
Multimed 2026; 30: s 9

Artículo original

**Integración de dispositivos móviles en la educación universitaria cubana.
Diseño de una metodología efectiva**

Integration of mobile devices in cuban university education. Design of an
effective methodology

Integração de dispositivos móveis no ensino universitário cubano.
Desenho de uma metodologia efetiva

Liané de la Caridad Ferrer Rosabal ^{I*}  <https://orcid.org/0000-0001-7384-7526>

Manuel Alejandro Ortiz Zequeira ^{II}  <https://orcid.org/0000-0003-0578-963X>

Lourdes Liliana Labrada Batchelor ^I  <https://orcid.org/0000-0001-6135-0897>

Aliena Núñez González ^I  <https://orcid.org/0000-0001-9389-7942>.

^I Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba.

^{II} Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba.

*Autor para correspondencia: lya.ferrer28@gmail.com

RESUMEN

Introducción: en las aulas universitarias, la incorporación de tecnología móvil ofrece oportunidades sin precedentes para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, a pesar de su potencial, la utilización efectiva de estos dispositivos en el entorno académico enfrenta desafíos significativos que requieren una atención cuidadosa y un diseño metodológico adecuado.

Objetivo: diseñar una estrategia metodológica para la integración de dispositivos móviles en la Educación Universitaria.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con un enfoque cuali-cuantitativo, en el periodo de enero 2024 a marzo 2025. El universo estuvo compuesto por 1380 docentes seleccionándose una muestra representativa de (300) docentes. Para el desarrollo de la investigación se definieron 3 etapas: Diagnóstico inicial, diseño de la estrategia metodológica y evaluación.

Resultados: la mayor parte de los docentes utilizan dispositivos móviles en el aula con frecuencia semanal, de estos un por ciento lo hace de forma mixta, durante la clase y con fines investigativos. Se diseñó una metodología con elevada validez y confiabilidad que fue evaluada de efectiva.

Conclusiones: se determinó que la instrucción mediante una metodología efectiva sí tiene influencia en la integración de dispositivos móviles en las aulas universitarias. Se verificó que la estrategia validada por criterios de expertos tuvo efectos positivos en la muestra seleccionada elevando la calidad del proceso docente educativo.

Palabras clave: Integración; Dispositivos móviles; Educación universitaria; Diseño; Metodología.

ABSTRACT

Introduction: in university classrooms, the incorporation of mobile technology offers unprecedented opportunities to enrich the teaching-learning process. However, despite its potential, the effective use of these devices in the academic environment faces significant challenges that require careful attention and an adequate methodological design.

Objective: to design a methodological strategy for the integration of mobile devices in University Education.

Methods: a technological development research with a quali-quantitative approach was conducted from January 2024 to March 2025. The universe consisted of 1,380 teachers, and a representative sample of 300 teachers was selected. Three stages were defined for the development of the research: initial diagnosis, design of the methodological strategy, and evaluation.



Results: most teachers use mobile devices in the classroom on a weekly basis; of these, a percentage does so in a mixed way, during class and for research purposes. A methodology with high validity and reliability was designed and evaluated as effective.

Conclusions: it was determined that instruction through an effective methodology does influence the integration of mobile devices in university classrooms. It was verified that the strategy validated by expert criteria had positive effects on the selected sample, raising the quality of the teaching-educational process.

Keywords: Integration; Mobile devices; University education; Design; Methodology.

RESUMO

Introdução: nas salas de aula universitárias, a incorporação da tecnologia móvel oferece oportunidades sem precedentes para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, apesar de seu potencial, a utilização efetiva desses dispositivos no ambiente acadêmico enfrenta desafios significativos que exigem atenção cuidadosa e um desenho metodológico adequado.

Objetivo: desenhar uma estratégia metodológica para a integração de dispositivos móveis no Ensino Universitário.

Métodos: realizou-se uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico com enfoque quali-quantitativo, no período de janeiro de 2024 a março de 2025. O universo foi composto por 1380 docentes, selecionando-se uma amostra representativa de (300) docentes. Para o desenvolvimento da pesquisa, definiram-se 3 etapas: diagnóstico inicial, desenho da estratégia metodológica e avaliação.

