

ACADEMIA JOURNALS

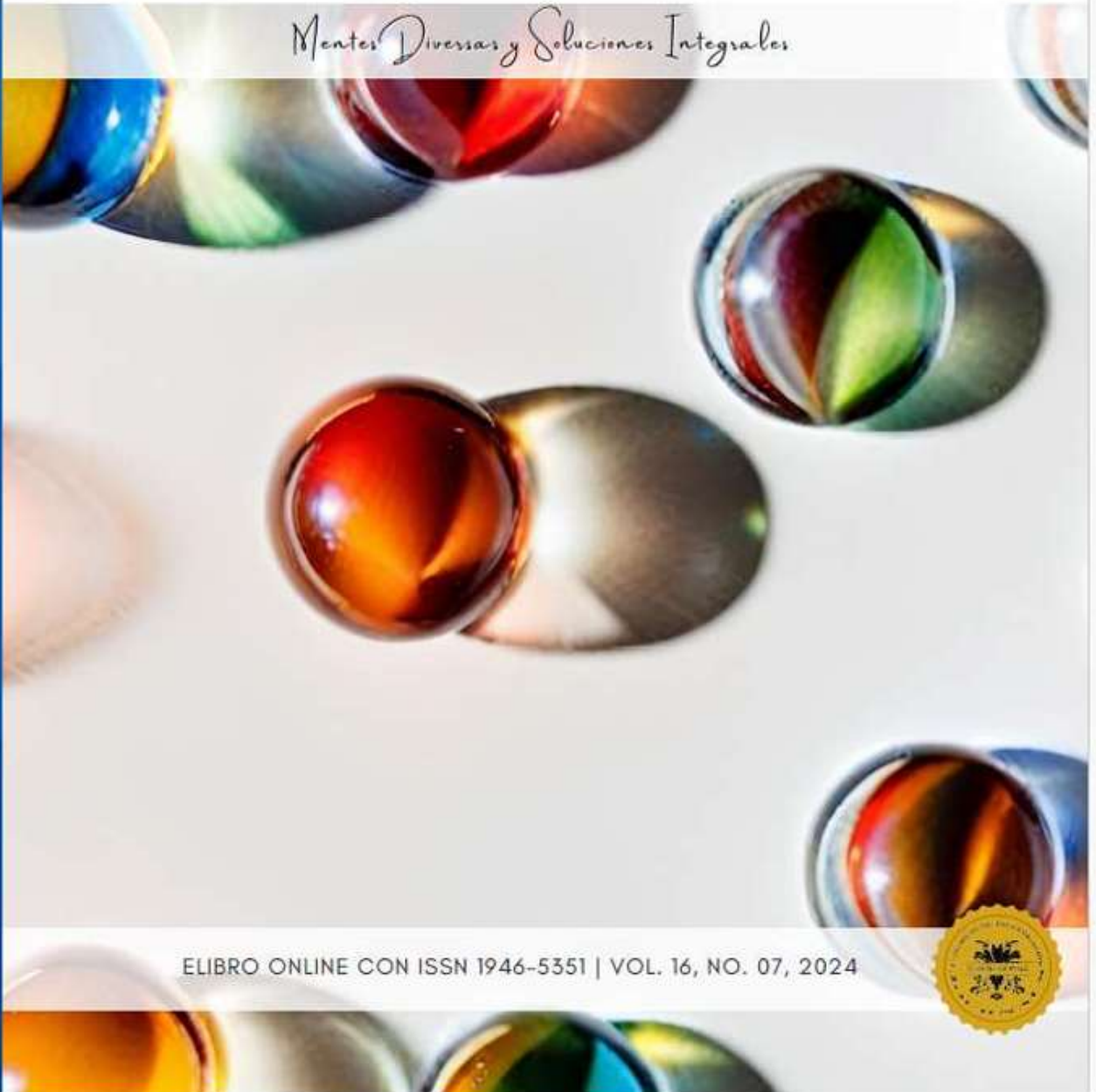


17 Y 18 DE OCTUBRE, 2024



ARTÍCULOS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA JOURNALS CDMX 2024

Mentes Diversas y Soluciones Integrales



ELIBRO ONLINE CON ISSN 1946-5351 | VOL. 16, NO. 07, 2024





Congreso Internacional de Investigación Academia Journals

ISSN

ISSN 1946-5351 online
No. 15, 2024*

*El número 1 fue utilizado en 2009. Cada año siguiente ha recibido el número secuencial.

