente por parte de los profesores.

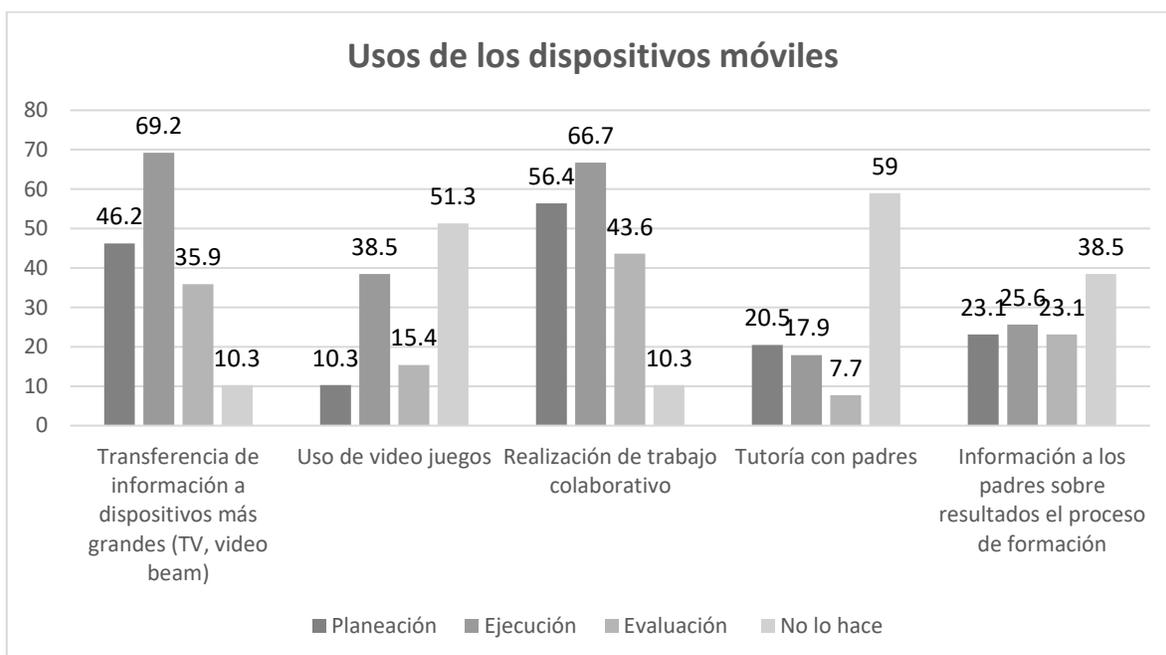


Imagen17.

La mayoría de los docentes no usa foros mediante los dispositivos móviles. Por el contrario, el uso del correo electrónico predomina en las prácticas pedagógicas de los maestros, especialmente en el acto de ejecución y planeación. El uso de redes sociales otorga respuestas muy equilibradas con respecto a todas las categorías. No obstante, hay una leve superioridad que se inclina por la opción no lo hace.

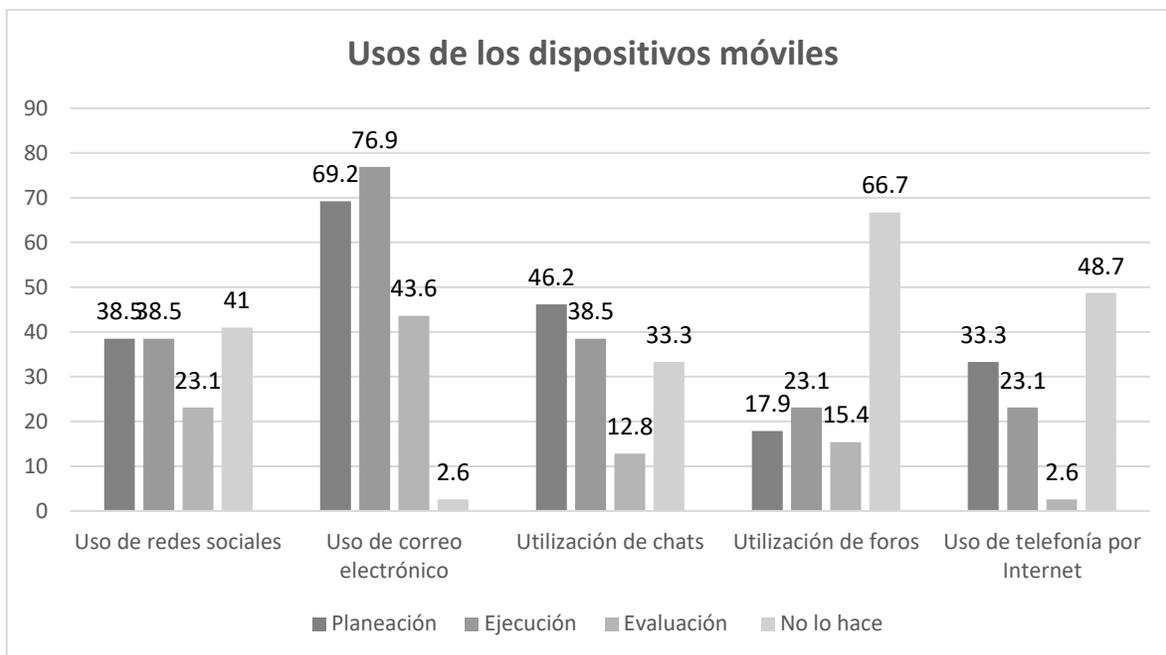


Imagen18.

La realización de teleconferencias o video conferencias es un uso dejado a un lado por la gran mayoría de los encuestados. Empero, la valoración de productos usando herramientas móviles y el acceso a la retroalimentación evaluativa de manera instantánea presentan respuestas más equilibradas en las 4 categorías.

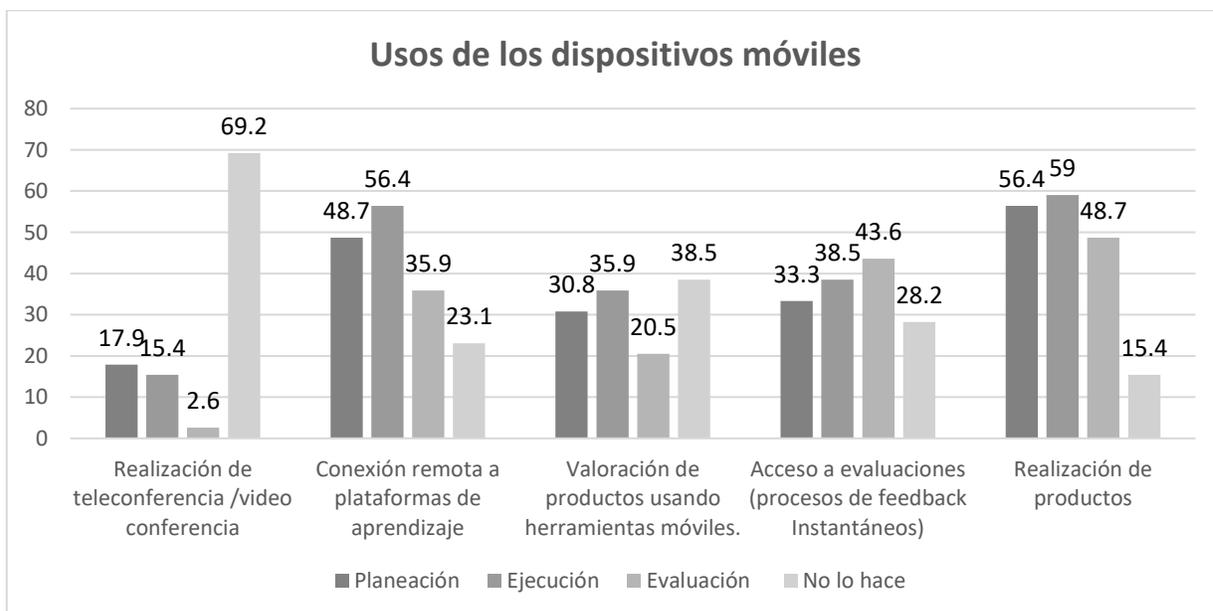


Imagen19.

