



Uso de dispositivos móviles en el aula para dinamizar e incentivar el aprendizaje. Estudio de caso con alumnado de pregrado

Use of mobile devices in the classroom to stimulate and encourage learning. Study case: undergraduate students

 **Dr. Rodrigo Urcid** es profesor de tiempo completo en el Tecnológico de Monterrey, México (rurcid@tec.mx) (<https://orcid.org/0000-0002-5102-3558>)

Recibido: 2022-11-16 / **Revisado:** 2023-05-24 / **Aceptado:** 2023-05-29 / **Publicado:** 2023-07-01

Resumen

Este texto se desarrolla porque busca comprender cómo se pueden incorporar en el aula nuevas pedagogías basadas en el uso de dispositivos móviles. El objetivo de esta investigación es sustentar que el uso de smartphones, tabletas y laptops en el salón de clases es algo necesario y debe incorporarse como una práctica lúdica en los salones de clases. El enfoque metodológico es cualitativo; se tienen 63 personas como sujetos de estudio, las cuales se dividen en catorce grupos focales. Hay tres resultados esenciales: 1) es inevitable incorporar dispositivos móviles como herramientas de trabajo en las clases; 2) los dispositivos son aliados del aprendizaje si se utilizan de forma adecuada; 3) se debe integrar la tecnología en los contextos educativos actuales. La principal discusión se enfoca en entender que los dispositivos móviles son un componente esencial que forma parte del estudiantado y del ser humano y que su uso es cada vez mayor. La conclusión es que prohibir su uso no es una opción viable, al contrario; el docente debe tener la capacidad de incluirlo en las sesiones y hacer que se convierta en una herramienta que fomente el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, la educación necesita actualizarse y esa renovación debe abordarse desde un punto de vista que integre la tecnología con la innovación educativa.

Palabras clave: dispositivos móviles, aprendizaje, enseñanza, alumnado, profesorado, innovación educativa.

Abstract

This text is developed because it looks to understand how new pedagogies based on the use of mobile devices can be incorporated in the classroom by teachers and professors as well. The objective of this research is to show that the use of smartphones, tablets and laptops during class sessions is something necessary and that it should be incorporated as a practice in classrooms. The methodological approach is qualitative; There are 63 people as study subjects, who are divided into fourteen focus groups. There are three essential results: 1) it is inevitable to incorporate mobile devices as work tools in classes; 2) devices are allies of learning if they are used properly; 3) technology must be integrated into current educational contexts. The main discussion focuses on understanding that mobile devices are an essential component and those are part of the students. As a conclusion, the prohibition of mobile devices isn't a viable option, on the contrary, the teacher must have the ability to include them within the sessions and make them a tool that promotes the learning process. teaching and learning, that is, education needs to be updated and accompany this renewal from a point of view that integrates technology with innovative education.

Keywords: mobile devices, learning, teaching, students, teachers, innovative education.

1. Introducción y estado de la cuestión

Cada vez se le da mayor notoriedad a la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación-TIC, como herramientas de apoyo en la vida universitaria, particularmente, a nivel pregrado (García *et al.*, 2018). En este sentido, actualmente, es poco probable concebir un proceso formativo académico 100 % fuera de los avances digitales y la interconexión; esto se debe a que al hablar de una educación disruptiva implica el uso de dispositivos móviles y demás recursos electrónicos y pedagógicos que robustecen el aprendizaje y la enseñanza (Peñalosa, 2020).

Por otro lado, las innovaciones educativas transitan una serie de cambios que se mudan de los modelos tradicionales —basado en el profesorado— hacia un tratamiento enfocado en el aprendizaje activo, aquel que se vincula con vivencias reales y cercanas a la práctica y que demandan habilidades según los nuevos roles tanto del alumnado como del cuerpo docente (Bailey y Ford, 2023); por lo que se ha establecido que la promoción y el fomento de la disrupción e innovación educativa es una estrategia relevante para las Instituciones de Educación Superior -IES- (Quintero, 2017).

Así, la educación cambia y tanto el profesorado como el alumnado deben adecuarse a los nuevos esquemas que las IES demandan; estos papeles se han transformado como consecuencia de los procesos educativos y deben percibirse como algo positivo y que puede generar cambios positivos (Navarrete y Mendieta, 2018). Por un lado, el profesorado debe adaptarse al uso que la juventud le da a los dispositivos y por otro, se debe entender que los jóvenes de hoy nacen con un abanico de TIC disponibles y eso no se puede negar, por ello, se debe mantener un equilibrio dentro del aula para su uso. Para el alumnado, lo normal es estar *online* por medio de los dispositivos que tiene a la mano, lo cual les hace tener mayor comodidad, lo anterior valida aún más la incorporación de tecnología dentro aula (McMullan, 2016).