ISSN asignado a Academia Journals por el U.S. ISSN Center, una rama de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos. Varios portales independientes proporcionan servicios de verificación de la asignación de un ISSN a una publicación periódica. Entre los más utilizados se encuentran los siguientes: WORLDCAT:
<https://www.worldcat.org/account/?page=searchitems>

Consejo académico

Dr. Rafael Moras (San Antonio, EEUU)
MA Ani Alegre (Austin, EEUU)
Dr. Ángel Esparza (Houston, EEUU)
Lic. David Moras (San Antonio)
MC Constantino Moras Sánchez (Orizaba, México)
Dr. Eloy Mendoza Machain (Morelia, México)
Dr. Pedro López Eiroá (CDMX, México)
Dr. Victor Mendoza (Puebla, México)
Dr. Albino Rodríguez Díaz (Tepic, México)
Vicerrector Dante Agatón (Morelia, México)

Diseño y publicidad

contacto@academijournals.com

Comentarios y sugerencias

contacto@academijournals.com
+1 (210) 415-3353
3760 E. Evans
San Antonio TX 78259 USA
www.academijournals.com

Política de copyright

Con el fin de maximizar el valor para los autores de sus publicaciones en AJ, se observan las políticas de copyright aquí descritas. Academia Journals protegerá los intereses de los autores y de las instituciones donde ellos laboran. Como requisito para publicar en AJ, todos los autores y la institución donde ellos laboran transfieren a AJ cualquier derecho de copyright que tengan en su artículo. El copyright se transmite cuando el artículo es aceptado para su publicación. La asignación de copyright es nula y terminada en caso de que el artículo no sea aceptado para publicación.

Para corresponder a la transferencia de los derechos de autor, AJ cede a los autores y a las instituciones donde ellos laboran el permiso y derecho de hacer copias del artículo publicado y utilizarlo para fines académicos. El autor retiene siempre los derechos de patentes descritas en el artículo.

Después de que el artículo haya sido aceptado para su publicación en AJ, y dado que el copyright ha sido ya transferido, cualquier cambio o revisión al material debe hacerse solamente con la autorización de AJ.

Indexación

Desde 2015, los trabajos presentados en el congreso cuentan con indexación por la compañía EBSCO (EBSCOHOST) de Ipswich, Massachusetts, Estados Unidos. Para la verificación de los títulos indexados por este importante servicio de databases, consultar los enlaces

<https://www.ebscohost.com/academic/fuente-academica-plus>,
<https://www.ebscohost.com/titleLists/tap-subject.htm> o
<https://www.ebscohost.com/titleLists/tap-subject.pdf>

Páginas **Índice de Tomos**

- 1.1 - 1.172 Tomo 01 - *Ciencias Administrativas*
- 2.1 - 2.69 Tomo 02 - *Ciencias de la Salud*
- 3.1 - 3.32 Tomo 03 - *Matemáticas y Ciencias Naturales*
- 4.1 - 4.221 Tomo 04 - *Ciencias de la Educación*
- 5.1 - 5.190 Tomo 05 - *Humanidades, Ciencias Sociales, y Bellas Artes*
- 6.1-6.434 Tomo 06 - *Ingenierías*

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
CMX208	Ambientes Favorables para la Enseñanza y la Adquisición de la Lectoescritura	Dr. Juan Carlos Robles Mercado Mtra. Lorena Arroyo Avelar Dr. Héctor Isván Luna López	Robles Mercado	4.164
CMX277	Inteligencia Metodológica para la Acreditación de las Ingenierías con CACEI	MF Miguel Rodríguez Estrada Lic. Mario José Antonio Pérez Valle MGE Juan Carlos Rodríguez Arpaiz	Rodríguez Estrada	4.170
CMX130	Las Redes Sociales Aplicadas a la Educación 4.0 en Alumnos del Programa Académico de Técnico en Computación del CECyT 3 Estandislaio Ramírez Ruiz	M. en G.E. Jose Erwin Rodriguez Pacheco M. en G.E. Xóchitl M. García Cruz M. en C. Esteban Ayala Peña M. en E. D. Brizeida Brugada Mateo	Rodriguez Pacheco	4.176
CMX015	Aula Invertida como Actividad Previa en el Trabajo de Laboratorio de Química	Lic. Brenda Ruiz Martínez Dra. en Educación María Erika Olmedo Cruz M. en E. Ruth Álvarez Feregrino	Ruiz Martínez	4.182
CMX154	Evaluación Estadística del Impacto de los Dispositivos Móviles de Tercera Generación en el Rendimiento Académico y Dinámica de Aprendizaje en Entornos Educativos	Dra. Adriana Mercedes Ruiz Reynoso Dra. Edim Martínez Rodríguez Dra. Patricia Delgadillo Gomez Dr. Roberto Sanromán Aranda	Ruiz Reynoso	4.187
CMX005	Espejismo de la Juventud Contemporánea	Dr. Maria Elizabeth Ruvalcaba Zamora Lic. Diana Elena Zamora Cervantes Lic. Paulina Ithaly Cruces Valencia Dr. Juan Felipe Vázquez Vergara	Ruvalcaba Zamora	4.196

Evaluación Estadística del Impacto de los Dispositivos Móviles de Tercera Generación en el Rendimiento Académico y Dinámica de Aprendizaje en Entornos Educativo

Dra. Adriana Mercedes Ruiz Reynoso¹, Dra. Edim Martínez Rodríguez²,
Dra. Patricia Delgadillo Gómez³, Dr. Roberto San Roman Aranda⁴