La planeación docente, la realización de consultas y la cualificación y formación profesional son usos habituales que la mayoría de los maestros otorgan a los dispositivos móviles, específicamente para el acto de planeación. Sin embargo, la realización de horarios no es un uso recurrente por una buena parte de los profesores.

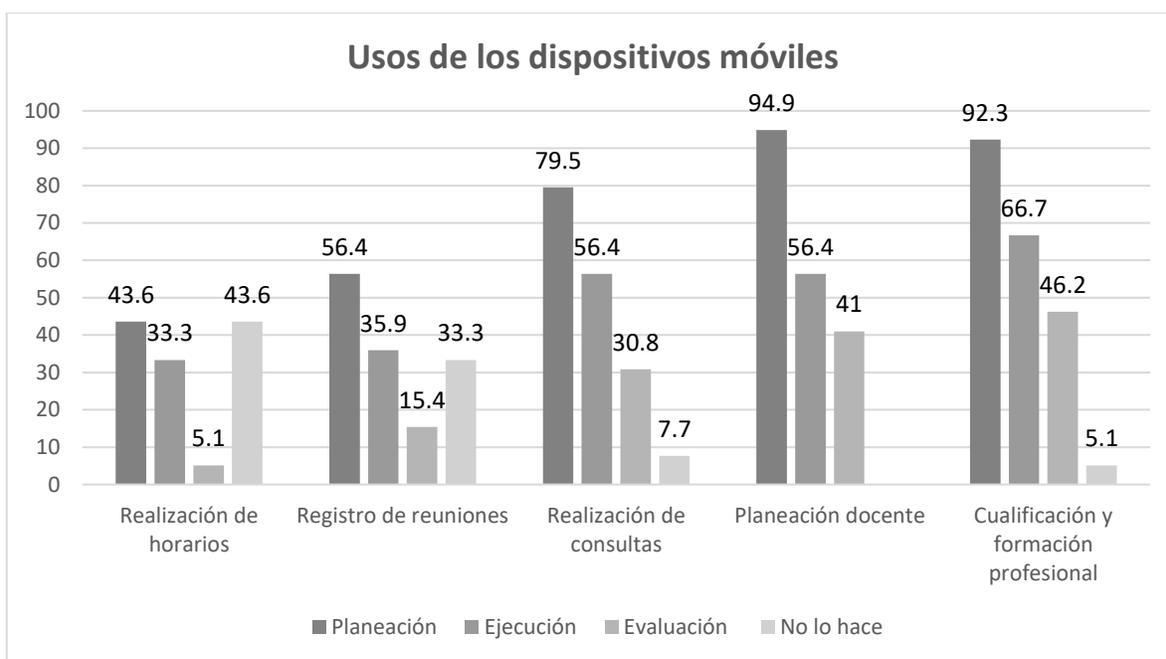


Imagen 20.

#### 4.1.25. Afirmaciones potencialidades del uso pedagógico de dispositivos móviles

De acuerdo con los resultados de la tabla, la mayoría de los encuestados tiene una perspectiva positiva con relación a las potencialidades pedagógicas de los dispositivos móviles. Los maestros consideran estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con las siguientes afirmaciones: Los dispositivos móviles estimulan el interés personal de los estudiantes, favorecen el nivel de seguridad y confianza del estudiante durante el desarrollo de la tarea,

posibilitan al estudiante descubrir el valor de la tarea y aumentan la actividad. Por otro lado, ante la postura, los dispositivos móviles mejoran el aprendizaje continuo, se hace evidente el incremento de la respuesta neutra, aunque no hay resultados en contra.

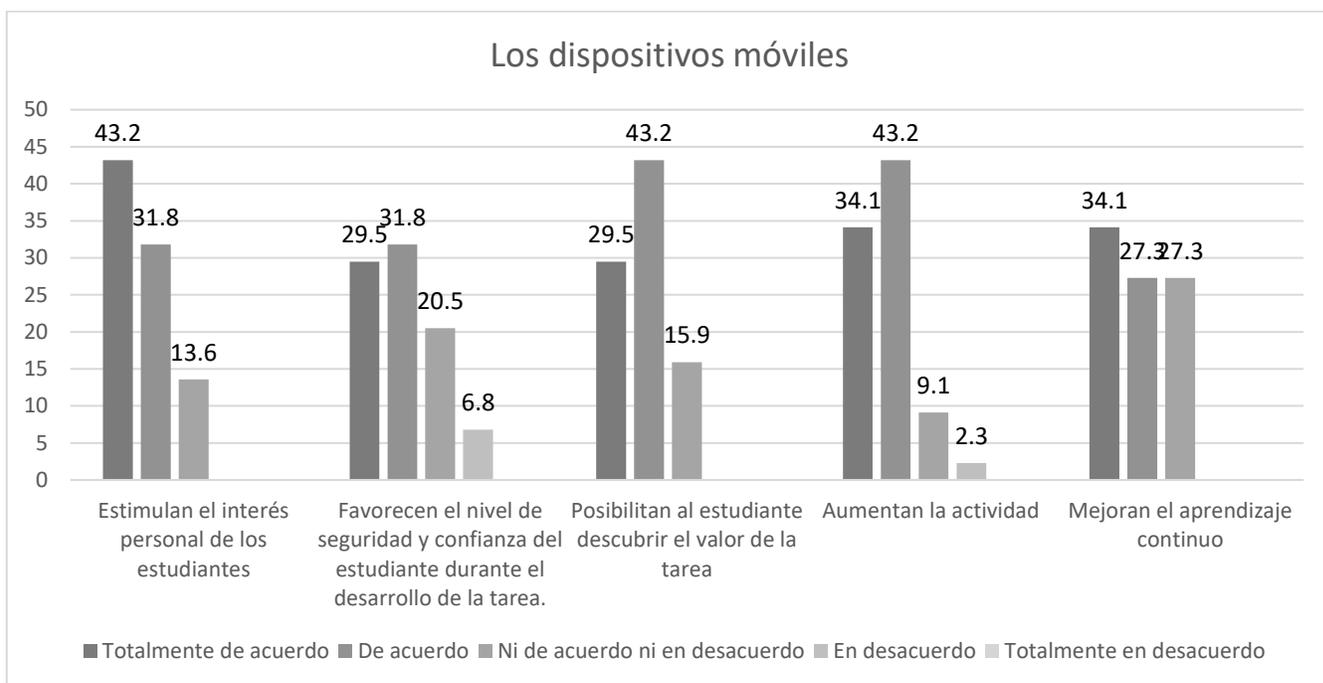


Imagen 21.