En cuanto a la interacción que tiene el alumnado dentro del aula, esta se puede ver potencializada si se involucra el uso inteligente de los dispositivos para dinamizar el rol que desempeña mientras se presenta la sesión, es decir, crear un entorno en el que las y los estudiantes sean capaces de interactuar de forma inmediata y sean parte activa del proceso

educativo; lo anterior, potencializa la retención de conocimiento y dinamiza la relación entre educador y educando.

Sobre las TIC, se debe mencionar que se utilizan prácticamente para todo, desde el trabajo hasta el ocio; al tener un porcentaje considerablemente elevado de usuarios que están permanentemente conectados y conectadas a los servicios que ofrecen los dispositivos, no se puede negar que el sistema educativo debe aprovechar las múltiples ventajas que las TIC ofrecen en distintos campos académicos. De hecho, no se puede negar que el *smartphone*, es la herramienta que más utiliza el alumnado y es precisamente por eso que la integración de este en el aula no puede pasar desapercibida (Fernández, 2019).

Referente a estos dispositivos se han convertido en el común denominador dentro de los salones de clase; sin embargo, aún no se han establecido acuerdos formales e institucionales en cuanto a su uso; y los lineamientos dependen de cada instituto educativo, profesor, materia, plan educativo, etc. Finalmente, y para tener una delimitación más apropiada de lo que se considera como dispositivo móvil digital, para este estudio se recurre al término de Ramírez (2012), quien lo define como un procesador con memoria con diversas formas de entrada, entiéndase teclado, pantalla, botones y formas de salida (texto, gráficas, pantalla, vibración, audio, cable).

Una vez que se contextualiza lo que sucede con relación al uso de los dispositivos digitales en el aula, la innovación educativa, los roles del alumnado y profesorado, es posible mencionar que el propósito de este estudio es sustentar que los dispositivos móviles son necesarios para fortalecer y promover los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel superior, además de ratificar la importancia de estos para fortalecer la innovación educativa y robustecer las nuevas técnicas pedagógicas.

La innovación es fundamental para crear propuestas que formulen nuevos estilos de formación que impulsen la calidad y funciones de enseñanza y aprendizaje. Por ello, es necesario entender sus componentes, los roles de quienes intervienen y las posibilidades de ejecución (Cueva, 2020). De manera precisa, dentro del nivel educativo, la innovación puede ser representada en distintos niveles que van desde lo pedagógico, hasta la administración y la profesionalización y actualización (Valenzuela, 2017). Por ello se dice que la educación —en cual-

quiera de sus niveles— no puede prescindir de la innovación pues esta es uno de los elementos que mejor se adaptan a las características del alumnado. En suma, la innovación educativa puede definirse como toda evolución —en cualquiera de sus vías—, que robustece el proceso de enseñanza y de aprendizaje; además, se considera como una intervención donde el objeto de la innovación son las técnicas pedagógicas o metodologías de enseñanza (Vieluf *et al.*, 2012).

De esta forma, a la innovación se le asocia con tres aspectos elementales: novedad, creatividad y mejora, dicho de forma reduccionista, innovar implica la creación de algo no convencional que devenga en una mejora en un contexto, para la resolución de problemas, en el análisis estratégico o procesos, entre otras áreas (Valencia y Valenzuela, 2017). Por eso, las innovaciones en los institutos educativos acontecen en el aula, fuera de ella, en las prácticas docentes, en las pedagogías, en el currículo, en los programas académicos y en diferentes ámbitos que posibilitan la transformación. Finalmente, se debe señalar que actualmente no existe una cantidad suficiente de literatura que complementa el uso de los dispositivos móviles en el aula; de ahí que este texto pretende abonar al conocimiento sobre estos temas.

1.2 Alumnado y profesorado en la educación

Las IES se encuentran ante enfoques que buscan modificar la percepción que se tiene sobre estas, donde el aprendizaje centrado en el estudiantado es lo que impera. Por ello, el docente debe construir un nuevo rol donde guía al estudiantado hacia el desarrollo y adquisición de diversas competencias que le ayuden a desenvolverse en situaciones personales y profesionales. De manera directa, la labor del profesorado no se limita a la propagación del conocimiento, implica asumir liderazgo ante el grupo diseñar una serie de esquemas que le permitan transmitir y asesorar al alumnado en la disciplina que le corresponde (Lomelí, 2016).

Así, uno de los retos a los que se enfrenta el cuerpo docente es atender a las necesidades educativas del estudiantado (Cardona y Barrionuevo, 2020). Las diferencias individuales en el aprendizaje y las implicaciones que tienen para una educación eficaz son objeto tanto de investigación como de

programas de innovación destinados a mejorar la calidad educativa, que, por otra parte, en cada época y momento social han tenido y tienen distintas connotaciones (Pérez, 2019).