Resumen— Esta investigación examina cómo el uso de dispositivos móviles influye en la educación superior en los Centros Universitarios UAEM Ecatepec y Valle de México. La investigación se enfoca en la implementación del m-learning (aprendizaje móvil) como una estrategia innovadora, analizando cómo los smartphones, tabletas y otras tecnologías emergentes impactan el rendimiento académico y el proceso de aprendizaje. Los resultados muestran que los smartphones son los dispositivos más utilizados (89.4%) por los estudiantes, y se observa una aceptación general positiva hacia el m-learning. No obstante, algunos estudiantes expresan preferencia por clases presenciales. El estudio sugiere que, aunque la tecnología mejora la accesibilidad y la flexibilidad, aún existen retos en la adaptación total a estas herramientas digitales.

Palabras clave—Tecnología, Dispositivos Móviles, Aprendizaje, Educación superior y innovación.

Introducción

Actualidad, los avances tecnológicos han surgido como respuesta a las crecientes demandas sociales, profesionales y educativas, facilitando una constante conexión con la información y la comunicación. Estos desarrollos han permitido a la sociedad adaptarse a un entorno dinámico, caracterizado por la inmediatez y la accesibilidad del conocimiento. Los dispositivos móviles han emergido, en este contexto, como una solución tecnológica influenciada por los nuevos paradigmas sociales, culturales, políticos y educativos que redefinen la interacción humana y el acceso a la información.

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal presentar a los estudiantes y docentes de Educación Superior de los Centros Universitarios Ecatepec y Valle de México, una nueva generación de dispositivos móviles, analizando su potencial en el ámbito académico. Las tendencias actuales muestran que la integración de estos dispositivos y las realidades virtuales en el aula contribuyen significativamente a mejorar el rendimiento académico, optimizando así su aplicación práctica en los procesos educativos mediante el uso de tecnologías emergentes como el Mobile Learning (M-Learning).

Por lo tanto, esta propuesta de investigación plantea la implementación de dispositivos M-Learning como una estrategia innovadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, fomentando la construcción de nuevos conocimientos de manera más interactiva y efectiva. El uso de esta tecnología incrementará las posibilidades de interacción entre estudiantes, docentes y otras instituciones académicas, favoreciendo la comunicación, el intercambio de ideas y el acceso inmediato a la información. Así, la incorporación del M-Learning en la Educación Superior no solo permitirá una mayor integración de teléfonos inteligentes, tabletas y laptops en los espacios educativos, sino que también contribuirá al desarrollo de prácticas pedagógicas más flexibles y adaptadas a las necesidades de un futuro cada vez más interconectado y prometedor.

¹ Dra. Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de México
amruiz@uaemex.mx, (autor **corresponsal**)

² Dra. Edim Martínez Rodríguez, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Ecatepec, emartinez@uaemex.mx

³ Dra. Patricia Delgadillo Gómez, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Ecatepec,
pdelgadillo@uaemex.mx

⁴ Dr. Roberto San Roman Aranda, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de México,
rsanromana@uaemex.mx

Marco Teórico

El conocimiento se ha convertido en el factor clave de la sociedad actual, una sociedad moldeada por las enormes transformaciones tecnológicas que comenzaron a finales de los años setenta. Este fenómeno ha dado lugar a lo que muchos denominan, aunque no sin controversia, la "Sociedad del Conocimiento", un entorno caracterizado por cambios constantes y acelerados, impulsados por los avances tecnológicos. En este contexto, el acceso al conocimiento y la capacidad para adaptarse rápidamente a los nuevos desarrollos se han vuelto esenciales.

La Sociedad del Conocimiento es dinámica y está en constante evolución, lo que exige a los individuos un proceso de aprendizaje continuo no solo para su desarrollo profesional, sino también para su adaptación plena en la vida cotidiana. Los avances tecnológicos han acentuado la necesidad de adquirir nuevas competencias y conocimientos, forzando a las personas a mantenerse al día con las transformaciones que afectan todas las esferas de la actuación humana. En definitiva, esta sociedad demanda una alta capacidad de aprendizaje, adaptabilidad y flexibilidad, valores fundamentales para enfrentar los desafíos que surgen en un entorno cada vez más globalizado e interconectado.

En este marco, las tecnologías emergentes responden a estas necesidades. La aparición de las tecnologías móviles ha sido crucial para satisfacer la demanda constante de acceso a la información y comunicación inmediata, necesarias en una sociedad en movimiento. Estas tecnologías permiten a los individuos acceder a recursos educativos y comunicarse de manera instantánea, sin estar restringidos por la ubicación física o el tiempo.

El m-Learning surge como una metodología educativa que se basa fundamentalmente en el uso de tecnologías móviles para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permite que el aprendizaje ocurra en una variedad de contextos, ya sean virtuales o físicos, y se adapta a las características móviles y no estáticas del entorno actual. Las tecnologías móviles, vinculadas al ámbito de las comunicaciones electrónicas, describen la capacidad de interconexión sin cables ni puntos fijos entre usuarios en movimiento. Esto ha generado un cambio significativo en la manera en que las personas acceden al conocimiento, permitiendo que el estudiante ya no necesite estar en un lugar predeterminado para aprender, lo que abre las puertas al aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar.

