

**Mobile Learning como estrategia en la
educación secundaria**

**Mobile Learning as a strategy secondary
education**

Darwin Manuel Guevara-Robles ¹
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
dmguevarar@ube.edu.ec

Jacqueline Alexandra Villacís-Tagle ²
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
javillacist@ube.edu.ec

Odette Martínez-Pérez ³
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
omartinezp@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.1.2899

V10-N1 (ene-feb) 2025, pp 428-442 | Recibido: 12 de noviembre del 2024 - Aceptado: 27 de noviembre del 2024 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2772-2918>

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2197-5698>

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6295-2216>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Este estudio revisa el uso del Mobile Learning (aprendizaje móvil) como estrategia en la educación secundaria durante el periodo 2014-2024, analizando su impacto en el rendimiento académico. Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos, revisiones sistemáticas y otros recursos validados, con un enfoque descriptivo, documental y no experimental, basado en información de los últimos 10 años publicada en español e inglés. Los datos fueron recopilados de bases de datos como PubMed, Scopus, Science Direct y Google Scholar, utilizando un algoritmo de búsqueda específico. Los resultados muestran efectos mixtos del uso de dispositivos móviles en el rendimiento académico. Por ejemplo, en Malasia se observó una correlación negativa entre el uso de móviles antes de dormir y el rendimiento académico, mientras que, en Argentina y Colombia, el Mobile Learning mejoró la participación y el aprendizaje interactivo. Sin embargo, en Estados Unidos y España, el uso excesivo de móviles durante las clases afectó negativamente el rendimiento académico. La capacitación docente y la integración adecuada de la tecnología son cruciales para optimizar los beneficios del Mobile Learning. En conclusión, el Mobile Learning tiene el potencial de mejorar el aprendizaje y la participación estudiantil, pero su impacto depende de múltiples factores, incluyendo el contexto educativo y la formación docente.

Palabras claves: mobile learning, educación secundaria, rendimiento académico, dispositivos móviles, aprendizaje.

ABSTRACT

This study reviews the use of Mobile Learning as a strategy in secondary education during the period 2014-2024, analyzing its impact on academic performance. A bibliographic review of scientific articles, systematic reviews, and other validated resources was conducted with a descriptive, documentary, and non-experimental approach based on information from the last 10 years published in Spanish and English. Data were collected from databases such as PubMed, Scopus, Science Direct, and Google Scholar using a specific search algorithm. The results show mixed effects of mobile device use on academic performance. For instance, in Malaysia, a negative correlation was observed between mobile phone use before bedtime and academic performance, whereas in Argentina and Colombia, Mobile Learning improved participation and interactive learning. However, in the United States and Spain, excessive use of mobile phones during classes negatively affected academic performance. Teacher training and proper integration of technology are crucial to optimize the benefits of Mobile Learning. In conclusion, Mobile Learning has the potential to improve learning and student participation, but its impact depends on multiple factors, including the educational context and teacher training.

Keywords: mobile learning, secondary education, academic performance, mobile devices, learning.

Introducción

En el siglo XXI, el avance tecnológico ha permeado todos los aspectos de la vida cotidiana, incluida la educación (Ochoa et al., 2020). Una de las tecnologías más difundidas en este contexto son los teléfonos celulares, que han evolucionado hasta convertirse en herramientas multifuncionales para acceder a una amplia gama de recursos y servicios en línea (Garcés et al., 2016; Garaigordobil, 2014).

El uso de dispositivos móviles en las aulas ha generado un intenso debate debido a su potencial distractor para los estudiantes y su capacidad como instrumento de apoyo al aprendizaje (Muller et al., 2020). El Mobile Learning (M-Learning) se refiere al proceso de aprendizaje realizado a través de dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes o tabletas (Baque et al., 2023).

Este enfoque aprovecha la flexibilidad y ubicuidad de estos dispositivos para brindar oportunidades de aprendizaje en cualquier momento y lugar, superando las limitaciones de tiempo y espacio asociadas con el aprendizaje tradicional en el aula (Cobos et al., 2020). Además, ofrece ventajas como mayor flexibilidad y accesibilidad, facilitando el aprendizaje autónomo y personalizado, así como fomentando la interactividad y la participación activa de los estudiantes (Zamora, 2019).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han adquirido un papel fundamental en la educación, ampliando las posibilidades de acceso al conocimiento, fomentando la autonomía del estudiante y promoviendo el aprendizaje abierto y flexible (Garcés et al., 2016). La evolución tecnológica ha transformado radicalmente la forma en que interactuamos con la información y el conocimiento, permitiendo una mayor integración de recursos tecnológicos en el proceso educativo (Calderón, 2019).

Durante la pandemia del COVID-19, la tecnología se volvió indispensable para el proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando

la impartición de clases de manera remota y desarrollando nuevas formas de trabajo y aprendizaje (Mota et al., 2020). La integración de las TIC en la educación se percibe como una respuesta a los desafíos actuales y como una preparación para un mundo digitalizado en constante cambio (Ochoa et al., 2020).

El propósito de esta revisión bibliográfica es examinar críticamente la literatura existente sobre el uso de dispositivos móviles en las aulas y su impacto en el rendimiento académico, analizando cómo estos dispositivos han reemplazado a otras tecnologías tradicionales y cómo esta transición ha afectado la experiencia educativa. Se plantea para este estudio la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué estudios a nivel mundial han realizado test o evaluaciones a estudiantes para determinar si el uso del celular afecta o no el rendimiento académico?

Metodología

La presente investigación fue una metodología cualitativa que priorizó la educación basada en evidencias, recopilando información de artículos científicos, revisiones sistemáticas, cohortes, casos y controles, así como manuales, protocolos y guías prácticas digitales validadas, entre otros recursos, sobre el uso de Mobile Learning como estrategia en la educación secundaria del siglo XXI.

El nivel de la investigación, según el grado de profundidad, es descriptivo, ya que detalló el uso de dispositivos móviles en entornos educativos, su impacto en el rendimiento académico y su función como reemplazo de otras tecnologías (Carrasco et al., 2017). Se abordaron aspectos como la clasificación de los dispositivos móviles, métodos de integración en el aula y su influencia en el aprendizaje.