Para todo lo anterior, el profesorado debe tener un adecuado aprovechamiento de las TIC y así crear diferentes recursos de enseñanza, mismos que deben basarse en las características y necesidades del grupo/estudiantado al cual le imparte clases para generar autoaprendizaje y alcanzar los logros establecidos (Ausín *et al.*, 2016). Lo anterior, evidentemente, conlleva un cambio en los modelos pedagógicos y estilo de enseñanza (Basantes *et al.*, 2017).

Así, el reto para el profesorado consiste en el aprovechamiento de las bondades que conlleva utilizar dispositivos digitales para detonar el aprendizaje y fomentar la participación continua mediante un uso didáctico que permita ver a estos aparatos no como un distractor, sino como una herramienta para impulsar la educación innovadora y borrar la concepción de la enseñanza tradicional (Abreu *et al.*, 2016).

Por otra parte, está el nuevo rol del alumnado, ellos y ellas dentro de este paradigma, dejan la pasividad y se convierten en personas activas (Rugeles *et al.*, 2015); de un estudiantado que solo escuchaba al profesorado, a personas capaces de protagonizar su propio aprendizaje; es decir, tiene más participación en todos papeles que conlleva la academia, desde investigar, hasta tomar argumentos y compararlos (Prieto *et al.*, 2014).

Existe un concepto dentro del ámbito educativo denominado aprendizaje ubicuo/*U-learning*, el cual se refiere a que gracias a los diferentes dispositivos portátiles, los aprendizajes pueden ocurrir en cualquier momento y lugar (Burbules, 2012). Concretamente, se apoya en dispositivos móviles como *smartphones*, tabletas electrónicas o laptops. Lo anterior tiene un impacto directo en el tipo de materiales que el profesorado puede compartir, los cuales van desde textos en formato PDF, hasta videos, imágenes, presentaciones, etc. (Zhao *et al.*, 2010).

Cabe señalar que es desde el año 2010 que se habla de una forma de aprendizaje usando el teléfono (Ozuorcun y Savaroglu, 2012). Actualmente, el *smartphone* se encuentra en manos de prácticamente todas las personas que asisten a una IES. Este dispositivo, entre el 2010 y el 2020 se ha convertido en el aparato electrónico indispensable pues facilita y sirve

para acceder a información como una computadora personal (Cervantes y Hernández, 2020). Por ello, en los teléfonos inteligentes se pueden encontrar herramientas para que el alumnado desarrolle ecuaciones matemáticas, haga proyecciones, se comuniquen de forma inmediata, descarguen apps dependiendo de la disciplina en la cual se preparan y así darles un uso más inteligente a estos dispositivos.

Así, el uso de los dispositivos móviles de forma adecuada puede ser una contribución innovadora en la motivación por el aprendizaje durante la vida universitaria (Avenidaño *et al.*, 2017). En este sentido, se debe señalar que el diseño de entornos educativos virtuales busca que la enseñanza y aprendizaje se centre en desarrollar un pensamiento crítico y que sea capaz de adaptar se los distintos contextos bajo un ambiente de colaboración (Flavin, 2017). Utilizar los dispositivos para robustecer el aprendizaje implica diseñar actividades idóneas que contribuyan a facilitar el trabajo al estudiantado (Fiad y Galarza, 2015). Los dispositivos móviles, de una u otra forma transforman la educación, pues son un instrumento poderoso, que están al servicio de la educación y del aprendizaje del estudiantado (Shan, 2013).

Algunos de los beneficios para el alumnado que tiene que utilizar las TIC en las aulas, y particularmente los dispositivos móviles es que les ayudan a desarrollar competencias, favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje y mantiene un aprendizaje abierto, continuo y flexible (Garcés y Alcívar, 2016). Además, motiva al desarrollo, la colaboración grupal, el pensamiento crítico y a la reflexión.

Por otro lado, desde el advenimiento de los smartphones en la población masiva se discute acerca del uso de estos dispositivos en las aulas, y si es que deben ser aprobados o no; o en su caso si es necesario tener programas regulados, ya sea por la propia institución educativa o el profesorado que es la autoridad dentro del salón (Suárez, 2018). La realidad es que estos dispositivos están aquí y su prohibición no resuelve nada, sobre todo porque la sociedad de la información los incluye (Fragoso *et al.*, 2020).

Ramírez y García (2017) mencionan que los dispositivos móviles modifican las prácticas educativas pues se ofrecen elementos de independencia personalizados que otras tecnologías tienen; por ejemplo, los *smartphones* tienen la capacidad de recopilar y modificar datos de forma inmediata que van de la mano del uso apropiado del internet, fotografías,

transferencia de archivos, comunicación por video en tiempo real, edición de archivos, etc.