Como exponen los resultados, las perspectivas docentes frente a las siguientes afirmaciones sigue teniendo una inclinación positiva que en la que se destaca la respuesta de acuerdo y totalmente de acuerdo sobre las demás opciones de respuesta. No obstante, es importante resaltar que frente a este conjunto de afirmaciones se hace presente por primera vez la postura totalmente en desacuerdo, específicamente en las afirmaciones, los dispositivos móviles mejoran la capacidad para resolver conflictos y facilitan el desarrollo del compromiso ético. Esto permite vislumbrar el incremento de la contrapostura por parte de una minoría de docentes no mayor al 2,3%.

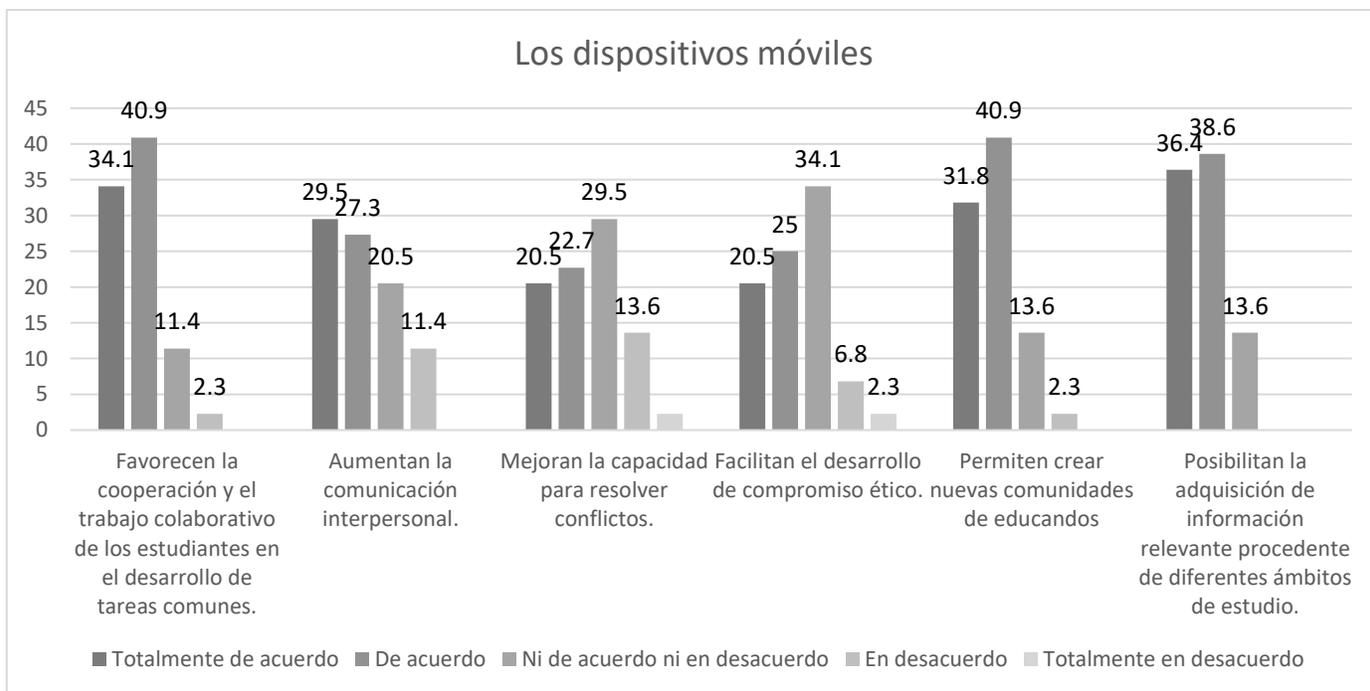


Imagen 22.

La valoración totalmente de acuerdo y de acuerdo siguen teniendo un impacto predominante en las opiniones de los docentes con respecto a las afirmaciones mostradas a continuación. Pese a que la respuesta neutra, ni de acuerdo ni en desacuerdo, siempre está presente en cada una de las afirmaciones no llega a competir con la superioridad de las categorías a favor. Además, la postura en desacuerda se hace presente de manera ocasional y con bajos porcentajes.

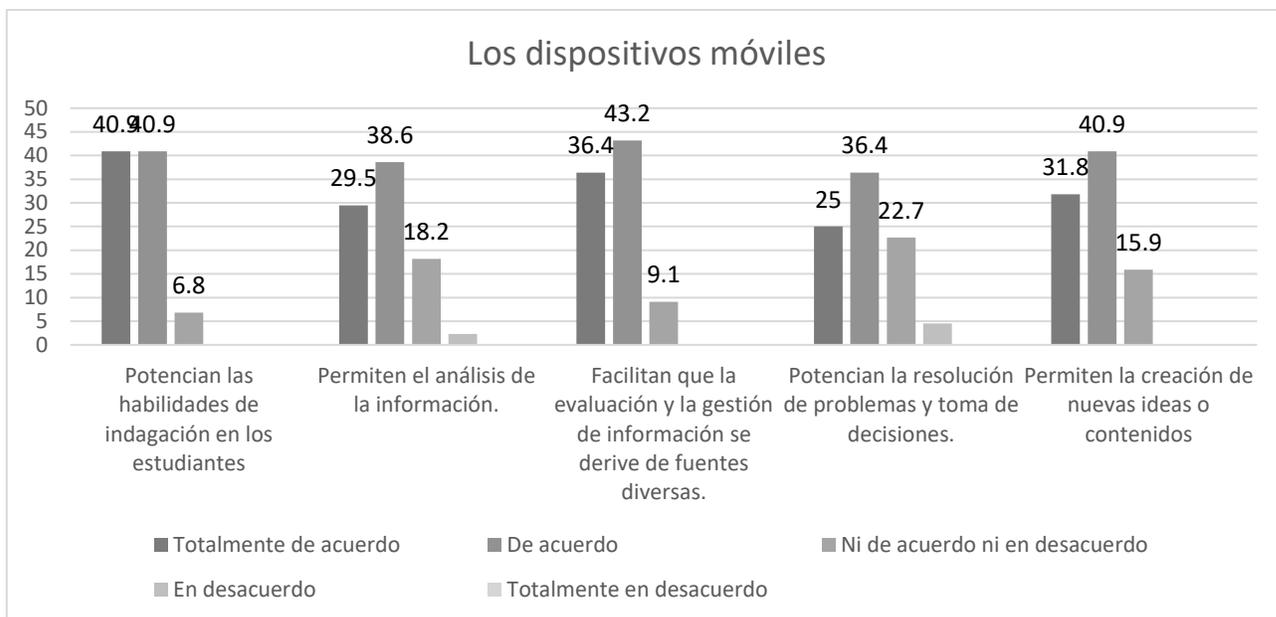


Imagen 23.