Resultados: a maior parte dos docentes utiliza dispositivos móveis em sala de aula com frequência semanal; destes, uma porcentagem o faz de forma mista, durante a aula e com fins investigativos. Desenhou-se uma metodologia com elevada validade e confiabilidade, que foi avaliada como efetiva.

Conclusões: determinou-se que a instrução mediante uma metodologia efetiva sim tem influência na integração de dispositivos móveis nas salas de aula universitárias. Verificou-se que a estratégia validada por critérios de especialistas teve efeitos



positivos na amostra selecionada, elevando a qualidade do processo docente-educativo.

Palavras-chave: Integração; Dispositivos móveis; Ensino universitário; Desenho; Metodologia.

Aprobado:21/09/2026

Introducción

En la era digital, el uso de dispositivos móviles se ha convertido en una parte integral de la vida cotidiana, transformando la comunicación, el acceso a la información y el aprendizaje. En el contexto educativo, especialmente en las aulas universitarias, la incorporación de tecnología móvil ofrece oportunidades sin precedentes para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo a pesar de su potencial, la utilización efectiva de estos dispositivos en el entorno académico enfrenta desafíos significativos que requieren una atención cuidadosa y un diseño metodológico adecuado.

Algunos autores han descrito la utilización en aulas universitarias de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, si bien apoyan la idea que al implementarlas pueden convertirse en poderosas herramientas de aprendizaje que preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo, Morales y colaboradores, dudan sobre el papel que deben jugar, ya sea como apoyo a pedagogías tradicionales o como una forma radicalmente diferente de enseñar. ⁽¹⁾

El aprendizaje móvil, personalizado, cooperativo, interactivo y ubicado con el contexto, presenta características particulares diferentes a las del aprendizaje tradicional, así como también se diferencia del e-learning. ⁽²⁾ Los autores consideran que el u-learning y el m-learning como tipo de aprendizaje ubicuo permite y facilita la adquisición de conocimientos, incluso en diferentes contextos y situaciones. Actualmente en muchos



países el uso de los smartphones es una realidad tangible: educadores y educando los están utilizando en clases, compartir información, debatir temas, solicitar apoyo a compañeros y profesores, facilitando la comunicación productiva. Pero cabe recordar que el Smartphone no es y no será la panacea en el ámbito educativo, pese a su versatilidad, entonces la tarea es reconocer esta realidad y aprovechar su potencial. ⁽²⁾

En países como Chile y Venezuela que cuentan con una estructura de internet en gran parte de su territorio, se estudió la posibilidad de la introducción de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo a distancia con ayuda de los entornos virtuales a partir del año 2019. Esta acción favoreció la formación de las habilidades y destrezas necesarias dada la situación impuesta por la pandemia y mejoró los procesos educativos de las universidades. ^(1,3). En el caso de Ecuador, por la situación de la pandemia del COVID-19, empresas públicas y privadas, organizaciones gubernamentales e internacionales, instituciones y fundaciones han apostado a las tecnologías web para estabilizar sus actividades, sean esta educación, comercio electrónico, turismo y la salud, permitiendo mejorar la calidad de vida en la sociedad. ⁽⁴⁾

En Cuba, la Política para la transformación digital, Agenda digital cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial ⁽⁵⁾, establece el sistema de dirección para la Transformación digital y aporta objetivos específicos relacionados con el sistema educativo, los que se exponen a continuación:

- Implementar las tecnologías digitales con un enfoque ético e innovador, como estrategia curricular en los programas/planes de estudio de todos los niveles educativos.
- Promover el empleo de métodos de enseñanza en los centros educacionales, que favorezcan el desarrollo de las competencias digitales.
- Implementar modalidades pedagógicas híbridas en todos los ciclos de la educación formal que, con la mediación de la tecnología, aseguren aprendizajes de calidad y

contribuyan a la integración de los centros, las familias y la comunidad; así como, a su uso ético y responsable.

A pesar de estas de estas direcciones el sistema educativo cubano no cuenta con normativas específicas que orienten metodológicamente el uso de dispositivos móviles en las aulas, quedando en manos de la dirección y profesores de cada centro esta decisión.

Se hace necesario entonces contribuir al desarrollo de un marco metodológico que permita a la Universidad de Ciencias Médicas de Granma aprovechar al máximo el potencial de dispositivos móviles, para garantizar una educación más dinámica, inclusiva y adaptada a las necesidades del siglo XXI, pero siempre bajo una planificación adecuada y trabajo enmarcado en los programas de formación; sin reemplazar el aprendizaje tradicional.