2. Metodología

La investigación científica es como cualquier otra, solo que más rigurosa; es sistemática, controlada, empírica y crítica de proposiciones hipotéticas sobre las relaciones entre fenómenos naturales (Hernández *et al.*, 2020). Concretamente, para este estudio se opta por el enfoque cualitativo porque estas investigaciones buscan respuestas a preguntas que remarcan cómo se produce la experiencia social y con qué significados; además, su aporte se relaciona con el estudio de fenómenos complejos difíciles de abordar con herramientas cuantitativas, ya que los instrumentos propuestos no suelen abarcar en las temáticas presentadas. Se decide utilizar este enfoque debido a la credibilidad que arrojan sus resultados. Asimismo, la calidad de los datos antropológicos y las interpretaciones de estos son valorados a partir de la adecuación de las narrativas e interpretaciones con la realidad de las perspectivas planteadas por sus participantes (Duque, 2019).

El estudio se realizó con la herramienta de grupos de enfoque/*focus groups*. Esta técnica consiste en sesiones con pequeños grupos de personas donde se aborda un tema en específico y donde se indaga en el conocimiento, opiniones, creencias, sentimientos frente a lo que se discute (Conejero, 2020).

Ahora, en cuanto al alcance de este proyecto, los sujetos de estudio fueron alumnos y alumnas que estudian diversos programas académicos a nivel pregrado de una universidad privada en Puebla, México. La muestra poblacional fue de 63 personas, de las cuales, 37 fueron mujeres y 26 fueron hombres. La edad oscila entre los 18 y 23 años y pertenecen a distintos programas académicos de pregrado que incluyen las áreas de Negocios, Sociales, Humanidades Ingenierías y Ciencias. La muestra es por conveniencia e incluye todo el alumnado enrolado en los cursos que el investigador impartió durante el periodo académico Otoño 2022; lo cual representa cuatro cursos con el total antes mencionado.

Se realizaron catorce grupos focales, que tuvieron una duración aproximada de 20 minutos cada uno y que fueron grabados y después ser analizados. Este proceso se llevó a cabo durante octubre y noviembre de 2022. Los grupos quedaron

de la siguiente forma: 1) seis personas (cinco hombres y una mujer); 2) cinco personas (un hombre y cuatro mujeres); 3) cuatro personas (un hombre y tres mujeres); 4) cinco personas (un hombre y cuatro mujeres); 5) cuatro personas (dos hombres y dos mujeres); 6) cuatro personas (un hombre y tres mujeres); 7) cuatro personas (cuatro mujeres); 8) seis personas (una hombre y cinco mujeres); 9) cinco personas (dos hombres y tres mujeres); 10) cuatro personas (tres hombres y dos mujeres); 11) cuatro personas (un hombre y tres mujeres); 12) dos personas (dos hombres); 13) cuatro personas (dos hombres dos mujeres); y, 14) cinco personas (cuatro hombres y una mujer).

Las preguntas realizadas fueron las siguientes:

- ¿Por qué usan el teléfono en clase?
- ¿Cómo fomentarían el aprendizaje y enseñanza en clase usando el teléfono?
- ¿Creen que el teléfono llegó para quedarse como instrumento de aprendizaje dentro del salón de clases?
- ¿Prohibir el uso del teléfono les incentiva a usarlo más?
- ¿Qué apps utilizas más durante las clases?
- ¿Hay alguna relación entre el uso del celular y el interés por la clase?

Cabe notar que previo a la realización final de los grupos focales, se realizaron dos pruebas piloto con alumnado de pregrado de otros cursos para comprobar la efectividad de las preguntas y la claridad de las respuestas; en este sentido se hicieron algunos cambios tanto a la redacción de los cuestionamientos, como al número de preguntas, pues al principio se tuvieron diez preguntas, y esto cambió después de realizar la validación; a partir de ello, se obtuvieron las preguntas antes mencionadas.

3. Resultados

Una vez que se realizan los grupos de enfoque y se analiza cada una de las participaciones que el alumnado tiene, es posible recapitular las principales abstracciones que se generan en dichas conversaciones. Así, y para tener una idea más clara de los resultados a los cuales se llega, en los siguientes párrafos se incluyen los comentarios —parafraseados—, aseveraciones, puntos e ideas que el alumnado tiene con

relación a las preguntas planteadas. Cabe notar que los siguientes párrafos, incluyen de forma resumida la mayoría de los planteamientos que el estudiantado emite; nótese que los comentarios van en relación con el orden de las preguntas emitidas.

Como primer punto, es importante mencionar que el alumnado recurre al concepto en inglés: *Fear Of Missing Out* -FOMO-; dicho acrónimo se refiere al miedo que los usuarios tienen a perderse algo que esté pasando en sus redes sociales, notificaciones en WhatsApp, o cualquier vehículo de comunicación y/o contacto con el exterior que tienen. El estudiantado comenta que dicho fenómeno es propio de la era digital en la que viven; de hecho, al realizar este estudio, se comprueba que el 90 % de los sujetos de estudio padecen de este síntoma y si bien no todos los participantes conocen el término, afirman tener esta clase de padecimientos.