El último segmento de afirmaciones de este ítem supera con creces la valoración a favor por parte de los encuestados. Los maestros encuentran todas las afirmaciones como usos potenciales de los dispositivos móviles. Las respuestas neutrales se redujeron y las positivas incrementaron de manera notoria.

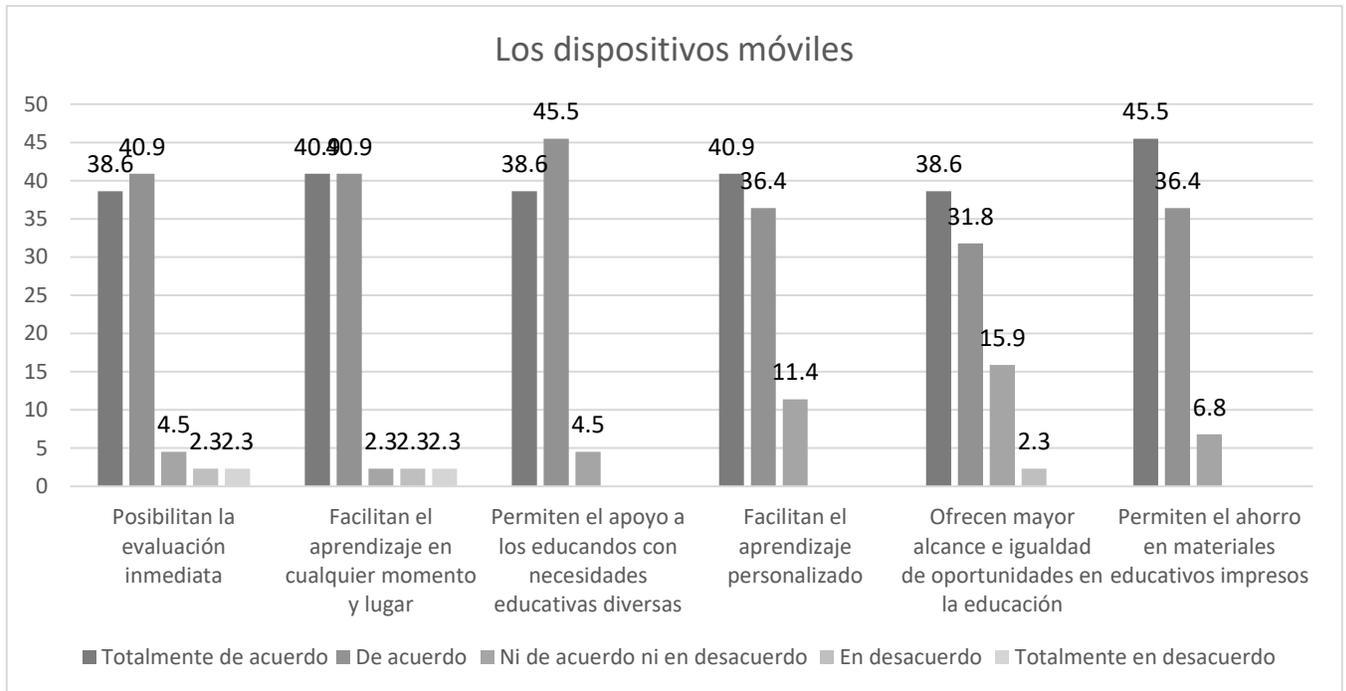


Imagen 24.

#### 4.1.22. Otras potencialidades

Este ítem semiabierto se dispuso a interactuar con los profesores permitiendo que ellos compartieran mediante su experiencia, alguna otra potencialidad de los dispositivos móviles con fines pedagógicos que no se hubiese mencionado anteriormente, siempre y cuando la respuesta a esta pregunta fuera afirmativa.

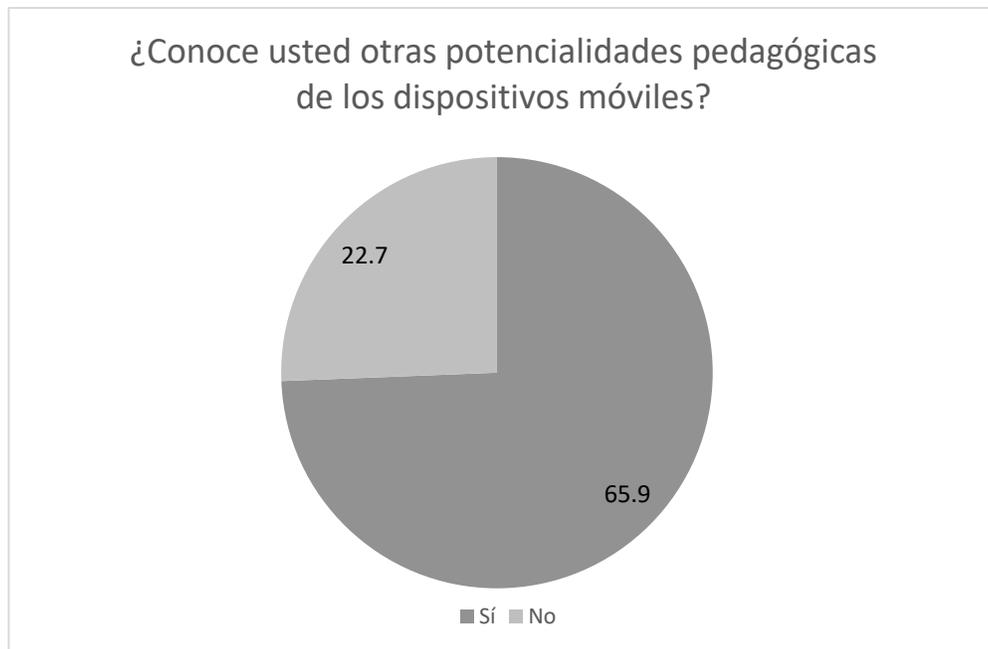


Imagen 25.

El 65,9% no conoce otras potencialidades. Por otro lado, el 22,7% si conoce otras potencialidades pedagógicas para los dispositivos móviles.

#### *Respuestas de los docentes*

- Proactividad en el ámbito pedagógico.
- Inmediatez, autoconocimiento, globalización.
- Tener siempre a mano y rápidamente los conceptos, trabajos, contenidos, talleres etc., que se están trabajando en un momento dado.
- La mediación.
- Los dispositivos móviles potencian el aprendizaje cuando son implantados por el docente y se utilizan de manera dirigida, ya que por sí solos los estudiantes no hacen uso adecuado de estos, los utilizan solo para redes sociales.

- Actualidad en el aspecto nutricional y de salud personalizado, acerca a personas expertas que pueden orientar mejor.
- Estrategias de inclusión para estudiantes con dificultades o avanzados.
- Desarrollan la autonomía y la autorregulación del aprendizaje siempre y cuando estén acompañados de forma eficiente, dirigida e intencionada por el tutor.
- La producción de conocimiento colectiva.