Este avance tecnológico nos acerca al concepto de Ubiquitous Learning (u-Learning), que representa el horizonte más avanzado de la integración entre tecnología y educación. El u-Learning no solo busca ofrecer acceso a la información en cualquier momento y lugar, sino que también tiene como objetivo integrar el aprendizaje en la vida cotidiana, haciendo que el entorno digital sea parte intrínseca del proceso formativo. En este sentido, las tecnologías móviles constituyen un paso crucial hacia la personalización total del aprendizaje, donde el acceso a los recursos educativos no tiene limitaciones de tiempo ni espacio, lo que transforma radicalmente el concepto tradicional de educación.

Como señala Giráldez (2015), el m-Learning no solo redefine la forma en que aprendemos, sino que también optimiza el potencial de las tecnologías móviles para crear un entorno en el que el aprendizaje se vuelva fluido, ubicuo y adaptable a las necesidades del usuario. Esta evolución representa una transición significativa hacia una educación más accesible, democrática y personalizada, donde el conocimiento puede ser adquirido y aplicado en cualquier contexto, tanto en el ámbito personal como profesional.

Objetivo general

El objetivo de esta investigación es generar un conocimiento académico con el uso de los dispositivos móviles de nueva generación en alumnos y docentes de los Centros Universitarios UAEM (Valle de México y Ecatepec) empleando la tecnología M-learning.

Hipótesis

Los dispositivos móviles ayudarán al proceso educativo de enseñanza-aprendizaje empleando la tecnología M-learning.

Metodología

La metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-learning) proporciona un marco teórico que facilita el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como un apoyo fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque es especialmente relevante en la educación superior, donde las TIC no solo complementan, sino que también transforman la dinámica pedagógica tradicional. En este contexto, el docente es el motor esencial de estos procesos, actuando como facilitador y guía en un entorno educativo que integra tanto herramientas tecnológicas como metodologías activas.

La metodología PACIE se descompone en cinco fases, cada una de las cuales desempeña un papel crucial en el desarrollo de la educación virtual y su adaptación a entornos de aprendizaje modernos:

P. Presencia: Esta fase se centra en la creación de un entorno virtual amigable que fomente la interacción entre el docente y el alumno. El Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA) no es solo un espacio donde se imparte contenido, sino también una interfaz gráfica e interactiva que facilita el acceso colaborativo a los materiales. Es fundamental que el docente utilice recursos multimedia y herramientas web de manera efectiva, asegurándose de que los contenidos sean presentados de forma clara, atractiva y dinámica. En el contexto de la Evaluación Estadística del Impacto de los Dispositivos Móviles de Tercera Generación, esta fase implica la optimización de estos entornos para dispositivos móviles, permitiendo que los estudiantes accedan y trabajen desde cualquier lugar.

Alcance: Aquí, se establecen los objetivos y metas de la unidad de aprendizaje, con un enfoque particular en cómo se presentan los contenidos. Es esencial transformar la información de un formato tradicional lineal a uno que utilice hipervínculos, videos, imágenes, y otros recursos interactivos. En esta fase, se da "vida" al entorno virtual, lo que no solo permite una mayor inmersión de los estudiantes, sino que también asegura la presencia de la institución en el espacio digital. La investigación sobre dispositivos móviles de tercera generación deberá analizar cómo estos cambios impactan en la adquisición de habilidades y competencias, especialmente en un entorno digital donde el m-learning está en pleno auge.

Capacitación: En esta fase, se hace hincapié en la actualización constante de los docentes y tutores. Es vital que estos profesionales reciban la formación necesaria para diseñar e implementar contenidos adecuados dentro del EVA. Esta capacitación no solo abarca el manejo técnico de los dispositivos móviles y herramientas TIC, sino también la incorporación de metodologías didácticas que se adapten al aprendizaje digital. En el contexto del uso de dispositivos móviles, los docentes deben ser capaces de integrar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera eficaz, optimizando los resultados académicos.

Interacción: La interacción en un entorno de aprendizaje digital es clave. En esta fase, se introducen las estrategias colaborativas y participativas mediante recursos de la Web 2.0. Es esencial que los EVA's no solo sean interactivos, sino también diferenciados, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias de manera personalizada. En el marco de la investigación, se evaluará cómo los dispositivos móviles favorecen esta interacción y fomentan un aprendizaje más dinámico y colaborativo, especialmente en entornos donde la movilidad es una ventaja.

E. E-learning: La última fase se enfoca en la educación a distancia a través de la web. Para implementar con éxito un programa de e-learning en el Centro Universitario UAEM Valle de México, es importante plantear preguntas como: ¿Qué es el e-learning en nuestra institución?, ¿Cómo puede potenciar el aprendizaje?, ¿Qué papel juegan los dispositivos móviles en este contexto? Esta fase explora la relación entre las herramientas tecnológicas y el proceso de enseñanza-aprendizaje, garantizando que las tecnologías móviles, como los smartphones y tablets, se utilicen de manera eficiente para mejorar el rendimiento académico y la dinámica de aprendizaje.