Para ello el objetivo de la presente investigación consiste en: diseñar una estrategia metodológica para la integración de dispositivos móviles en la Educación Universitaria.

Métodos

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con un enfoque cuali-cuantitativo con el objetivo de diseñar una estrategia metodológica para la integración de dispositivos móviles en la Educación Universitaria, en el periodo comprendido entre enero de 2024 a marzo de 2025.

El universo estuvo compuesto por el total de docentes de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma (1380), seleccionándose una muestra representativa de 300 docentes a través del muestreo probabilístico aleatorio simple que cumplieran con los requisitos de inclusión.

Criterios de inclusión:



Se seleccionaron los docentes a tiempo completo de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma en cualquier profesión.

Los docentes que presentaron el consentimiento informado para participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron aquellos docentes con contrato a tiempo parcial en la Universidad de Ciencias Médicas de Granma.
- Los que no estuvieron de acuerdo para participar en la investigación.

Criterios de salida:

- Traslado temporal o definitivo de la institución.

Para el desarrollo de la investigación se definieron 3 etapas:

Diagnóstico inicial: la etapa de diagnóstico inicial tuvo como objetivo identificar el problema o situación a abordar en la investigación. Se contextualizó el problema y se realizó un análisis de las necesidades de la población o grupo de estudio. Esto incluyó encuestas, entrevistas, grupos focales y análisis de los datos existentes. Las variables de esta etapa fueron: categoría docente, uso de dispositivos móviles (sí/no), frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, rara vez/nunca), tipo de actividad (activo, pasivo, mixto), contexto de uso (durante la clase, fuera de clase, ambos) y motivo del uso (investigación, colaboración, acceso a recursos).

Diseño de la estrategia metodológica: para el diseño de la estrategia metodológica se eligió el tipo de diseño a utilizar, especificando a quién se dirigió y se detallaron las estrategias según estudios validados, definiendo los indicadores que se utilizaron para medir el progreso y éxito del diseño.

Descripción operacional de las variables para el método de expertos: para determinar la validez de la estrategia pedagógica se empleó el juicio de expertos y de las variadas dimensiones o diferentes criterios consensuados a través de los cuales se pudo validar.



Para este estudio se empleó el Modelo de Fehring. Este modelo constó de las fases siguientes:

- 1) Se seleccionaron los expertos, quienes determinaron la pertinencia y relevancia del tema y las áreas a evaluar mediante una escala tipo Likert (14 expertos).
- 2) Se determinaron los puntajes asignados por los jueces y la proporción de estos en cada una de las categorías de la escala, con lo que se obtuvo el índice de validez de contenido (IVC); este índice se logró mediante la suma de cada uno de los indicadores entregados por los expertos en cada uno de los ítems y, finalmente, se dividió por el número total de expertos.

Se promediaron cada uno de estos índices particulares, se descartaron aquellos cuyo promedio no superó el 0,8 en la fase de pilotaje para medir el análisis discriminante de cada ítem.

a) Selección de los expertos para la investigación: para ser parte de los jueces de esta validación se propuso cumplir al menos 3 de los siguientes atributos o condicionales:

1. Cinco años de experiencia mínima en la docencia.
2. Tener categoría docente superior de Profesor Titular, Auxiliar o Consultante.
3. Poseer título de Máster en Educación Médica.
4. Tener grado científico de Doctor en Ciencias o su equivalente.
5. Poseer título académico de Estomatólogo, Médico, Licenciado u otro afín.
6. Ser docente universitario de la UCMG.

Relativas al producto pedagógico: se caracterizaron por operacionalizarse como variables cualitativas nominales que se expresaron según criterios aplicados para la escala de Likert en Inadecuado (valor 1), Poco Adecuado (valor 2), Adecuado (valor 3), Bastante adecuado (valor 4) y Muy adecuado (valor 5).

- Estructura metodológica.
- Originalidad y pertinencia.
- Capacidad de la estrategia metodológica para cumplir los objetivos.



- Adecuación al nivel de categoría docente.
- Factibilidad para la generalización.