#### **4.1.23. Dificultades uso pedagógico de los dispositivos móviles.**

En este ítem se presentaron algunas dificultades que con relación al uso pedagógico de los dispositivos móviles de modo tal que los encuestados establecieron una postura con relación a la afirmación y su experiencia mediante la escala Likert.

A diferencia del ítem 25, donde todas las afirmaciones tenían una tendencia a favor, estas otras, que reflejan posibles problemáticas que se puedan presentar a la hora de incorporar los dispositivos móviles con fines pedagógicos, otorgaron respuestas más parejas donde se incrementó el índice de oposición, desacuerdo y totalmente en desacuerdo frente a las afirmaciones; esto no quiere decir que las percepciones docentes a favor hayan dejado de ser mayoría, pero sí demuestra un cambio en los patrones de respuesta. Por otro lado, la respuesta neutra sigue teniendo un porcentaje que oscila entre el 22,7% y el 18,2%.

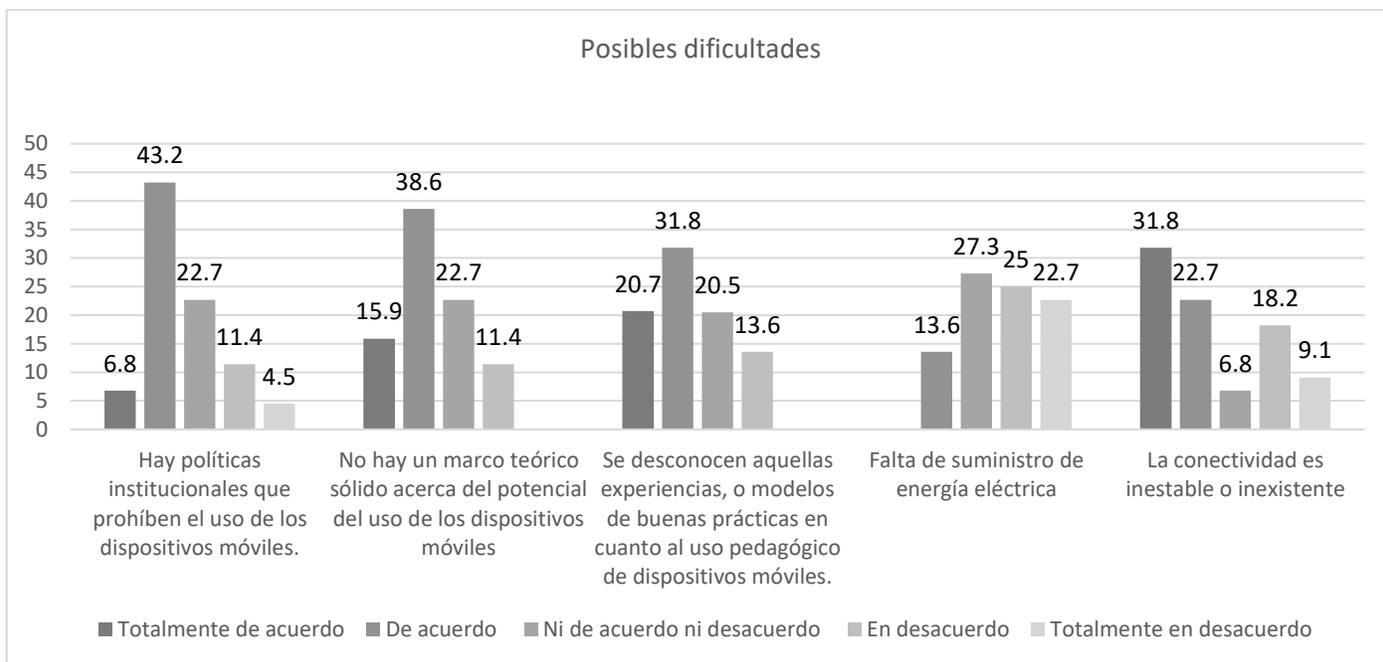


Imagen 26.

Las últimas 4 afirmaciones ofrecieron respuestas correspondientes a todas las categorías, desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo. La variedad de perspectivas niveló la brecha que había entre el argumento a favor y las demás opciones de respuesta. Sin embargo, la afirmación, faltan programas para los dispositivos móviles que tengan compatibilidad directa con los procesos académicos, tuvo gran respaldo por parte de la categoría de acuerdo, a diferencia de la afirmación, hay poca disposición entre los docentes para utilizar dispositivos móviles para apoyar los procesos de enseñanza, que muestra un empate entre la categoría de acuerdo y la neutral.

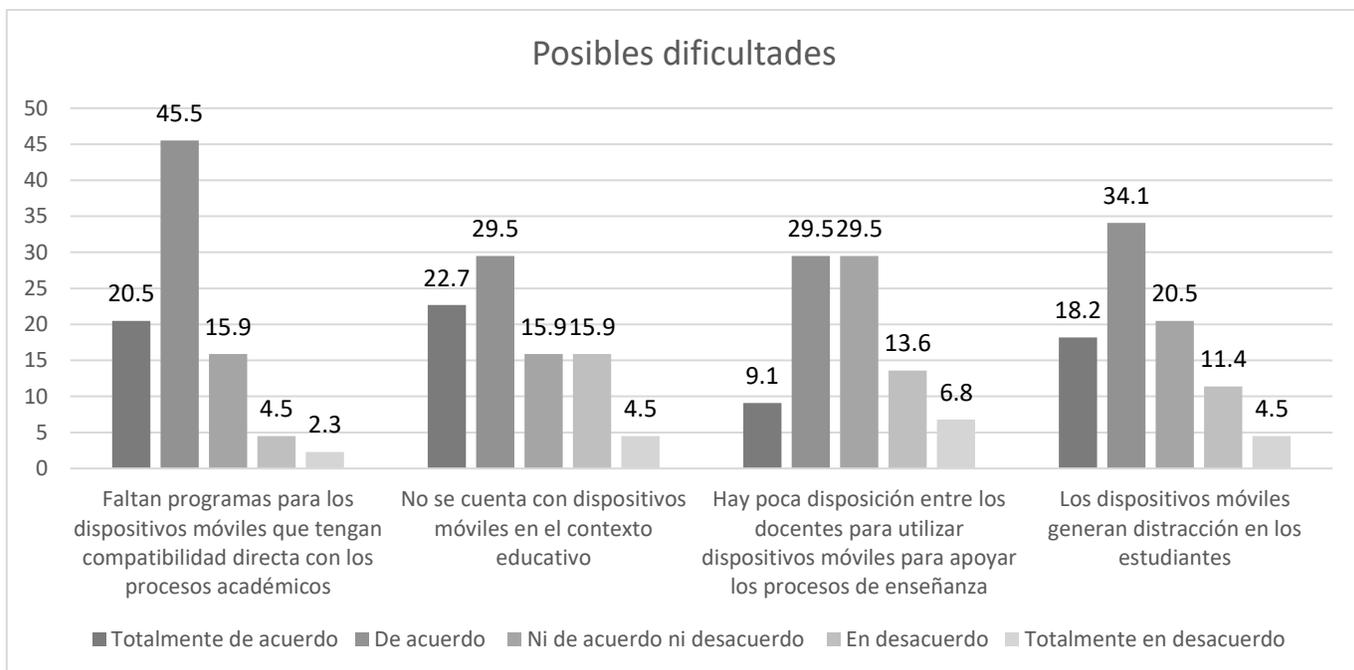


Imagen 27.