Según el diseño de la investigación, fue documental y no experimental, dado que no se manipularon variables. Se basó en información relevante obtenida de artículos y revistas, así como en libros de los últimos 10 años, que

abordaron el tema del uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo.

Según la cronología de los hechos, fue retrospectiva, ya que se recopilaban datos de investigaciones previas, y la secuencia temporal fue transversal, con desarrollo en un tiempo determinado (Cabrera et al., 2020).

Establecimiento de criterios de selección para limitar la búsqueda

Criterios de inclusión:

Se incluyó publicaciones y artículos científicos que cumplan los siguientes criterios:

Hayan sido publicadas en revistas científicas indexadas es decir que este validado por instituciones de educación superior.

Que presenten la relación que tiene el uso de teléfonos celulares en entornos educativos con el rendimiento académico.

Que tengan una antigüedad máxima de 10 años (desde el año 2014 en adelante).

Que estén publicados en idiomas como es el español, inglés.

Que sean de libre acceso

Criterios de exclusión

Se excluyeron las publicaciones y artículos científicos que:

Contenga información, ambigua, inconsistente o que no esté relacionada al tema de investigación.

Que no aborden específicamente el impacto del uso de teléfonos celulares en el rendimiento académico.

Que no contengan el texto completo disponible.

Que su año de publicación exceda los 10 años.

Recuperación de la información y fuentes documentales

En la recopilación de información para la investigación se utilizó gestores de búsqueda como son:

- PubMed
- Scopus
- Science Direct
- Google Scholar.

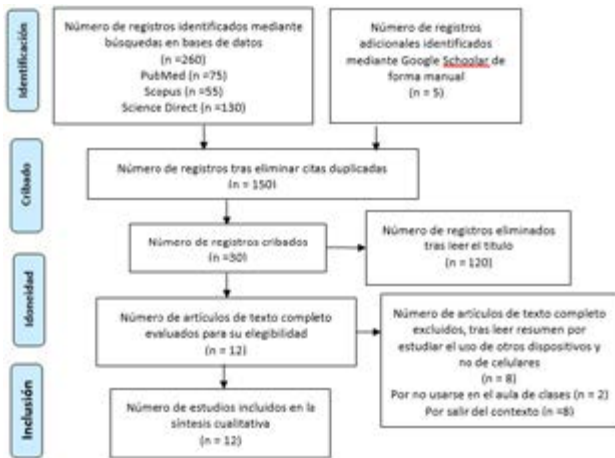
En la Tabla 1, se presenta el algoritmo de búsqueda bibliográfica utilizado en diversas bases de datos académicas para investigar la relación entre el aprendizaje móvil y el rendimiento académico. En Pubmed, la búsqueda se realizó utilizando la combinación de términos “mobile learning” o “mobile devices” con “classroom” o “education” y “academic performance” o “learning outcomes”. De manera similar, en Scopus, se emplearon los términos TITLE-ABS-KEY para la misma combinación de palabras clave. En Science Direct, se utilizó la notación TS para buscar los mismos conceptos. Finalmente, en Google Scholar, se aplicó una búsqueda con los términos “mobile learning” o “mobile devices” y “classroom” o “education” y “academic performance” o “learning outcomes”.

Tabla 1
Algoritmo de búsqueda bibliográfica

Bases de datos	Combinaciones
Pubmed	(“mobile learning” OR “mobile devices”) AND (“classroom” OR “education”) AND (“academic performance” OR “learning outcomes”)
Scopus	TITLE-ABS-KEY (“mobile learning” OR “mobile devices”) AND TITLE-ABS-KEY (“classroom” OR “education”) AND TITLE-ABS-KEY (“academic performance” OR “learning outcomes”)
Science Direct	TS=(“mobile learning” OR “mobile devices”) AND TS=(“classroom” OR “education”) AND TS=(“academic performance” OR “learning outcomes”)
Google Scholar	“mobile learning” OR “mobile devices” AND “classroom” OR “education” AND “academic performance” OR “learning outcomes”

Elaborado por: Darwin Guevara

Gráfico 1
Modelo Prisma



Fuente: Barrios-Serna, 2021.

De esta manera la revisión sistemática llevo consigo los lineamientos recomendados por la declaración PRISMA (Barrios et al., 2020). En cuyo proceso se encontraron inicialmente 260 investigaciones relacionadas al tema, tanto en Scopus, Science Direct y PubMed y adicional 5 trabajos en Google Scholar, Una vez revisadas las citas duplicadas se descartaron 115 investigaciones y de acuerdo al título sin conexión 120 quedando un total de 30 artículos cribados, posteriormente se volvió a realizar una filtración respecto al uso de otros dispositivos, por no ser usado en el aula y por salirse del contexto dando un total de 18 exclusiones por lo que el número de artículos elegidos para la síntesis cualitativa es de 12 artículos.

Propuesta De Mejora

Implementar el mobile learning como estrategia para llevar a cabo actividades complementarias refuerza las clases, permitiendo a los estudiantes practicar de manera flexible y accesible. Esta metodología favorece el aprendizaje autónomo y la consolidación de conocimientos en un entorno dinámico.

Los grandes avances tecnológicos nos han permitido conseguir dispositivos de comunicación a muy bajos costos con conectividad a internet, donde es posible tener acceso a plataformas electrónicas que reciben

el nombre de LMS o plataformas de enseñanza online.

La plataforma que se utilizaría para la implementación de mobile learning es Google Classroom ya que nos permiten tener acceso a una gran cantidad de recursos o herramientas gamificadas que se detalla a continuación, Canva, Genially, Prezzi, Kahoot, Padlet, Educaplay, Quizizz y Edpuzzle,

Es fundamental llevar a cabo una capacitación de las herramientas tecnológicas mencionadas ya que esto permitirá a los docentes de educación secundaria reforzar sus clases con el uso de la plataforma Classroom. De este modo, los docentes podrán enseñar a sus estudiantes de manera efectiva.

Gráfico 2
Plataforma Classroom para capacitación docente



Fuente: Elaborado por Darwin Guevara.