La metodología PACIE proporciona una estructura sólida para la implementación del m-learning en entornos educativos, asegurando que las tecnologías de tercera generación, como los dispositivos móviles, se integren de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La Evaluación Estadística del Impacto de los Dispositivos Móviles de Tercera Generación permitirá medir y analizar cómo estas tecnologías están influyendo en el rendimiento académico de los estudiantes y en la dinámica general de los entornos de aprendizaje.

Resultados

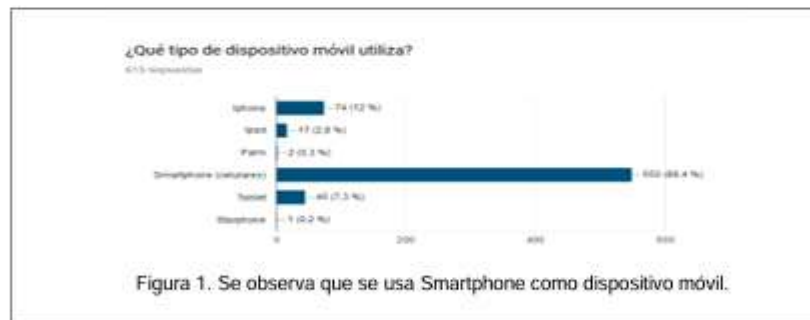
Se diseñó un cuestionario dirigido a los estudiantes de nivel superior con el propósito de obtener información detallada sobre el uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo. Este instrumento es particularmente relevante, ya que permitirá resolver las dudas que existían acerca de la magnitud del uso de estos dispositivos en el aprendizaje y ofrecerá una visión clara de los resultados. Las preguntas fueron diseñadas para ser simples y directas, facilitando tanto la comprensión de los participantes como el posterior análisis de los datos.

El análisis de los resultados permitirá determinar si los dispositivos móviles están siendo utilizados de manera efectiva en el aprendizaje ubicuo dentro de los centros universitarios. Este tipo de aprendizaje, apoyado en los recursos tecnológicos disponibles en las aulas, busca dejar atrás enfoques basados en la memorización, fomentando en cambio la retroalimentación dinámica de la información y el aprendizaje activo. Finalmente, el cuestionario fue aplicado a un total de 615 estudiantes de diversas licenciaturas.

Los resultados obtenidos muestran que, en promedio, el 12% de los estudiantes utilizan un iPhone, el 2.8% emplean un iPad, mientras que solo el 0.3% usan un Palm. El dispositivo más utilizado es el Smartphone, con un 89.4% de preferencia, seguido por el 7.3% que utilizan una Tablet. Otros dispositivos, como el Starphone, apenas alcanzan un 0.2% de uso. Aunque no se incluyeron en el análisis, las consolas de videojuegos representan otra tecnología emergente que, si bien no está contemplada tradicionalmente en entornos educativos, tiene un potencial importante en el aprendizaje ubicuo.

Este estudio aporta valiosa información sobre las preferencias tecnológicas de los estudiantes y su relación con las nuevas modalidades de enseñanza, evidenciando la creciente relevancia de los dispositivos móviles como herramientas clave en la educación superior. Como se observa en la figura 1 se muestra los resultados de una encuesta en la que se preguntó a 615 estudiantes qué tipo de dispositivo móvil utilizan. Los datos muestran una clara predominancia del uso de Smartphones (celulares), que es el dispositivo más utilizado, con un 89.4% de los encuestados (550 estudiantes) eligiéndolo. Le sigue el iPhone con un 12% de preferencia (74 estudiantes), mientras que el uso del iPad es más bajo, representando el 2.8% (17 estudiantes). Los Palm casi no tienen presencia, con un 0.3% (2 estudiantes), al igual que los Starphone, que son utilizados solo por el 0.2% (1 estudiante). Finalmente, las Tablets son utilizadas por el 7.3% (45 estudiantes).

La interpretación principal del gráfico es que, en términos de dispositivos móviles, los Smartphones son la herramienta dominante entre los estudiantes de nivel superior, mientras que otros dispositivos, como las Tablets y el iPhone, tienen una menor adopción, y dispositivos más antiguos como el Palm prácticamente han caído en desuso.



El aprendizaje móvil en el centro universitario, conocido como m-learning, se está consolidando como una metodología innovadora de enseñanza-aprendizaje. Su objetivo es ofrecer una alternativa que permita hacer las cosas de manera diferente, aunque aún falta evidencia contundente que demuestre en el aula un cambio significativo en el uso de herramientas tecnológicas. Sin embargo, el proyecto avanza con la intención de transformar la educación, integrando dispositivos móviles como parte esencial del proceso formativo.