#### 4.1.24. Otras dificultades

Este es el segundo ítem semi-abierto de este segmento de la encuesta que se dispuso a interactuar con los profesores permitiendo que ellos compartieran mediante su experiencia sobre alguna otra dificultad que se les haya presentado con el uso de los dispositivos móviles con fines pedagógicos que no se hubiese mencionado anteriormente.

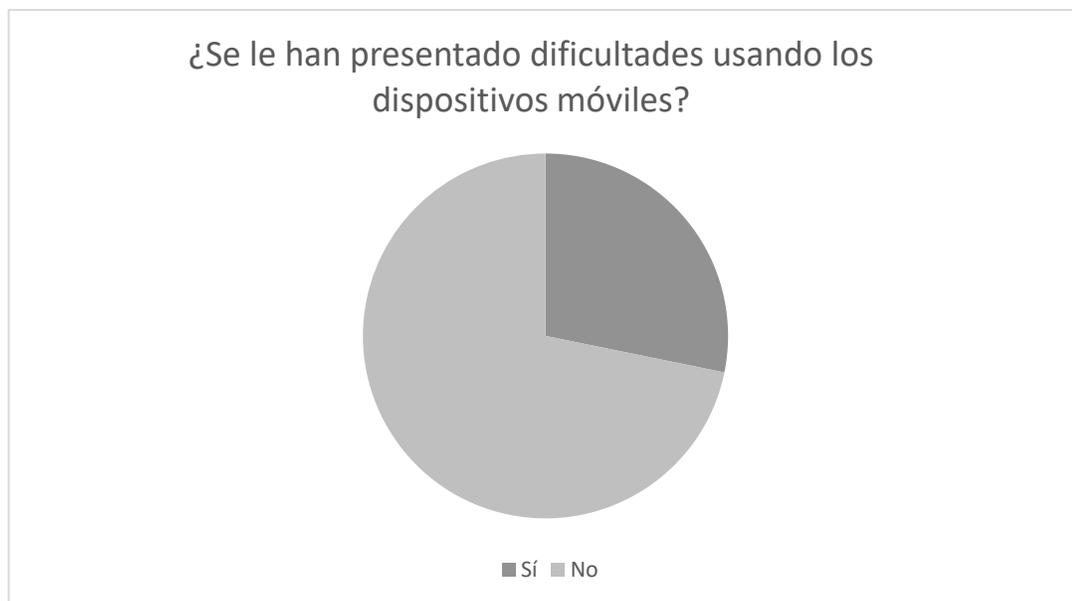


Imagen 28.

Siempre y cuando la respuesta a esta pregunta fuera afirmativa podían pasar al último ítem de la encuesta. El 71,8% no se le han presentado dificultades. Por otro lado, el 28,2% si ha tenido dificultades a la hora de integrar los dispositivos móviles en su práctica pedagógica.

#### *Respuestas de los docentes*

- Uso de forma plana de las TIC per se como factor de mejorar el aprendizaje.
- Se utiliza el dispositivo móvil para tomar fotografías de evaluaciones y trabajos realizados para compartirlas a otros compañeros de otros grupos.
- La población estudiantil maneja diferentes tipos de equipos y ello puede frenar a algunos que los equipos son de diferente gama.
- Robo de móviles.
- Pérdida o deterioro de equipos.

- La falta de autonomía de los estudiantes.
- Los estudiantes de forma autónoma no son capaces de hacer uso de los dispositivos móviles para el contexto educativo, en el área de inglés hacen uso inadecuado del traductor lo que dificulta el aprendizaje.
- Es muy importante el dispositivo móvil pero este debe ser controlado por el docente.
- Los estudiantes se limitan a jugar y aunque la práctica sea en el dispositivo y uno sabe que ayuda a mejorar y dinamizar el aprendizaje, los estudiantes no le dan buen uso ya que se distraen fácilmente.
- Baja conectividad en el colegio para la interacción de los dispositivos en el aula.
- No hay los equipos requeridos por el docente y que la institución los provea.

El análisis de las respuestas recibidas por parte de los docentes otorgó estas coincidencias: Uso inadecuado de los dispositivos, distracción por el uso dispositivos, perdida de equipos, falta de autonomía en los estudiantes, baja conectividad y carencia de equipos necesarios para su uso.

## Capítulo 5. Conclusiones

Este trabajo de grado plantea las siguientes conclusiones en relación con las percepciones docentes acerca del uso de los dispositivos móviles en la enseñanza:

Como resultado de la investigación presentada, es posible concluir que ha suscitado un interés por parte de los nuevos docentes y los docentes en formación para expandir los procesos educativos a los nuevos espacios que emergen gracias a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los dispositivos móviles –*smartphones, tablets, fablets, pdas y ipads* –representan una herramienta didáctica y pedagógica potencial para favorecer la inclusión de la tecnología, no solo con el fin de proveer herramientas, medios, recursos y contenidos sino, también, para generar entornos y ambientes de aprendizaje que promuevan interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa en las aulas de clase.

Se debe tener en la cuenta, además, las limitaciones y los beneficios que supone el uso de nuevas tecnologías en las aulas puesto que un uso indiscriminado y erróneo de dichas herramientas limitaría las opciones de los estudiantes de adquirir nuevos conocimientos que sean de su interés en cualquier lugar y en el tiempo que dispongan para ello.

Por otro lado, las encuestas realizadas a los docentes del colegio de la UPB permitieron analizar que la mayoría de ellos demuestran una actitud positiva a la integración de los dispositivos móviles con relación a los beneficios que pueden traer estos para los alumnos. Consideran, además, estar de acuerdo con que estas herramientas estimulan el

interés personal y favorecen la cooperación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en el desarrollo de tareas comunes potenciando sus habilidades de indagación; estos posibilitan la adquisición de información relevante procedente de diferentes ámbitos de estudio.

Se evidenció, además, que los dispositivos móviles ya han sido parte de las prácticas pedagógicas de los docentes puesto que la mayoría hace uso de ellos todos los días durante la jornada escolar, lo cual genera una inversión mínima de tiempo entre 1 a 3 horas por día demostrando que los profesores están interesados en la aplicación formativa de estos artefactos para el favorecimiento de ciertas tareas como: la evaluación inmediata, la planeación, la personalización el control de información, la fomentación de comunicación mediante el correo electrónico y la escucha y proyección de contenido multimedia.

No obstante, todavía existen barreras y limitantes que dificultan la integración de estos dispositivos en el contexto escolar. Algunas de estas percepciones por parte de los maestros apuntan a las siguientes quejas: las políticas institucionales que prohíben el uso de los dispositivos móviles, la falta de programas para que los dispositivos móviles tengan compatibilidad directa con los procesos académicos y la posible distracción que estos generen en los estudiantes.