En este sentido, el alumnado afirma que la prohibición de los dispositivos no es la respuesta para lograr mayor atención en el aula, pues si bien pueden ser retirados o guardados se puede crear un síndrome de abstinencia lo cual haría que no se tenga interés en la sesión y solo se piense en lo que sucede en redes sociales, chats, páginas que visitan, etc. Las personas participantes definen que el uso de estos aparatos “Se ha convertido en un hábito, en ocasiones los utilizamos de forma inconsciente”; es una de las frases que más se repite por parte del estudiantado durante los *focus groups*; y son los sujetos de estudio quienes indican que lo anterior se ve vinculado a las propias características de los dispositivos, pues las notificaciones, según sus palabras: “nos obligan a ver lo que está pasando, sobre todo en el teléfono, no te lo puedes perder”, afirman los y las participantes.

Ahora bien, dentro de los comentarios que se recuperan por parte del alumnado, destaca la idea de utilizar los dispositivos móviles como parte de una costumbre inherente al público que se estudia; sobre todo porque al ser un instrumento que se tiene a la mano y es fácil de utilizar, el acercamiento a los mismos es inmediato, de hecho, se considera como algo instintivo el utilizarlos pues es el propio contenido digital lo que les atrapa. No se debe olvidar que quienes integran los grupos de enfoque mencionan que los dispositivos digitales sirven como distracción para romper la monotonía de las clases, y lo perciben como un *gadget* que ayuda a que las sesiones tengan

mayor dinamismo; sobre todo cuando las clases son muy extensas.

Sin embargo, dentro de los comentarios que más se repiten en este análisis es que el alumnado admite tener poca atención a los distintos temas que se estudian en clase y por ello, recurren al uso de la tableta, teléfono o laptop, y por ello proponen que las clases debe implementarse el uso de dispositivos de forma lúdica y no prohibirlos. Incluso, se propone que la inclusión de estos como herramientas de aprendizaje siempre y cuando se tengan lineamientos muy claros para su uso, de lo contrario se pueden convertir en distractores. Cabe notar que los grupos focales estuvieron compuestos por el estudiantado que se encuentra en distintos semestres, hay quienes están entre 2º y 4º y otros grupos fueron constituidos por el estudiantado que durante este periodo académico finaliza sus estudios de pregrado. Por lo tanto, se encuentra una diferencia fundamental, quienes ya están por concluir el programa de pregrado ya que trabajan y el dispositivo lo utilizan para cuestiones laborales y no tanto por distracción, e incluso admiten que la propia vida laboral les ha llevado a realizar tareas de otras materias mientras atienden a otro curso.

Por otra parte, el uso que se le da a los dispositivos es muy amplio, aunque en su mayoría se utilizan para consultar redes sociales, como Facebook, Twitter, TikTok, Instagram, WhatsApp y Twitter; otro tipo de uso radica en distintos estilos de juegos o plataformas de streaming; y en menor medida, se utiliza para cuestiones educativas como Google Drive, o apps que permitan crear presentaciones, textos y hojas de cálculo e incluso algunas plataformas propias de la institución. Cabe notar que difícilmente, el alumnado se aproxima a sus dispositivos para consultar alguna de las plataformas académicas u oficiales de la IES. Pero también hubo respondientes que mencionan que cualquier dispositivo puede utilizarse para corroborar las actividades o ejercicios que se deben realizar durante la clase, también sirve como libreta pues toman apuntes, e incluso se toman algunas fotos de fórmulas, diapositivas o material que el profesorado comparte.

Del mismo modo, el alumnado afirma que cuando el contenido del curso es complejo, el dispositivo se usa menos; en este sentido, se puede afirmar que el tema que se ve en el aula es un factor que influye de manera directa en el uso de este tipo de

equipos digitales. Sin embargo la mayoría de los respondientes mencionan que los distintos dispositivos se utilizan por la asociación de temas que se platican en el aula, es decir, el alumnado escucha una palabra o concepto y utiliza el dispositivo para conocer más de ese tema; sin embargo, en ocasiones se es proclive a que si bien se tenía un motivo académico para utilizarlo, la propia distracción lo lleva a ver otras páginas y la disociación se presenta al olvidar lo que se tenía como objetivo y una vez más las redes sociales entran en juego.

Una gran cantidad de participantes señalan que cuando utilizan el dispositivo en clase no significa que no estén poniendo atención a lo que el profesor o profesora dice o explica; sino que, por extraño que parezca, les ayuda a tener mayor concentración en los temas analizados y esto les permite extraer mayor contenido. Ante estos aspectos, el alumnado también comparte que en ocasiones no hay empatía de parte del profesorado y lejos de comprender los nuevos procesos de aprendizaje de los y las jóvenes, hay una prohibición inmediata en cuanto al uso de los dispositivos; y en este sentido, señalan que en ocasiones el horario de clases influye de manera directa en el uso de los dispositivos pues cuando son clases de 7:00am., necesitan algo que les mantenga despiertos y a veces poner atención en clase no es suficiente.