Enlace: <https://classroom.google.com/w/NzE5MTc5Mjk2NTkx/t/all>

Resultados

La Tabla 2 analizó diversas investigaciones sobre el uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo a nivel global. Los resultados revelaron tendencias significativas en relación con el rendimiento académico, la calidad del sueño y la interacción pedagógica. En Malasia, Ragupathi et al. (2020) encontraron una correlación entre el uso de teléfonos móviles antes de dormir y un rendimiento académico inferior, al igual que Leiva y Kimber (2024) quienes subrayan la importancia de controlar este hábito. En Argentina, Salica & Almirón (2020) concuerda con Alastor et al. (2023) quienes destacaron la

alta participación estudiantil en aprendizaje móvil y la necesidad de replantear la integración de la tecnología en la educación secundaria para mejorar la interacción pedagógica. En España, Romero et al. (2020) señalaron que, aunque los estudiantes universitarios utilizan dispositivos móviles tanto para el ocio como para el estudio, como en el caso de Caviedes et al. (2023) su motivación para aprender con ellos es baja, lo que destaca la importancia de una formación adecuada.

Chávez & Chancay (2022) al igual que Baque et al. (2023) resaltaron el potencial del Mobile Learning para mejorar el aprendizaje del inglés y sugirieron una capacitación digital para el profesorado. Por otro lado, Suresh et al. (2022) de Estados Unidos encontraron una correlación negativa entre el uso excesivo del teléfono durante las clases y el rendimiento académico, esto concuerda con Cuzco (2022) enfatizando la necesidad de una regulación del uso de dispositivos móviles en entornos educativos.

Finalmente, en Colombia, Sosa et al. (2020) demostraron que el Mobile Learning impulsó un aprendizaje interactivo y significativo en química inorgánica, contrastando con Cruz (2019) lo que destaca la importancia de capacitar a los docentes en tecnología para mejorar la práctica educativa. Estos estudios resaltan la complejidad del uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo y la necesidad de considerar diversos factores para optimizar su impacto en el aprendizaje y el rendimiento académico.

Ver tabla 2.

La Tabla 3 complementa la información presentada en la Tabla 2, detallando los resultados obtenidos por los autores, respecto a las metodologías utilizadas y muestras de distintas regiones, los autores examinaron diferentes aspectos, desde el rendimiento académico hasta la calidad del sueño y la interacción profesor-estudiante. El estudio de Ragupathi et al. (2020) señala una relación negativa entre el uso frecuente del móvil antes de dormir y el rendimiento académico, destacando también la influencia en la calidad del sueño. Salica & Almirón (2020) resaltan la distribución temporal de las interacciones en el aprendizaje móvil, evidenciando una mayor participación estudiantil antes o después de clases. Por otro lado, Romero et al. (2020) y Romero et al. (2021) encontraron una correlación significativa entre el uso del dispositivo móvil y la autorregulación del aprendizaje, lo que a su vez se relacionó positivamente con el rendimiento académico.

Chávez & Chancay (2022) revelan la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje de inglés con dispositivos móviles, demostrando un alto grado de aceptación y reconocimiento de la utilidad de audios y videos en el proceso de enseñanza. Suresh et al. (2022) resaltan la distracción que representa el uso del teléfono celular durante actividades académicas, aunque no se encontró una correlación significativa con el comportamiento autorregulado. Chiape & Romero (2018) y Sosa et al. (2020) exploraron la implementación del Mobile Learning en contextos educativos específicos, evidenciando tanto las habilidades y disposición de los estudiantes como las barreras institucionales y la necesidad de formación docente. Por otro lado, Hilt (2019) identificó una relación entre la dependencia del celular, los hábitos de lectura y el rendimiento académico, subrayando la influencia de las redes sociales en los estudiantes.

Además, Lin & Zhou (2022) muestran cómo el uso de teléfonos inteligentes antes de dormir puede afectar negativamente la calidad del sueño y el rendimiento académico, mientras que Abid (2023) destaca el impacto positivo de la interacción profesor-estudiante a través de smartphones en el rendimiento académico.

Tabla 2
Características globales en relación a las conclusiones de las investigaciones de estudio.