Sin embargo, pese a las posibles dificultades que traigan consigo la implementación de estas tecnologías, los maestros están conscientes de las ventajas que estos brindan permitiendo la creación de nuevas comunidades de educandos con necesidades educativas diversas, resaltando el aprendizaje personalizado en cualquier espacio. La idea es otorgar un

uso contextualizado, creativo y potencial a estas herramientas para la práctica pedagógica  
responda a las necesidades de los maestros con el fin de educar.

## Referencias

Brazuelo, F., Gallego, D. y Cacheiro, M. (2017). *Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula*. RED. Revista de Educación a Distancia, (52). Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/view/282201/205691>

Cabrol, M. y Severin, E. (2010). *Tics en educación: una innovación disruptiva*. División de Educación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID): N°2

Colprensa. (24 de diciembre de 2016). Colombia cerrará el año con 33 millones de usuarios de celular. El Colombiano. Recuperado de: <http://www.elcolombiano.com/negocios/colombia-cerrara-el-ano-con-33-millones-de-usuarios-de-celular-DF5645630>

Dilthey, W. (1900). *The rise of hermeneutics*.

Eschenbrenner, B., y Nah, F. (2007). *Mobile technology in education: Uses and benefits*. International Journal of Mobile Learning and Organization, 1(2), 159-183. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1504/IJMLO.2007.012676>

Espinosa, H. R., Betancur, L. F. R., y Henao, G. G. (2017). *Habilidades digitales y uso de teléfonos inteligentes (smartphones) en el aprendizaje en la educación superior*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (50), 126-142.

García, J., Aguilera, J. y Castillo, A. (2011). *Guía técnica para la construcción de escalas de actitud*. Odiseo, revista electrónica de pedagogía, Vol. 8 (16). Recuperado de: <https://www.odiseo.com.mx/2011/8-16/pdf/garcia-aguilera-castillo-guia-construccion-escalas-actitud.pdf>

Heidegger, M. (2002). *El ser y el tiempo*. Fondo de Cultura Económica.

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2004). *Metodología de la investigación*. 6<sup>ta</sup> Ed. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.: México.
- Kafyulilo, A. (2014). *Access, use and perceptions of teachers and students towards mobile phones as a tool for teaching and learning in Tanzania*. *Education and Information Technologies*, 19(1), 115-127.
- Kearney, M., Burden, K., y Rai, T. (2015). *Investigating teachers' adoption of signature mobile pedagogies*. *Computers y Education*, 80, 48-57.
- Navaridas, F., Santiago, R. y Tourón, J. (2013). *Valoraciones del profesorado del área de Fresno (California Central) sobre la influencia de la tecnología móvil en el aprendizaje de sus estudiantes*. *RELIEVE*, 19 (2), art. 4.
- O'bannon, B. y Thomas, K. (2014). *Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters!* *Computers y Education*.
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Madrid: Instituto de Tecnologías Educativas.
- Oliva, H. A. (2016). *El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador:¿ Recurso didáctico o distractor pedagógico?*. *Realidad y Reflexión*, 40, 59-76.
- Oz, H. (2015). *An Investigation of Preservice English Teachers' Perceptions of Mobile Assisted Language Learning*. *English Language Teaching*; Vol. 8, No. 2.
- Proctor, M. D. y Marks, Y. (2013). *A survey of exemplar teachers' perceptions, use, and access of computer-based games and technology for classroom instruction*.
- Ríos Saavedra, T. (2005). *La hermenéutica reflexiva en la investigación educacional*. *Revista Enfoques Educativos* 7. Vol° 1, 51-66.

Şad, S. N., y Göktaş, Ö. (2014). *Preservice teachers' perceptions about using mobile phones and laptops in education as mobile learning tools*. British Journal of Educational Technology, 45(4), 606-618.

Serin, O. (2012). *Mobile learning perceptions of the prospective teachers (Turkish Republic of Northern Cyprus sampling)*. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology. Vol. 11, N° 3. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ989214.pdf>

Seppälä, P. y Alamäki, H. (2002). *Mobile learning and mobility in teacher training*. In Proc. of Wireless and Mobile Technologies in Education. 130-135.

Siau, K., y Nah, F. (2006). *Mobile technology in education*. IEEE Transactions on Education, 49(2), 181-182. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1109/TE.2006.875792>

Suki, N. M. y Suki, N. M. (2009). *Are lecturers' ready for usage of mobile technology for teaching?* World Academy of Science, Engineering and Technology.

Zambrano, J., Vallejo, M. y Ángel, I. (2013). *Estrategias de aprendizaje mediadas tecnológicamente para potenciar el aprendizaje significativo*. Revista Puente. 7(2). 15-28.

**Anexo 1**  
**Instrumento de recopilación de datos**

**ENCUESTA: PERCEPCIONES DOCENTES ACERCA DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA ENSEÑANZA**

La apropiación de dispositivos móviles en el ámbito educativo requiere como paso fundamental para su empoderamiento en la región la determinación de los usos pedagógicos de estos dispositivos que se están implementando en las aulas hoy, las potencialidades que los docentes reconocen en estos y las dificultades que están enfrentando para su uso en las aulas de clase.

El diligenciamiento de esta encuesta es primordial para recolectar datos que permitan encontrar información actual sobre los usos de dispositivos móviles por parte de docentes. Dicha información permitirá además determinar las necesidades de capacitación de los docentes y agentes educativos de la región de América Latina para orientar el diseño y oferta de programas de formación para el desarrollo profesional y el uso pedagógico de los dispositivos móviles a través del Portal Educativo de las Américas.

Agradecemos de antemano el tiempo invertido para contestar.

<p><b>1. Actualmente usted es:</b>          Docente <input type="checkbox"/>          Directivo docente <input type="checkbox"/>          Otro <input type="checkbox"/>          Cuál _____</p> <p><b>2. En caso de ser directivo, escribir el cargo específico</b>           _____          _____</p> <p><b>3. Seleccione su rango de edad</b>   <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 20 y 25 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 26 y 30 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 31 y 35 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 36 y 40 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 41 y 45 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 45 y 50 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 51 y 55 años  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Entre 56 y 60 años</p>	<p><b>4. Sexo</b>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Masculino  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Femenino</p> <p><b>5. Institución educativa donde labora</b>           _____          _____</p> <p><b>6. Nivel de formación</b>          Normalista <input type="checkbox"/>          Profesional <input type="checkbox"/>          Especialista <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>          Magister <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>          Doctor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>7. Título obtenido (formación inicial)</b>           _____          _____</p> <p><b>8. Universidad de titulación</b></p>	<p><b>11. Años de experiencia laboral</b>           _____</p> <p><b>12. Nivel educativo en el que se desempeña</b>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación Primaria o Secundaria  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación Superior o Universitaria  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación Preescolar</p> <p><b>13. Área de Formación</b>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Matemáticas  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lengua Materna  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ciencias naturales y Educación Ambiental  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnología  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Segunda Lengua <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación Física  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Artes  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación preescolar</p>
--	---	---