Ante ello, quienes fueron sujetos de estudio proponen que entre ambas partes se establezcan acuerdos en cuanto al uso de estos aparatos para que sean utilizados con fines lúdicos y no solo como distractores. Cabe notar que independientemente del tema académico, están las situaciones personales, o posibles emergencias, a lo cual los sujetos de estudio de manera enfática que esa es una razón suficiente para tener los dispositivos a la mano, sobre todo, el teléfono.

Así, las propuestas en cuanto al uso lúdico que se le puede dar a los dispositivos electrónicos dentro del aula, el alumnado piensa que las actividades derivadas de apps como Kahoot o Menti fomentan la sana competencia y ayudan a desarrollar un mejor ambiente en el aula, es decir, el uso de estas herramientas fortalece los vínculos entre alumnado y profesorado. Cabe notar que gracias a este tipo de herramientas también se robustece la comunicación; sumado a que el proceso de aprendizaje se percibe como algo más dinámico. En los grupos de enfoque se menciona que tener algún dispositivo a la mano fomenta la investigación, pues en distintos momen-

tos el alumnado puede buscar datos o temas en específico, lo cual incrementa el conocimiento pues complementan lo que se estudia en las clases, y como señalan en las conversaciones “todas las plataformas que utilizamos tienen acceso desde el teléfono, entonces es absurdo que nos digan, no lo uses, cuando todo lo que nos avisan y ponen de actividades está en una plataforma que puedes ver desde el teléfono”.

Sumado a lo anterior, en los grupos de enfoque que mencionan que algunas de las herramientas que se necesitan para las clases se encuentran en el teléfono, es decir las apps, pueden solucionar algunos de los problemas que se piden sean solucionados durante las sesiones. En este sentido comentan que se pueden editar videos, resolver ecuaciones matemáticas, fotografiar, escanear códigos QR, grabar testimonios entre otras muchas acciones que, en particular, con el *smartphone*, se pueden realizar y que limitar su uso sería contradictorio, sobre todo porque “estamos en una época donde todos estamos conectados con todo, y muchas respuestas están en apps o en internet”; mencionan en algunas sesiones.

Un punto que el alumnado señala es que el profesorado debe estar capacitado para saber qué tipo de aplicaciones pueden ser utilizadas en sus pues en la actualidad, muchas cosas pueden ser resueltas con una app. Los comentarios que tienen los y las participantes de los grupos focales se centran en que si el cuerpo docente está preparado y entiende que con los dispositivos móviles se pueden crear procesos de aprendizaje más novedosos, dichas herramientas no se convierten en un instrumento de distracción, sino en una potente herramienta de trabajo que les puede ayudar en muchas de sus actividades escolares. Mencionan incluso, que hay evaluaciones y exámenes que pueden resolverse desde los *smartphones* y que de manera sencilla pueden calificarse y/o saber el resultado.

Finalmente, el alumnado indica que puede haber una relación directamente proporcional entre el uso del dispositivo y la atención que se tiene en clase o en la complejidad de esta, por ello proponen que las sesiones sean más dinámicas y retadoras, pues el profesorado no puede esperar que durante los 90 minutos o más que dura una clase, tendrán el 100 % de atención a lo que el docente explique. Así, el problema no son los dispositivos móviles, sino el uso que el alumnado le da al interior del aula, por lo que debe existir un equilibrio entre aplicar las estrategias

adecuadas para que tengan un impacto positivo en el proceso educativo.

Así, una vez que se plasman los resultados, es posible admitir que los dispositivos móviles son herramientas que ofrecen nuevos espacios para los procesos educativos. A partir del uso inteligente por parte del alumnado, pero propiciado por el profesorado, se puede trazar una correlación con la innovación educativa; sobre todo, en un momento de movilidad digital que se caracteriza por un alumnado que recurre constantemente a esta clase de herramientas. Por ello, se debe replantear no solo el proceso que se refiere a la impartición de clases, y de la propia pedagogía, sino entender que las actuales generaciones están inmersas en las TIC —no siempre de forma idónea—; pero ante ello, es el cuerpo docente quien debe encausar al estudiantado a utilizarlos de forma eficiente.

Ante esto, es imprescindible comprender que para el uso de los dispositivos digitales dentro del aula es necesario tener estrategias que involucren desde el plan de estudios, hasta el rol del profesorado, pasando por sesiones dinámicas en las que tanto educadores como educandos se involucren en el proceso de enseñanza y aprendizaje y no se perciba a los dispositivos móviles como elemento de distracción, sino como herramienta para fincar mejores aprendizajes y buscar espacios en el que las competencias relacionadas a la tecnología puedan ser potenciadas.