Título	País	Autores y año	Objetivo	Conclusiones
Relations of Bedtime Mobile Phone Use to Cognitive Functioning, Academic Performance, and Sleep Quality in Undergraduate Students	Malasia	Ragupathi et al., (2020)	Examinar las relaciones del uso del teléfono móvil antes de dormir con el funcionamiento cognitivo, el rendimiento académico y la calidad del sueño en estudiantes universitarios.	El uso del teléfono móvil antes de dormir se relacionó significativamente con un menor rendimiento académico y una peor calidad del sueño. Además, el uso aumentado del teléfono móvil antes de dormir predijo de manera única un rendimiento académico más bajo y una peor calidad del sueño, controlando el género, la edad y la etnia
Análisis del aprendizaje del móvil learning (m-learning) en la educación secundaria	Argentina	Salica & Almiron (2020)	Describir el proceso de aprendizaje electrónico ubicuo y determinar los efectos de la interacción tecnológica ubicua en la interacción pedagógica en estudiantes de secundaria.	El estudio muestra alta participación estudiantil en aprendizaje móvil, con interacciones más frecuentes entre pares que con docentes. Destaca una distribución uniforme de interacciones en modelo pedagógico ubicuo, con picos notables. Resalta el valor de la tecnología móvil en secundaria para mejorar interacción y prevenir deserción, sugiriendo replantear integración de TIC en educación.
Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje	España (Universidad de Granada)	Romero et al., (2020)	Analizar la influencia de los dispositivos móviles en el rendimiento académico y en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Granada.	Los estudiantes universitarios usan dispositivos móviles para ocio y estudio, pero su motivación para aprender con ellos es baja. Aunque no distraen en exceso en clase, su uso inadecuado es común debido a la dependencia y falta de formación.
El Mobile Learning como estrategia metodológica en el proceso de aprendizaje del idioma inglés	Venezuela	Chávez & Chancay (2022)	Analizar el uso del Mobile Learning como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.	El Mobile Learning, al permitir acceso a dispositivos móviles, mejora el aprendizaje de idiomas como el inglés. Instituciones deben adoptarlo para fortalecer habilidades gramaticales y conversacionales, ofreciendo capacitación digital al profesorado para mejorar la calidad educativa.
Cell phone use distracts young adults from academic work with limited benefit to self-regulatory behavior	Estados Unidos	Suresh et al., (2022)	Determinar la relación entre el uso del teléfono celular (CPU) y el rendimiento académico en jóvenes adultos (YA), específicamente en estudiantes universitarios	El uso excesivo del teléfono durante clases se relaciona negativamente con el rendimiento universitario. No hay vínculo significativo entre el uso del teléfono para autorregulación y el rendimiento. Aunque ayuda a regular hábitos, no influye directamente en el rendimiento.
Mobile learning como estrategia innovadora en el aprendizaje de la química inorgánica	Colombia	Sosa et al., (2020)	Integrar el Mobile Learning como estrategia de enseñanza en el área de química inorgánica de grado décimo y establecer la relación que existe entre el uso de este método y el rendimiento escolar de los estudiantes.	El Mobile Learning impulsó aprendizaje interactivo y significativo, mejorando resultados académicos. Destaca la necesidad de capacitar a docentes en TIC para mejorar su práctica. La experiencia innovadora demostró mejoras en rendimiento, potencialmente replicable en otros contextos educativos.
Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico.	Argentina	Hilt (2019)	Determinar la relación entre la dependencia del celular, los hábitos y actitudes hacia la lectura con el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario del Instituto Adventista Mariano Moreno, de la ciudad de Posadas, en el ciclo lectivo 2018.	Se halló una correlación entre adicción al celular, hábitos y actitudes hacia la lectura, y el rendimiento académico. La adicción al móvil afectó negativamente los hábitos y actitudes de lectura, y el promedio académico. Se observaron diferencias entre géneros en estos aspectos.
Innovación docente a través de Mobile Learning: Estudio comparativo	España	Alonso (2023)	Explorar el uso del Mobile Learning como herramienta pedagógica y comparar diferentes modelos de implementación.	El Mobile Learning mejora la educación y el rendimiento estudiantil. Requiere consenso y financiamiento. Varios modelos destacan, pero es esencial que los docentes dominen tanto la pedagogía como la tecnología para su efectividad en el aula.
Bedtime smartphone use and academic performance: A longitudinal analysis from the stressor-strain-outcome perspective	Finlandia y Reino Unido	Lin & Zhou, (2022)	Investigar el impacto del uso de teléfonos inteligentes antes de dormir en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, así como en su bienestar.	El uso nocturno de teléfonos inteligentes eleva la nomofobia, resultando en privación del sueño y bajo rendimiento académico. La actividad física contrarresta estos efectos negativos, mitigando la nomofobia y la privación del sueño, mejorando así el rendimiento.
Condiciones para la implementación del M-Learning en educación secundaria: Un estudio de caso colombiano	Colombia	(Chiape & Romero, 2018)	Identificar las condiciones que favorecieron o dificultaron el uso de dispositivos móviles en una institución pública colombiana de educación secundaria.	Se resalta la necesidad de alinear condiciones favorables para superar las barreras institucionales y de cultura en el uso de dispositivos móviles. Aunque los estudiantes tienen acceso, enfrentan limitaciones. Los profesores muestran interés, pero carecen de apoyo y formación.
Smartphone-based teacher-student interaction and teachers helping behavior on academic performance	Bangladesh	Abid, (2023)	Descubrir los efectos de la interacción entre profesores y estudiantes basada en smartphones y el comportamiento de ayuda de los profesores en los logros educativos.	El estudio reveló que tanto la interacción entre profesores y estudiantes basada en smartphones como el comportamiento de ayuda de los profesores tienen una influencia significativa y positiva en el rendimiento académico de los estudiantes.
Uso de dispositivos móviles en las aulas de la universidad y rendimiento académico: revisión de la literatura y nueva evidencia en España	España	Alonso y otros, (2021)	El estudio investiga diferencias en el rendimiento académico entre estudiantes universitarios que usan frecuentemente portátiles o tablets en clase y los que nunca lo hacen, proporcionando nueva evidencia al respecto.	No hay respuesta única sobre si usar dispositivos móviles en clase. Importa cómo los profesores los integren. La eficacia varía según la materia, el docente, el año y el tamaño de la clase. Se necesitan más estudios que consideren el rendimiento pasado y los hábitos de estudio.

Fuente: Elaboración por Darwin Guevara

Tabla 3
Características globales en relación de los autores y metodologías.