Durante un año de observación detallada, hemos recolectado evidencias de manera independiente que respaldan este enfoque. A lo largo de este tiempo, se han organizado estructuras y contenidos visuales que muestran cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en este entorno tecnológico. Las 615 respuestas recopiladas proporcionan una visión clara del impacto que la tecnología ha tenido en las aulas, especialmente en la eficiencia del aprendizaje. La Figura 2 muestra que el 21.3% de los encuestados consideran que el uso de tecnología en el aula es altamente eficiente para mejorar la enseñanza, facilitando el uso del m-learning. Este enfoque permite a los alumnos desarrollar nuevas estrategias, tanto lúdicas como formales e informales, adaptadas a cualquier momento y lugar, siempre que se disponga de una conexión a Internet. El aprendizaje móvil no solo abre nuevas puertas, sino que también fomenta una flexibilidad nunca vista en la educación tradicional.

Por otro lado, el 58.9% de los estudiantes opinan que el m-learning es una buena opción, ya que reduce el tiempo dedicado a ciertas tareas y optimiza el proceso de enseñanza. No obstante, muchos de ellos siguen prefiriendo las clases presenciales, donde valoran la interacción directa, aunque reconocen la creciente tendencia hacia los cursos en línea. Un 18.4% de los alumnos consideran que el aprendizaje en línea es positivo, especialmente cuando se combina con el trabajo en equipo, aunque expresan dudas sobre su eficiencia en comparación con las clases tradicionales. Finalmente, un pequeño porcentaje, el 1.4%, manifestó su desagrado por trabajar en línea, señalando que prefieren no utilizar dispositivos móviles en sus estudios.

Estos resultados indican que, aunque el m-learning tiene un impacto positivo en muchos aspectos del aprendizaje, aún existe una resistencia parcial al cambio, especialmente en lo que respecta a la preferencia por las clases presenciales. A medida que avanzamos hacia una integración más completa de la tecnología en la educación, es crucial seguir recogiendo evidencias que demuestren la eficacia del m-learning, al tiempo que se respetan las preferencias y necesidades de los estudiantes. También la figura 2 representa el siguiente resultado muestra la percepción de los estudiantes sobre la eficiencia del uso de m-learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente en cuanto al desarrollo de nuevas estrategias con dispositivos móviles. Los resultados están segmentados en cuatro categorías: "Excelente", "Buena", "Regular", y "Mala".

A continuación, se presentan los resultados:

Buena (58.9%): La mayoría de los estudiantes, representando más de la mitad de la muestra, considera que el uso de m-learning es bueno. Esto sugiere que los estudiantes perciben que las tecnologías móviles mejoran significativamente el proceso de aprendizaje, facilitando el acceso a la información y la interacción con los contenidos de manera flexible.

Excelente (21.3%): Un 21.3% de los encuestados cree que el uso de m-learning es excelente, lo que indica que una proporción importante de estudiantes no solo ve ventajas en esta metodología, sino que la considera sumamente eficiente para desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje mediante dispositivos móviles.

Regular (18.4%): Un 18.4% considera que la eficiencia del m-learning es regular. Esto podría indicar que, aunque estos estudiantes ven algunos beneficios, también perciben limitaciones o desafíos que dificultan su total efectividad en comparación con otros métodos de enseñanza más tradicionales.

Mala (1.4%): Finalmente, un 1.4% de los estudiantes tiene una visión negativa sobre el m-learning, considerándolo poco eficiente. Esto refleja una pequeña resistencia al uso de dispositivos móviles en el aprendizaje, posiblemente debido a preferencias por métodos presenciales o una falta de adaptación a la tecnología.

En la figura 2 se sugiere que, aunque hay una aceptación mayoritaria del uso de m-learning como una herramienta educativa útil (con un 80.2% de opiniones entre buena y excelente), todavía hay un segmento significativo (casi 20%) que no está completamente convencido de su eficacia o que prefiere métodos más tradicionales. Las instituciones educativas deberán tomar en cuenta estas percepciones para equilibrar la implementación del m-learning con estrategias que aborden las preocupaciones y necesidades de los estudiantes menos inclinados a adoptarlo.



La interactividad en el proceso de aprendizaje se ve enriquecida a través de la integración de contenidos digitales que permiten una mayor interacción entre el docente y el alumno. Esta interacción se facilita mediante el uso de medios digitales, tales como canales de comunicación virtual, contenidos multimedia de alta calidad y la adaptación de dispositivos móviles a enfoques tanto tradicionales como virtuales. Esto no solo aprovecha el talento y los conocimientos previos de los estudiantes y docentes, sino que también contribuye a mejorar significativamente la calidad del aprendizaje.

Según los resultados obtenidos, el 36.9% de los encuestados reconoce la importancia de utilizar tecnología basada en la web, subrayando que ya no se trata únicamente de crear buenos cursos, sino de analizar cuidadosamente los contenidos que se van a ofrecer. Es fundamental considerar cómo se diseñan y estructuran los materiales educativos para maximizar su efectividad.