4. Discusión y conclusiones

Como resultado del análisis efectuado se observa que el uso de las TIC —particularmente de los dispositivos digitales móviles— tiene un papel fundamental e innovador en el ámbito educativo ya que permite desarrollar el conocimiento, la vinculación, el trabajo en equipo y la comunicación en muchas de sus vertientes. En consecuencia, se puede asegurar que el objetivo de este estudio se cumple cabalmente, pues a partir del análisis de los resultados y al compararlos con lo que la teoría dicta, se comprueba la importancia que tienen los dispositivos móviles en la educación superior y se logra conocer que el alumnado requiere estar cerca de estas herramientas para tener un aprendizaje más dinámico; retirarlos del aula, no es la solución, pues a final de cuentas, se puede entender que se han convertido en una extensión de la juventud. En este sentido, cabe resaltar que el pro-

pósito de este estudio es saber cómo es posible hacer una integración de los *smartphones*, tabletas o laptops a las sesiones, y esto se puede establecer no solo en el marco teórico, sino en los resultados presentados a partir de la metodología.

Es importante señalar que si bien existen investigaciones previas que discuten el uso de dispositivos en el aula, lo hacen desde un punto de vista empírico y como reforzamiento de la importancia que tienen las TIC en la actualidad; sin embargo, son pocos los análisis que se trazan sobre la usabilidad que pueden tener los dispositivos y el énfasis que el propio alumnado le da a estas herramientas, por lo que la literatura es escasa o nula; por ello, los recursos de información referidos quizás no sean tan “actuales” —más de cinco años de antigüedad—, pues pareciera que existe un estancamiento en esta clase de estudios.

Existen algunas relaciones interesantes que vale la pena señalar, la principal es que el sistema educativo se enfrenta a una realidad un tanto compleja debido al constante cambio y progreso que se presentan en los planes académicos; sin olvidar, por supuesto, que las IES suelen tener delegada una mayor responsabilidad debido al grado de especialización que suelen aportar al alumnado (Doyle, 2015). Como consecuencia, se espera que el profesorado realice diversas funciones eficazmente y, desde luego, aporten innovación en sus prácticas docentes.

Como aportación primordial, este estudio logra demostrar —mediante un estudio de campo— que el alumnado debe tener la capacidad de adquirir habilidades que les permitan lograr un aprendizaje significativo y pensamiento crítico; además, la prohibición de los dispositivos móviles en el aula no es la panacea de las soluciones, la idea es encontrar una forma pedagógica de utilizarlos como herramienta de conocimiento.

La principal limitación de este proyecto es que resulta algo complejo estudiar a toda la población universitaria que conforma el instituto en el que se realiza el análisis; y, en este caso, solo se estudia una muestra. En este caso, solo se enfatizan las características positivas del uso de los dispositivos móviles; sin embargo, se considera interesante conocer los aspectos negativos y repercusiones que también conlleva el uso de estos aparatos dentro del aula.

Futuros estudios podrían incluir un proyecto en el que el profesorado discuta y argumente las

razones de la prohibición de los dispositivos en clase, o en su caso, hacer un análisis comparativo del alumnado que utiliza los aparatos en clase, y aquellos que; otro análisis podría ser de carácter más psicológico para visualizar los comportamientos de aislamiento o socialización que el alumnado tiene como consecuencia del uso de estos dispositivos.

Referencias bibliográficas

- Abreu, O., Naranjo, M., Rhea, B. S. y Gallegos, M. (2016). Modelo didáctico para la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria* 9(4), 3-10.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000400002>
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V. y Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje basado en proyectos a través de las TIC: una experiencia de innovación docente desde las aulas universitarias. *Formación Universitaria*, 9(3), 31-38.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>
- Avendaño Corrales, M. A, Vega Arellano, A. H. y Morales Ávila, M. C. (2017). Uso de las TIC en la educación de acuerdo a los organismos internacionales: caso México. *Visum Mundi*, 1(1), 68-73.
- Bailey, J. R. y Ford, C. M. (2023). *Innovation and evolution: managing tensions within and between the domains of theory and practice*. Pergamo.
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C. y Benítez, N. M. (2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la facultad de educación ciencia y tecnología de la universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>
- Burbules, N. (2012). Ubiquitous learning and the future of teaching. *Encounters in Theory and History of Education*, 13, 3-14.
<https://doi.org/10.24908/eoe-ese-rse.v13i0.4472>
- Cardona Andújar, J. (2020). Campos Barrionuevo, B. (2011). Mejorar la práctica educativa. Herramientas para optimizar el rendimiento de los alumnos. *Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 38(1), 185-187.
- Conejero, J. C. (2020). An approximation to qualitative research. *Neumol Pediatr*, 15(1), 242-244.
<https://doi.org/10.51451/np.v15i1.57>
- Cueva, Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348.
<https://bit.ly/3qdxPU6>