Titulo	Autores y año	Muestra	Actividades o ejercicios	Evaluaciones o Test	Resultados
Relations of Bedtime Mobile Phone Use to Cognitive Functioning, Academic Performance, and Sleep Quality in Undergraduate Students	Ragupathi et al., (2020)	385 estudiantes universitarios de Malasia.	Los participantes completaron un cuestionario sobre sociodemografía, uso de móviles antes de dormir, Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y pruebas neuropsicológicas de Cambridge (atención y memoria verbal).	Se utilizaron el Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) para evaluar la atención y la memoria verbal.	El uso frecuente del móvil antes de dormir se relacionó con bajo rendimiento académico y mala calidad del sueño en estudiantes universitarios. No se hallaron vínculos significativos con la función cognitiva.
Análisis del aprendizaje del móvil learning (m-learning) en la educación secundaria	Salica & Almirón (2020)	Se basa en un estudio de caso con estudiantes de 4to año de secundaria en Física. La muestra incluye 28 estudiantes, con una edad promedio de 16,29 años. La Cohorte 2018 tiene 16 estudiantes y la Cohorte 2019 tiene 12.	Se basa en un estudio de caso con estudiantes de 4to año de secundaria en Física. La muestra incluye 28 estudiantes, con una edad promedio de 16,29 años. La Cohorte 2018 tiene 16 estudiantes y la Cohorte 2019 tiene 12.	Se aplicó un cuestionario Likert al final del estudio. Se analizaron los datos cuantitativamente con estadísticos descriptivos para entender la interacción tecnológica y evaluar los efectos del aprendizaje ubicuo.	Resultados destacan la distribución temporal de interacciones en estudiantes y docentes. Mayor interacción estudiantil en m-learning antes o después de clases. Estudiantes coordinan tiempos de aprendizaje en actividades ubicuas.
Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje	Romero et al., (2020)	Se extrajo una muestra de 420 estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Granada, con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%	Se empleó un cuestionario de 20 ítems para evaluar rendimiento académico, uso de dispositivos móviles y autorregulación. Se aplicó un enfoque cuantitativo para describir y concluir resultados	Se emplearon cálculos estadísticos y análisis de trayectorias para estudiar cómo el uso de dispositivos móviles afecta el rendimiento académico y la autorregulación.	El estudio halló una correlación significativa entre el uso del dispositivo móvil y la autorregulación del aprendizaje, y una positiva entre esta última y el rendimiento académico, aunque no directa con el dispositivo móvil.
El Mobile Learning como estrategia metodológica en el proceso de aprendizaje del idioma inglés	Chávez & Chancay (2022)	97 estudiantes de la básica superior, el Director y tres docentes de la asignatura Lengua Extranjera de la Unidad Educativa Monte Olivo en Ecuador.	Se aplicó una encuesta a 49 estudiantes seleccionados de forma no probabilística e intencionalmente.	La encuesta incluyó preguntas cerradas con múltiples opciones de respuesta o escala de Likert.	El 92% de los estudiantes hallaron que el dispositivo móvil mejora su aprendizaje de inglés. El 94% está dispuesto a usarlo para este propósito. El 100% valora la utilidad de audios y videos en el aprendizaje del idioma.
Cell phone use distracts young adults from academic work with limited benefit to self-regulatory behavior	Suresh et al., (2022)	El estudio incluyó a 525 estudiantes universitarios entre 18 y 29 años de edad, con una media de 20 años. La muestra fue diversa en cuanto a género, etnia y años de asistencia a la institución.	El estudio utilizó análisis estadísticos descriptivos, correlacionales e inferenciales para examinar la relación entre el uso del teléfono celular y el rendimiento académico.	Se utilizaron pruebas estadísticas como la correlación de rango de Spearman y la regresión jerárquica para evaluar la relación entre las variables.	El uso frecuente del teléfono celular durante actividades académicas se relacionó negativamente con el rendimiento. Sin embargo, el uso para comportamientos autorregulados no mostró correlación significativa con el rendimiento.
Condiciones para la implementación del M-Learning en educación secundaria: Un estudio de caso colombiano	(Chiappe & Romero, 2018)	26 estudiantes de sexto grado de una institución pública en Bogotá, Colombia. Edad entre 10 y 12 años. Además, 11 profesores de diferentes áreas y niveles académicos.	Se realizaron tres actividades con dispositivos móviles: exploración de mapas para ubicar museos, indagación fotográfica para clasificar hojas y carrera de observación con códigos QR para aprender tecnología.	Se evaluó la disposición de los estudiantes y profesores hacia el uso de dispositivos móviles en el aula mediante cuestionarios diagnósticos que abordaron su experiencia y disposición para la integración tecnológica.	Los estudiantes tienen habilidades y acceso a dispositivos móviles, pero enfrentan barreras institucionales. Los profesores están interesados en la tecnología, pero requieren formación y apoyo institucional para su integración efectiva en el aula.
Mobile learning como estrategia innovadora en el aprendizaje de la química inorgánica	Sosa et al., (2020)	Estudiantes del grado décimo del colegio Guillermo León Valencia, ubicado en el municipio de Duitama, Boyacá, Colombia.	Se crearon unidades didácticas fusionando Apps de química inorgánica con métodos de enseñanza tradicionales y Mobile Learning para evaluar su impacto en el aprendizaje estudiantil.	Se efectuaron pruebas de conocimiento pre y post intervención con Mobile Learning en química inorgánica. También se realizaron encuestas sobre la percepción del Mobile Learning como estrategia educativa.	El Mobile Learning mejoró calificaciones con correlación positiva. Estudiantes más motivados y participativos. Aprendizaje de química inorgánica mejoró respecto a métodos tradicionales.

Título	Autores y año	Muestra	Actividades o ejercicios	Evaluaciones o Test	Resultados
Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico.	Hilt (2019)	La muestra no probabilística incluyó 126 estudiantes de primero a quinto año de secundaria del Instituto Adventista Mariano Moreno en Misiones, Argentina.	Se aplicó el Cuestionario de Hábitos y Actitudes hacia la Lectura y el Test de Dependencia del Móvil para recolectar datos sobre los hábitos de lectura, actitudes hacia la lectura y la dependencia del celular.	Se utilizaron el Cuestionario de Hábitos y Actitudes hacia la Lectura y el Test de Dependencia del Móvil para evaluar los hábitos de lectura y la adicción al celular.	La adicción al celular se relacionó con hábitos de lectura y rendimiento académico. Se encontraron diferencias entre géneros en dependencia del móvil y actitud hacia la lectura. Instagram, WhatsApp y YouTube fueron las aplicaciones más utilizadas.
Bedtime smartphone use and academic performance: A longitudinal analysis from the stressor-strain-outcome perspective	Lin & Zhou, (2022)	Se recolectaron datos longitudinales de dos años de estudiantes universitarios en China central mediante dos encuestas distribuidas en dos momentos distintos a la misma población estudiantil de una universidad pública de alto rango.	Clasificación de registros académicos autoreportados por los estudiantes	Se utilizaron escalas validadas para medir constructos. El uso de teléfonos inteligentes antes de dormir se midió por frecuencia en escala Likert. La privación del sueño se midió por insomnio y retraso para dormir. La nomofobia se midió con escala existente. El desempeño académico se basó en registros autoreportados.	El modelo explica el 10.7%, 25.8% y 13.3% de la varianza en la nomofobia, privación del sueño y rendimiento académico, respectivamente. El uso de teléfonos inteligentes antes de dormir contribuye significativamente a la nomofobia y afecta el rendimiento académico, mitigado por actividad física.
Smartphone-based teacher-student interaction and teachers' helping behavior on academic performance	Abid, (2023)	Se utilizaron datos de 313 estudiantes universitarios de China.	Se aplicó un cuestionario compuesto por dieciocho ítems administrado por una persona, y se utilizó un enfoque de metodología mixta.	Se utilizó un modelo de Ecuaciones Estructurales (M Plus) para analizar los datos estadísticos.	La investigación reveló una influencia positiva y significativa de la interacción entre profesores y estudiantes mediante smartphones en el rendimiento académico. Se establecieron hipótesis sobre relaciones entre variables estudiadas y el rendimiento académico.
Innovación docente a través de Mobile Learning: Estudio comparativo	Alonso (2023)	No menciona	Se promueve el aprendizaje colaborativo y el uso de aplicaciones para el intercambio de información y comunicación. Se destaca el apoyo de las tecnologías al aprendizaje informal y de por vida.	Se analizan varios modelos de implementación del Mobile Learning, destacando sus ventajas y desafíos. Los modelos considerados incluyen Laurillard, SAMR, Frame, BYOD y TPACK, cada uno con enfoques y niveles de transformación diferentes.	Los modelos brindan ventajas como contextualización del aprendizaje, formación del profesorado, facilitación de metodologías activas y versatilidad. Es crucial que los docentes dominen aspectos pedagógicos y tecnológicos para usarlos eficazmente.
Uso de dispositivos móviles en las aulas de la universidad y rendimiento académico: revisión de la literatura y nueva evidencia en España	Alonso y otros, (2021)	La muestra consistió en 176 estudiantes de ambos sexos de educación superior de una de las universidades más grandes de España, todos matriculados en un grado relacionado con la administración de empresas.	Cuestionarios	Se utilizaron pruebas de diferencia de medias (t-test para muestras independientes) para comparar el rendimiento académico entre el grupo de estudiantes que usa dispositivos móviles durante la clase y el grupo que no los usa.	El estudio revela que el rendimiento académico difiere entre estudiantes que usan dispositivos móviles y los que no, variando según asignatura, docente y otros factores, con resultados mixtos en su impacto.