Por otro lado, el 25.5% de los estudiantes menciona que, además del uso de la tecnología y los dispositivos, es crucial la experiencia y las vivencias de los docentes. Este grupo enfatiza la importancia de que los profesores no solo dominen las herramientas tecnológicas, sino que también aporten su bagaje pedagógico para mejorar la experiencia educativa.

Asimismo, el 19.1% de los encuestados, como se refleja en la Figura 3, señala que el desempeño educativo está directamente relacionado con la adaptación de los estudiantes y docentes a las nuevas exigencias tecnológicas. La capacidad de adaptarse a estos cambios es vista como un factor determinante en la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de dispositivos móviles.

Sin embargo, un 18.4% de los estudiantes indica que el uso de nuevas metodologías como el *m-learning* no logra desarrollar completamente las competencias y habilidades esperadas. Esta preocupación refleja la necesidad de seguir mejorando la implementación de tecnologías educativas, garantizando que estas herramientas no solo sean accesibles, sino también eficaces para cumplir con los objetivos académicos.

En conclusión, aunque la mayoría de los estudiantes y docentes reconocen la importancia y el impacto positivo de las tecnologías móviles y digitales en la educación, todavía existe una parte significativa de la comunidad académica que encuentra desafíos en la adaptación y en la obtención de los resultados esperados en términos de competencias y habilidades. Al mismo tiempo se puede observar que en la figura 3 muestra las percepciones de los estudiantes respecto a las habilidades y estrategias para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante nuevas metodologías como *m-learning* y la adaptación al uso de nuevas tecnologías web. Los resultados se distribuyen en cuatro categorías principales:

36.9%: El porcentaje más alto de los encuestados valora la importancia de la utilización de tecnologías en la web. Esto sugiere que una parte significativa de los estudiantes reconoce que las tecnologías en línea son esenciales no solo para facilitar el aprendizaje, sino también para crear nuevas oportunidades de interacción y acceso a la información.

25.5%: Un cuarto de los encuestados destaca que, además de las tecnologías y dispositivos, la experiencia y vivencias de los docentes juegan un papel fundamental en el éxito del proceso educativo. Esto implica que los

estudiantes valoran la pedagogía y la capacidad de los docentes para transmitir conocimientos, adaptando las tecnologías a los contextos de aprendizaje.

19.1%: Este grupo menciona que el éxito en el uso de tecnologías como el m-learning depende de la adaptación tanto de los estudiantes como de los docentes a las nuevas necesidades y requerimientos que surgen del uso de tecnologías. La capacidad de adaptación es vista como crucial para que estas herramientas sean efectivas.

18.4%: Finalmente, un 18.4% de los estudiantes indica que, aunque se implementen nuevas metodologías como el m-learning, no se logra desarrollar completamente las competencias y habilidades esperadas. Esto refleja una preocupación acerca de la eficacia de las tecnologías cuando no se integran adecuadamente en los objetivos de aprendizaje.

Revela una percepción positiva en cuanto al uso de tecnologías en el aprendizaje, con una mayoría destacando la importancia de las plataformas web y la experiencia de los docentes. Sin embargo, también hay inquietudes en relación con la efectividad de estas tecnologías para desarrollar competencias clave, lo que sugiere que es necesario un enfoque más equilibrado que combine la tecnología con pedagogías adaptadas a las necesidades del alumnado.

Este análisis resalta la necesidad de seguir trabajando en la implementación efectiva del m-learning y otras tecnologías en el aula, asegurando que estas herramientas no solo estén disponibles, sino que también contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes.



En el centro universitario uaem valle de México se estableció los siguientes puntos tomando en cuenta esta metodología.

P. Presencia: Se creó un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) amigable para los 615 estudiantes del Centro Universitario UAEM Valle de México, optimizado para el uso de dispositivos móviles como smartphones y tablets. En este entorno, se presentaron los contenidos de las asignaturas a través de una interfaz interactiva con elementos visuales, videos, foros de discusión y enlaces a recursos complementarios. El EVA se diseñó para que los estudiantes pudieran acceder al material desde cualquier lugar, facilitando el aprendizaje ubicuo. La encuesta inicial mostró que el 89.4% de los estudiantes ya utilizaban smartphones como su principal dispositivo de acceso a los contenidos educativos.

A. Alcance: El objetivo del EVA fue proporcionar un entorno donde los estudiantes pudieran interactuar con los contenidos de manera más dinámica, usando recursos multimedia. Se utilizaron infografías, tutoriales en video y quizzes interactivos. Los objetivos de aprendizaje fueron claros: los estudiantes debían desarrollar habilidades para la investigación y el análisis crítico de la información digital. Según la evaluación estadística, el 36.9% de los estudiantes valoró positivamente la inclusión de tecnología web interactiva, resaltando que mejoró su comprensión de los contenidos.