- Doyle, W. (2015). Effective secondary classroom practices. En M. J. Kyle (ed.). *Reaching for excellence: an effective schools sourcebook*. U.S. Department of Education.
- Duque Páramo, M. C. (2019). The importance of quality in qualitative research. *Enfermería Universitaria*, 16(2).
<http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.2.648>
- Fernández Carballo, M. V. (2019). University students' perception of mobile phone Assisted Foreign Language Learning. *Onomázein*, 44, 85-105.
<http://dx.doi.org/10.7764/onomazein.44.05>
- Fiad, S. B., y Galarza, O. D. (2015). El laboratorio virtual como estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de mol. *Formación Universitaria*, 8(4), 3-14.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000400002>
- Flavin, M. (2017). *Free, simple and easy to use: disruptive technologies, disruptive innovation and technology enhanced learning*. Palgrave Macmillan
- Fragoso Fragoso J., Arteaga Trujillo J., Gómez Molina, A., Rivalta Olano, M., Chávez Caminero, V. y Núñez Sarduy, S. (2020) Experiencia sobre el uso del teléfono móvil como herramienta de enseñanza y aprendizaje en clases de Historia: percepción de los estudiantes. *Medisur*, 18(4), 605-613.
<https://bit.ly/3BZY0QD>
- Garcés Suárez, E. y Alcívar Fajardo, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 171-177. <https://bit.ly/43xn1ba>
- García, Sánchez, M. R., Reyes Añorve, J. y Godínez Alarcón, G. (2018). The ICT in higher education, innovation and challenges. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299-316.
<https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>
- Hernández, Sampieri, R., Fernández, Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2020). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Lomelí Gutiérrez, C. L. (2016). El perfil del docente en la universidad del siglo XXI. En I. Velasco, y M. Páez (eds.), *Los retos de la docencia ante las nuevas características de los estudiantes universitario* (pp. 21-40). ECORFAN.
- McMullan A. (8 de septiembre de 2016). 6 razones de por qué los docentes deben aceptar la incorporación de la tecnología en clase. *Universia*.
<https://bit.ly/3IKLDMa>
- Suárez Mella, R. P. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, (24), 120-131. <https://bit.ly/3MG30yT>
- Navarrete Mendieta, G. y Mendieta García, R. C. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 2(15).
<http://dx.doi.org/10.31876/re.v2i15.220>
- Ozuorcun, N. y Savaroglu Tabak, F. (2012). Is M-learning Versus E-learning or are they supporting each other? *Procedia*, 46, 299-305.
<https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.05.110>
- Peñalosa Castro, E. (2020). *Estrategias docentes con tecnologías. Guía práctica*. Pearson.
- Pérez Sánchez, F. (2019). El aula inteligente y la atención a la diversidad. En F. Segovia (ed.), *El aula inteligente* (pp.75-100). Espasa Calpe.
- Prieto, M., Mijares, B. y Llorent, V. (2014). Roles del docente y del alumno universitario desde las perspectivas de ambos protagonistas del hecho educativo. *Revista Electrónica de Humanidades, educación y comunicación social*, 18(9), 273-293.
<https://bit.ly/3MHLz5F>
- Quintero Rodríguez, E. (2017) Estrategias para investigar la innovación educativa. En M. S. Ramírez y J. R. Valenzuela (eds.), *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (pp. 53-69). Editorial Síntesis.
- Ramírez Montoya, M. S (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 12(2) 61-77.
<https://doi.org/10.5944/ried.2.12.901>
- Ramírez Montoya, M. S. y García Peñalvo, J. F. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29-47. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18884>
- Rugeles Contreras P., Mora González, B. y Metaute Paniagua, P. M. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 132-138.
<https://bit.ly/45yY5Zk>
- Shan Fu, S. (2013). ICT in Education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125.
- Valencia, Álvarez, A. B. y Valenzuela González, J. R. (2017). Innovación disruptiva, innovación sistemática y procesos de mejora continua... ¿implican distintas competencias por desarrollar? En M. S. Ramírez, y J. R. Valenzuela (eds.), *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (pp. 109-132). Editorial Síntesis.

- Valenzuela González, J. (2017). La innovación como objeto de investigación en educación: problemas, tensiones y experiencias. En M. S. Ramírez y J. R. Valenzuela (eds.), *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (pp. 29-51). Editorial Síntesis.
- Vieluf, S., Kaplan, D., Klieme, E. y Bayer, S. (2012). Teaching Practices and Pedagogical Innovation: Evidence from TALIS. *Center for Educational Research and Innovation*.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264123540-en>
- Zhao, X., Wan, X. y Okamoto, T. (2010). Adaptive content delivery in ubiquitous learning environment. *6th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technologies in Education*, 19-26.
<http://dx.doi.org/10.1109/WMUTE.2010.10>