Fuente: Elaboración por Darwin Guevara

Discusión

El uso de dispositivos móviles en entornos educativos ha generado un interés significativo en la literatura académica debido a su prevalencia y su potencial impacto en el rendimiento académico de los estudiantes (Calderón & Sánchez, 2021) (Mangisch & Mangisch, 2020). Se revela una diversidad de estudios que abordan esta cuestión desde múltiples perspectivas y en diversos contextos educativos (García et al., 2017). Por ejemplo, se encontró que el uso de teléfonos móviles antes de dormir se relaciona negativamente con el rendimiento académico y la calidad del sueño en estudiantes universitarios de Malasia (Ragupathi et al., 2020) y (Espinoza et al., 2023). Además, Hilt (2019) en sus estudios realizados en Argentina y Humpiry (2024) han identificado una relación significativa entre la dependencia del celular, los hábitos y actitudes hacia la lectura, y el rendimiento académico en estudiantes de nivel secundario. Por otro lado, investigaciones en España sugieren que, aunque los estudiantes universitarios utilizan los dispositivos móviles principalmente para actividades de ocio, también los consideran como herramientas importantes para trabajar en clase, aunque su percepción sobre su influencia en la motivación para aprender es baja (Romero et al., 2020) (Alonso et al., 2021).

Asimismo, se ha encontrado que el uso frecuente del teléfono celular durante las actividades académicas se correlaciona negativamente con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de Estados Unidos (Suresh et al., 2022). Sin embargo, el estudio realizado en Bangladesh revela que la interacción entre profesores y estudiantes basada en smartphones tiene un impacto positivo en el rendimiento académico (Abid, 2023). La investigación también ha explorado el impacto del uso de teléfonos inteligentes antes de dormir en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en Finlandia y el Reino Unido, encontrando que contribuye significativamente al desarrollo de la nomofobia, lo que a su vez causa más privación del sueño y un rendimiento académico deteriorado (Lin & Zhou, 2022).

La discusión sobre el uso de dispositivos móviles en entornos educativos se enriquece aún más cuando se considera el enfoque específico del Mobile Learning (Gamarra, 2021). Los estudios analizados revelan que el Mobile Learning no solo es una herramienta tecnológica, sino también una estrategia pedagógica que puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico y la interacción profesor-estudiante (Pascuas et al., 2020). Por ejemplo, el estudio realizado por Salica & Almirón (2020) en Argentina resalta la alta participación estudiantil en el aprendizaje móvil y sugiere replantear la integración de la tecnología en la educación secundaria para mejorar la interacción pedagógica. Esta evidencia sugiere que el Mobile Learning no solo implica el uso de dispositivos móviles, sino también cambios en la dinámica de la clase y en la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido y con sus pares y docentes (Reyez, 2018) (Pascuas, Garcia, & Mercado, Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación, 2020).

Además, Chávez & Chancay (2022) al igual que Chávez et al. (2022) destacan el potencial del Mobile Learning para mejorar el aprendizaje del idioma inglés, señalando que el 92% de los estudiantes encuestados encontraron que el dispositivo móvil mejoraba su aprendizaje y estaban dispuestos a usarlo con este propósito. Esto subraya cómo el Mobile Learning puede ser una herramienta eficaz para mejorar las habilidades lingüísticas de los estudiantes, especialmente en contextos donde el acceso a recursos educativos puede ser limitado (Zorrilla y otros, 2023).

Por otro lado, el estudio de Sosa et al. (2020) en Colombia demuestra cómo el Mobile Learning puede impulsar un aprendizaje interactivo y significativo en áreas específicas como la química inorgánica. Este resultado destaca la importancia de capacitar a los docentes en el uso efectivo de la tecnología para mejorar la práctica educativa y potenciar el rendimiento académico de los estudiantes en áreas especializadas (Sierra et al., 2016); (Blanco et al., 2024).

Conclusiones

El Mobile Learning se desarrolla como una estrategia pedagógica prometedora que puede influir positivamente en el rendimiento académico y la interacción profesor-estudiante, al facilitar un aprendizaje más interactivo, significativo y adaptable a las necesidades individuales de los estudiantes ya que la integración efectiva de dispositivos móviles en entornos educativos podría mejorar no solo el acceso a la información, sino también la calidad del aprendizaje y la comunicación en el aula, potenciando así el desarrollo académico de los estudiantes en diversas áreas del conocimiento.

Se observa una asociación negativa entre el uso del teléfono móvil antes de dormir y el rendimiento académico, así como una relación significativa con una calidad del sueño más pobre, así mismo existe una relación significativa entre la adicción al celular, los hábitos y actitudes hacia la lectura, y el rendimiento académico en estudiantes de nivel secundario en Argentina.

Aunque no se encontraron relaciones significativas entre el uso del dispositivo móvil y el rendimiento académico en un estudio realizado en España (Romero et al., 2020), se observa una correlación positiva entre el uso del dispositivo móvil y la autorregulación del aprendizaje por lo que los estudiantes pueden utilizar los dispositivos móviles como herramientas de apoyo para su aprendizaje, aunque su influencia directa en el rendimiento académico puede variar.