C. Capacitación: Se implementaron talleres de capacitación para docentes, con el fin de enseñarles cómo diseñar contenidos interactivos y adaptarlos a dispositivos móviles. El enfoque estuvo en la integración de herramientas

colaborativas y recursos de la Web 2.0 en sus clases. Los resultados del estudio mostraron que los docentes que participaron en los talleres mejoraron la presentación de sus contenidos, lo que resultó en un aumento del 25.5% en la percepción positiva del impacto del m-learning entre los estudiantes.

I. Interacción: Se promovió la interacción entre los estudiantes mediante el uso de foros de discusión, proyectos colaborativos y la utilización de aplicaciones móviles de mensajería para la retroalimentación inmediata con los docentes. La encuesta final reveló que el 19.1% de los estudiantes indicó que su rendimiento académico mejoró gracias a la capacidad de interactuar y recibir retroalimentación instantánea a través de sus dispositivos móviles. Se destacaron plataformas como Google Classroom y Microsoft Teams, que fueron las preferidas por su facilidad de uso en móviles.

E. E-learning: El componente de e-learning se integró mediante la creación de cursos completamente accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet. El uso de m-learning fue clave para permitir a los estudiantes continuar su aprendizaje fuera del aula física, lo que generó un 58.9% de aceptación en cuanto a la flexibilidad y reducción de tiempo que ofrecía el aprendizaje a distancia mediante dispositivos móviles. Sin embargo, un 18.4% de los estudiantes expresó que, aunque el e-learning mejoró el acceso, aún no lograban desarrollar completamente las competencias esperadas debido a la falta de interacción física y la dependencia de los dispositivos móviles.

Conclusión

Es fundamental explorar y aplicar técnicas adecuadas en el Aula Virtual a través del m-learning, con el objetivo de implementar estrategias didácticas eficaces y aplicaciones (Apps) en dispositivos móviles que permitan evaluar las opiniones de los estudiantes y docentes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad. Estas estrategias buscan mejorar la experiencia educativa adaptando los recursos tecnológicos a las necesidades de la era digital.

El uso de dispositivos móviles mediante m-learning fomenta la participación activa y la construcción colaborativa del conocimiento, transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje. La accesibilidad de estos dispositivos ha permitido un mayor acercamiento entre instituciones educativas, estudiantes y docentes, superando las limitaciones de tiempo y espacio, al tiempo que se introducen nuevas herramientas tecnológicas que optimizan el aprendizaje. Este entorno facilita la interacción en tiempo real, eliminando el tiempo perdido y promoviendo un flujo continuo de información educativa.

Se está promoviendo la concienciación sobre el uso adecuado de dispositivos móviles de nueva generación en la adaptación de contenidos didácticos en un entorno de m-learning. Esta concientización no solo se enfoca en el uso de la tecnología, sino también en el desarrollo de actitudes clave como la motivación y la autorrealización en los estudiantes, quienes, a través de estas herramientas, se empoderan para tomar un papel más activo en su aprendizaje. Las estrategias didácticas utilizadas permiten al estudiante profundizar en el conocimiento académico de manera más dinámica y autónoma.

Además, el uso de dispositivos móviles de última generación se posiciona como una herramienta eficiente para la consulta de información oportuna y relevante, lo que mejora la calidad del proceso de aprendizaje. Esto no solo facilita el acceso a contenidos, sino que también incorpora el aprendizaje lúdico como un método efectivo para captar el interés del estudiante y fortalecer su comprensión.

No obstante, para que el m-learning sea verdaderamente eficaz, es necesario algo más que la mera incorporación de tecnología o dispositivos móviles. La verdadera innovación radica en la colaboración activa entre docentes y estudiantes, lo que permite un acceso más amplio al aprendizaje flexible, facilitando nuevas prácticas de calidad. Este enfoque colaborativo fomenta la confianza en los materiales y recursos utilizados en los dispositivos móviles, potenciando el trabajo en equipo virtual y generando un ambiente de aprendizaje enriquecido y personalizado.

En conclusión, el m-learning, apoyado en la tecnología de dispositivos móviles, no solo transforma la manera en que los estudiantes acceden a la información, sino que también redefine el proceso educativo, al ofrecer nuevas oportunidades de aprendizaje colaborativo, flexible y de calidad.

Referencias

- Cantillo Valero Carmen, r. r. (junio de 2012). tendencias actuales en el uso de dispositivos en educacion. la educ@ción digital magazine(147), 1-21. recuperado el 20 de 03 de 2016, de www.educas.org
- Educacionyempresa. (10 de 07 de 2018). formación en competencias para docentes y estudiantes: simulacros, formación presencial y curso virtual. obtenido de <https://educacionyempresa.com/>
- Giraldez Hayes, a. (2015). de los ordenadores a los dispositivos móviles, propuestas de creación musical y audiovisual. barcelona: editorial grao.
- Prieto Martin, a. (2017). flipped learning, aplicar el modelo de aprendizaje inverso. (c. universitaria, ed.) madrid, españa: narcea, s.a.
- Vazquez-Cano y Sevillano, e. m. (2016). dispositivos digitales móviles en educacion. madrid: narcea, s.a. de ediciones.