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 60 años o mas	<p>_____</p> <p>-</p> <p><b>9. Último título obtenido</b></p> <p>_____</p> <p>-</p> <p><b>10. Año del último título obtenido</b></p> <p>_____</p> <p>-</p>	<input type="checkbox"/> Otra ¿Cuál? <p>_____ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>14. Principal área que orienta:</b></p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lengua Materna <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ciencias naturales y Educación Ambiental <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnología <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Segunda Lengua <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación Física <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Artes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Educación preescolar <input type="checkbox"/> Otra <p>¿Cuál?  _____ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>15. Grado en el que enseña</b></p> <p>_____</p> <p><b>16. Campo de mayor fortaleza académica</b></p> <p>_____</p> <p><b>17. ¿Utiliza algún tipo de dispositivo móvil para sus labores pedagógicas (planeación de la clase, ejecución de las actividades de clase y evaluación de los aprendizajes)?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí  <input type="checkbox"/> No</p>	

**18.** Seleccione los dispositivos móviles a que tiene acceso y su propiedad:

	No tiene	Propio	Institución	Otra persona
Portátil				
Teléfono inteligente				
Tableta				

**19.** ¿Accede a internet con sus dispositivos móviles?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**20.** ¿Cuándo usted utiliza dispositivos móviles siempre utiliza Internet?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**21.** ¿Cuántos años hace que usa dispositivos móviles?

El último año

De 1 a 3 años

De 4 a 6 años

6 años y más

**22.** ¿Cuántos días a la semana utiliza dispositivos móviles con fines pedagógicos?

De 1 a 3 días

De 4 a 6 días

Todos los días

**23.** Cada vez que utiliza dispositivos móviles con fines pedagógicos, ¿durante cuánto tiempo lo hace?

De 1 a 3 horas

**24.** Seleccione los usos de dispositivos móviles que usted implementa en el aula (se pueden seleccionar tantas opciones como considere)

- \_\_\_\_\_ Personalización y control de la información.
- \_\_\_\_\_ Grabación y escucha de archivos de audio o video.
- \_\_\_\_\_ Visualización películas / video
- \_\_\_\_\_ Visita a sitios en Internet
- \_\_\_\_\_ Utilización de APP educativas (ejercicios educativos, radio, TV, bibliotecas virtuales, libros digitales, entre otros.)
- \_\_\_\_\_ Descarga y escucha de podcasts
- \_\_\_\_\_ Uso de Mapas en línea para identificar ubicaciones
- \_\_\_\_\_ Acceso y gestión de archivos (multimedia, imagen, texto, audio, video)
- \_\_\_\_\_ Almacenamiento y/ o recuperación de información en su memoria, “en la nube”.
- \_\_\_\_\_ Transferencia de información a dispositivos más grandes (TV, video beam)
- \_\_\_\_\_ Uso de video juegos
- \_\_\_\_\_ Realización de trabajo colaborativo
- \_\_\_\_\_ Tutoría con padres
- \_\_\_\_\_ Información a los padres sobre resultados de la evaluación
- \_\_\_\_\_ Uso de redes sociales
- \_\_\_\_\_ Uso de correo electrónico
- \_\_\_\_\_ Utilización de chats
- \_\_\_\_\_ Utilización de foros
- \_\_\_\_\_ Uso de telefonía por internet
- \_\_\_\_\_ Realización de teleconferencia /video conferencia
- \_\_\_\_\_ Conexión remota a plataformas de aprendizaje
- \_\_\_\_\_ Valoración de productos usando herramientas móviles.
- \_\_\_\_\_ Acceso a evaluaciones (procesos de feedback instantáneos)

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De 3 a 5 horas  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 horas o más	_____ Realización de productos (presentaciones didácticas, generar documentos, crear vídeos, audio, películas narrativas breves, textos, hoja de cálculo, blog, posters, mapas conceptuales, comics) _____ Realización y seguimiento de horarios _____ Control y registro de reuniones _____ Realización de consultas _____ Planificación docente _____ Cualificación profesional
---	--

25. A continuación, se presentan algunas afirmaciones acerca de las potencialidades del uso pedagógico de dispositivos móviles. Por favor elija la opción de la escala propuesta, que mejor refleje su manera de pensar al respecto:

CRITERIO A VALORAR	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>PERCEPCIONES DOCENTES ACERCA DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA ENSEÑANZA</b>					
Estimulan el interés personal del estudiante por la materia estudiada (despierta la curiosidad, mejora el nivel de atención sobre la materia de aprendizaje, etc.).					
Favorecen el nivel de seguridad y confianza del estudiante durante el desarrollo de la tarea.					
Posibilitan al estudiante descubrir el valor de la tarea (el sentido del aprendizaje, la utilidad de lo que hace, etc.).					
Aumentan la actividad (estimula la interactividad estudiante-dispositivo-contenidos de aprendizaje).					
Mejoran del aprendizaje continuo					

Favorecen la cooperación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en el desarrollo de tareas comunes.					
Aumentan la comunicación interpersonal y el uso de empatía con los demás.					
Mejoran la capacidad para gestionar y resolver conflictos.					
Facilitan la asunción de responsabilidad y el desarrollo de compromiso ético.					
Permiten crear nuevas comunidades de educandos					
Posibilitan la adquisición de información relevante procedente de diferentes ámbitos de estudio.					
Potencian las habilidades de indagación en los estudiantes					
Permiten el análisis y síntesis de la información.					
Facilitan que la evaluación y la gestión de información se derive de fuentes diversas.					
Potencian la resolución de problemas y toma de decisiones.					
Permiten la generación y la creación de nuevas ideas o contenidos					
Posibilitan la respuesta y evaluación inmediatas					
Facilitan el aprendizaje en cualquier momento y lugar					
Permiten el apoyo a los educandos con necesidades educativas diversas					
Facilitan el aprendizaje personalizado					
Ofrecen mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación					
Permiten el ahorro en materiales educativos impresos					

26. A continuación, se presentan otras afirmaciones acerca de las potencialidades del uso pedagógico de dispositivos móviles. Por favor elija la opción de la escala propuesta que mejor refleje su manera de pensar al respecto

CRITERIO A VALORAR	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>PERCEPCIONES DOCENTES ACERCA DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA ENSEÑANZA</b>					
Potencian las habilidades de indagación en los estudiantes					
Permiten el análisis de la información.					
Facilitan que la evaluación y la gestión de información se derive de fuentes diversas.					
Potencian la resolución de problemas y toma de decisiones.					
Permiten la creación de nuevas ideas o contenidos					
Posibilitan la evaluación inmediata					
Facilitan el aprendizaje en cualquier momento y lugar					
Permiten el apoyo a los educandos con necesidades educativas diversas					
Facilitan el aprendizaje personalizado					
Ofrecen mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación					
Permiten el ahorro en materiales educativos impresos					

**27.** ¿Usted conoce otras potencialidades pedagógicas de los dispositivos móviles?

¿Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_

**28.** A continuación, encontrará algunas dificultades que pueden presentarse en el uso pedagógico de los dispositivos móviles. Seleccione aquellos que se reflejen en su práctica docente:

**29.** Se le han presentado otras dificultades.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**30.** ¿Cuáles han sido esas otras dificultades

\_\_\_\_\_