Por otra parte, se evidencia que el uso frecuente del teléfono celular durante actividades académicas se correlaciona negativamente con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de Estados Unidos, así mismo la interacción entre profesores y estudiantes basada en smartphones tiene un impacto positivo en el rendimiento académico en Bangladesh, de esta manera el uso de tecnología móvil puede facilitar la comunicación y colaboración entre profesores y estudiantes, lo que contribuye a un mejor desempeño académico.

Referencias Bibliográficas

- Abid, F. (2023). Smartphone-based teacher-student interaction and teachers helping behavior on academic performance. *Computers in Human Behavior Reports*, 10. doi:<https://pdf.sciencedirectassets.com/776616/1-s2.0-S2451958823X00025/1-s2.0-S2451958823000258/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEF0aCXVzLWVhc3QtMSJIMEYCIQD2c%2BVlmCeLXOc63yh%2ByhW2DATghYhIs4CixgyS0vQyowlhAOUqmO%2BuBaO5Wu3GKb0Nu3JS1T9meiF4W8Nfc1>
- Alastor, E., Sánchez, E., Martínez, I., & Rubio, M. (2023). TIC en educación en la era digital: propuestas de investigación e intervención. *ResearchGate Logo*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/374833994_TIC_en_educacion_en_la_era_digital_propuestas_de_investigacion_e_intervencion
- Alonso, A. (2023). Innovación docente a través de Mobile Learning: Estudio comparativo. *Tabanque Revista pedagógica*, 35, 48-75. doi:<https://revistas.uva.es/index.php/tabanque/article/view/mobilelearning-innovacion/5804>
- Alonso, B., Rojo, J., & Zúñiga, Á. (2021). Uso de dispositivos móviles en las aulas de la universidad y rendimiento académico: revisión de la literatura y nueva evidencia en España. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 20, 7-48. doi:<https://doi.org/10.51302/tce.2021.600>
- Alonso, B., Rojo, J., & Zúñiga, Á. (2021). Uso de dispositivos móviles en las aulas de la universidad y rendimiento académico: revisión de la literatura y nueva evidencia en España. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 20, pp. 7-48. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8162231.pdf>

- Arriaga, O., & Lara, P. (2023). La innovación en la educación superior y sus retos a partir del COVID-19. *Revista Educación, 47*(1). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v47n1/2215-2644-edu-47-01-00479.pdf>
- Baque, J., Quimis, D., & Zuñiga, M. (2023). Aprendizaje móvil (m-learning) en el proceso de enseñanza aprendizaje en lengua y literatura en el cantón Puerto López periodo 2023. *Polo de conocimiento, 8*(11), 1016-1048. doi:10.23857/pc.v8i11.6250
- Baque, J., Quimis, I., & Zúñiga, S. (2023). Aprendizaje móvil (m-learning) en el proceso de enseñanza aprendizaje en lengua y literatura en el cantón Puerto López periodo 2023. *Polo del conocimiento, 8*(11). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9252584.pdf>
- Barrios, V., Orozco, D., Pérez, E., & Conde, G. (2020). Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Cartas al Editor*. doi:<http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v37n2/2422-4022-anco-37-02-105.pdf>
- Blanco, A., Rocha, A., Rocha, P., & Rocha, E. (2024). La Necesidad de Capacitación Docente para una Implementación Efectiva de la Tecnología Educativa en el Aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(2), 2347-2367. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/380160904_La_Necesidad_de_Capacitacion_Docente_para_una_Implementacion_Efectiva_de_la_Tecnologia_Educativa_en_el_Aula
- Cabrera, L., Bethencourt, J., González, A., & Álvarez, P. (2020). Un estudio transversal retrospectivo sobre prolongación y abandono de estudios universitarios. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 12*(1), 105-127. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/916/91612106.pdf>
- Calderón, G., & Sánchez, P. (2021). Impacto del uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de estudiantes adolescentes. *Emerging Trends in Education, 3*(6). doi:https://www.researchgate.net/publication/348345639_Impacto_del_uso_de_dispositivos_moviles_en_el_aprendizaje_de_estudiantes_adolescentes
- Calderón, J. (2019). Impacto de las nuevas tecnologías en la masificación de la educación. *Revista Científica, 4*, 173-187. doi:<https://www.redalyc.org/journal/5636/563662173011/html/>
- Carrasco, F., Drogett, R., Huaiquil, D., Navarrete, A., Quiróz, M., & Binimelis, H. (2017). El uso de dispositivos móviles por niños. Entre el consumo y el cuidado familiar. *Universidad Católica de Temuco, Chile, 27*(1), 108-137. doi:<https://scielo.conicyt.cl/pdf/cuhs0/v27n1/0719-2789-cuhs0-27-01-00108.pdf>
- Caviedes, J., Vásquez, L., & Gallego, E. (2023). La motivación esencial para el aprendizaje en estudiantes de grado octavo y noveno. *Estudios y perspectivas*. Obtenido de <https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/119/171>
- Chávez, G., & Chancay, C. (2022). El Mobile Learning como estrategia metodológica en el proceso de aprendizaje del idioma inglés. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, V*(V). doi:<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1991>
- Chávez, G., & Chancay, H. (2022). El Mobile Learning como estrategia metodológica en el proceso de aprendizaje del idioma inglés. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, V*(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8976508.pdf>
- Chiappe, A., & Romero, R. (2018). Condiciones para la implementación del M-Learning en educación secundaria: Un estudio

- de caso colombiano. *RMIE*, 23(77), 459-481. doi:<https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n77/1405-6666-rmie-23-77-459.pdf>
- Cobos, C., Simbaña, P., & Jaramillo, M. (2020). El mobile learning mediado con metodología PACIE para saberes constructivistas. *Colección de Filosofía de la Educación*(28), 139-162. doi:<https://www.redalyc.org/journal/4418/441861942005/html/>
- Cruz, C. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación. Universidad Nacional Experimental de la Seguridad*, 43(1).
- Cuzco, A. (2022). Relación entre el uso frecuente del celular y el rendimiento académico en estudiantes de educación Básica superior de la Unidad Educativa Chiquintad. Período Octubre 2021- Febrero 2022. *Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22650/1/UPS-CT009800.pdf>
- Espinoza, C., Martínez, V., Zepeda, P., Martínez, G., & Vázquez, C. (2023). Uso de pantalla y duración de sueño en estudiantes universitarios. Obtenido de <https://jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/37/42#:~:text=Por%20lo%20que%20el%20uso,et%20al.%2C%202021>.
- Gamarra, F. (2021). M-Learning una oportunidad para el sistema educativo. *Polo del conocimiento*, 6(1). doi:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9292123.pdf>
- Garaigordobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying: una revisión. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(2), 233 - 254. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/560/56019292003.pdf>
- Garcés, E., Garcés, E., & Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: Reflexiones para la práctica. *Universidad y Sociedad*, 8(4). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400023
- Garcés, E., Garcés, E., & Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: reflexiones para la practica. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 171-177. doi:<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus23416.pdf>
- García, P., Moreno, O., & Moreno, P. (2017). Educación para la diversidad cultural y la interculturalidad en el contexto escolar español. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIII(2), 11-26. doi:<https://www.redalyc.org/journal/280/28056733002/html/>
- Hilt, J. (2019). Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 9(3). doi:<https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/384/pdf>
- Humpiry, S. (2024). El uso del telefono movil y la procrastinación en estudiantes del nivel secundario de una institución pública en Arequipa, 2023. *Universidad Continental*. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14811/1/IV_FHU_501_TE_Humpiry_Calatayud_2024.pdf
- Leiva, R., & Kimber, D. (2024). Asociación entre el uso del teléfono inteligente y el rendimiento académico de escolares chilenos. *Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social Disertaciones*, 17(2). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/379015545_Asociacion_entre_el_uso_del_telefono_inteligente_y_el_rendimiento_academico_de_escolares_chilenos
- Lin, Y., & Zhou, X. (2022). Bedtime smartphone use and academic

- performance: A longitudinal analysis from the stressor-strain-outcome perspective. *Elsevier*, 3. doi:<https://pdf.sciencedirectassets.com/777244/1-s2.0-S2666557321X00031/1-s2.0-S2666557322000386/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEFwaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIHgygzc1VzEhFE0cqcCORcAF7u2H76EP%2B61YkWYv9LIJAiEA6S2frMik6V%2FKFJxiTAiTkBOLIV9iGV%2BIZdo%2F>
- Mangisch, C., & Mangisch, R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331462375011/html/>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216-1225. doi:<https://www.redalyc.org/journal/6377/637766245002/html/>
- Muller, W., Castro, Y., Cruz, M. d., Nogales, L., Roldán, L., & Torres, L. (2020). Uso de los teléfonos móviles en el aula de educación primaria. *Revista Electrónica de Conocimientos Saberes y Prácticas*, 2(3). doi:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9140298.pdf>
- Ochoa, A., Ronquillo, V., & Alvarado, R. (2020). La tecnología en la educación del siglo XXI. *Magazine de las Ciencias Los medios digitales en tiempo de pandemia*, 5, 324-336. doi:<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1125/813>
- Ochoa, A., Ronquillo, V., & Alvarado, R. (2020). La tecnología en la educación del siglo XXI. *Magazine de las Ciencias*, 5. doi:<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1125>
- Palazón, R., & Palau, R. (2021). *Efectos de la metodología Mobile Learning en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior. Una revisión sistemática*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Ramon-Palau/publication/350873393_Efecto_de_la_metodologia_Mobile_Learning_en_el_rendimiento_academico_de_los_estudiantes_de_Educacion_Superior_Una_revision_sistemica/links/607721838ea909241efe01c9/Efecto-de-la-metod
- Pascuas, S., Garcia, A., & Mercado, A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6078/607863449008/html/>
- Pascuas, S., García, J., & Mercado, M. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. doi:<https://www.redalyc.org/journal/6078/607863449008/html/>
- Ragupathi, D., Ibrahim, N., Tan, K.-A., & Andrew, B. (2020). Relations of Bedtime Mobile Phone Use to Cognitive Functioning, Academic Performance, and Sleep Quality in Undergraduate Students. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*. doi:<https://europepmc.org/backend/ptpmrender.fcgi?accid=PMC7579316&blobtype=pdf>
- Reyez, V. (2018). Posibilidades y facilidades de uso (affordances) del aprendizaje móvil en la educación superior. *Revista Andina de Educación*. doi:<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/545/3085>
- Rodríguez, J., & Coba, P. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15). doi:<https://www.redalyc.org/journal/4981/498154006013/html/>
- Romero, J., Azmar, I., Hinojo, F., & Gomez, G. (2021). Uso de los dispositivos móviles en educación superior relación con el rendimiento académico y la autorregulación del

- aprendizaje. *Dialnet*, 32(3). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8021136>
- Romero, M., Aznar, I., Hinojo, J., & Gómez, G. (2020). Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*. doi:<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/71050/70180-Texto%20del%20art%20c3%adculo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salica, M., & Almirón, M. (2020). Análisis del aprendizaje del móvil learning (m-learning) en la educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*(27), 28-35. doi:<https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1370/1113>
- Sierra, J., Bueno, I., & Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/737/73749821005/html/>
- Sosa, J., Rodríguez, A., Álvarez, W., & Forero, A. (2020). Mobile learning como estrategia innovadora en el aprendizaje de la química inorgánica. *Revista Espacios*, 41(44). doi:<https://revistaespacios.com/a20v41n44/a20v41n44p15.pdf>
- Suresh, J., Woodward, J., & Woltering, S. (2022). Cell phone use distracts young adults from academic work with limited benefit to self-regulatory behavior. *Current Psychology*. doi:<https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC9547567&blobtype=pdf>
- Vera, I. (2023). La innovación en la educación superior ecuatoriana. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 6(2), 24-47. Obtenido de <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/207/269>
- Zamora, R. (2019). EL M-LEARNING, LAS VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS EL M-LEARNING, LAS VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(3), 29-38. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047179>
- Zorrilla, J., Lorez, B., Martínez, S., & Ruiz, J. (2023). El papel de la robótica en Educación Infantil: revisión sistemática para el desarrollo de habilidades. *Universidad de Valladolid: Secretariado de Publicaciones*. doi:<https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/205688>