Métodos de validación:

Validez del instrumento: el criterio de validación expresó el nivel de concordancia entre los jueces a la hora de evaluar. Para obtener los índices de validación, consistencia interna y las puntuaciones promedio se utilizaron pruebas estadísticas que a continuación se describen:

Coeficiente Alfa de Cronbach para mensurar la homogeneidad de los ítems y a su vez el constructo; ello equivale a la confiabilidad de los ítems a través de la congruencia en las opiniones de los jueces, es decir, la consistencia interna. El coeficiente Alfa de Cronbach es un indicador de la consistencia interna del instrumento de medición de la validación, ya que se calcula a partir de la covarianza entre los elementos analizados. Es ideal en este caso como propósito, pues es la técnica Likert una escala policotómica de los ítems al medir el constructo.

- K: El número de ítems.
- $\sum Si^2$: Sumatoria de Varianzas de los Ítems.
- ST^2 : Varianza de la suma de los Ítems.
- α : Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Prueba de Hipótesis para el Coeficiente Alfa de Cronbach:

- H_0 : Los ítems no son consistentes entre sí. No es fiable el instrumento.
- H_1 : Los ítems son consistentes entre sí. Es fiable el instrumento.

Índice de validez de contenido (IVC): Lawshe (1975) propuso un índice de validez basado en la valoración de un grupo de expertos de cada uno de los ítems del test como innecesario o útil y esencial. El índice se calculará a través de la siguiente fórmula: $IVC = (ne - N/2) / (N/2)$, donde ne es el número de expertos que han valorado el ítem como esencial y N es el número total de expertos que han evaluado el ítem. El



IVC oscila entre +1 y -1, siendo las puntuaciones positivas las que indican una mejor validez de contenido. Un índice IVC = 0 indica que la mitad de los expertos han evaluado el ítem como esencial. Los ítems con un bajo IVC serán eliminados. Lawshe (1975) sugiere que un IVC = 0,29 será adecuado cuando se hayan utilizado 40 expertos; un IVC = 0,51 será suficiente con 14 expertos; pero un IVC de, al menos, 0,99 será necesario cuando el número de expertos sea 7 o inferior. Los ítems con puntuaciones de 3 a 5 los consideraremos en la categoría de útil y esencial, y los que obtengan puntajes de 1 y 2, como innecesarios.

En la etapa de evaluación se valoró la efectividad de la propuesta metodológica desde el enfoque formativo, sumativo, de proceso, de impacto, así como las sugerencias basadas en hallazgos de evaluación.

Resultados

Etapa #1: diagnóstico inicial

De los 300 docentes seleccionados, 271 (90,3 %) utilizan dispositivos móviles en las clases. La frecuencia semanal fue la más común (103; 38,0 %), seguida de mensual (87; 32,1 %), diaria (35; 12,9 %) y rara vez/nunca (46; 17,0 %). Por categorías docentes, el uso fue: Instructor 50/52 (96,2 %), Asistente 110/114 (96,5 %), Auxiliar 97/118 (82,2 %), Titular 9/10 (90,0 %) y Consultante 5/6 (83,3 %). El uso mixto predominó (176; 64,9 %), seguido del activo (71; 26,2 %) y pasivo (24; 8,9 %). El contexto durante la clase fue el más frecuente (146; 53,9 %), seguido de ambos (107; 39,5 %) y fuera de clase (18; 6,6 %). El motivo principal fue investigación (148; 54,6 %), seguido de acceso a recursos (92; 33,9 %) y colaboración (31; 11,4 %). La Tabla 1 resume estos indicadores por categoría docente.

Tabla 1. Uso de dispositivos móviles en clases según categoría docente (n=300)

Profesores según categorías docentes UCMG. Uso de dispositivos móviles en clases
Frecuencia del uso de dispositivos móviles en clase.



Sí	No	Diario	Semanal	Mensual	Rara vez							
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
PI	50	96.2	2	3.8	6	12	20	40	16	32	8	16
PA	110	96.5	4	3.5	24	21.8	31	28.2	26	23.6	29	26.4
A	97	82.2	21	17.8	5	5.6	49	50.5	34	35.1	9	9.3
PT	9	90	1	10	0	0	3	33.3	6	66.7	0	0
PC	5	83.3	1	16.7	0	0	0	0	5	100	0	0
Total	271	90.3	29	9.7	35	12.9	103	38.0	87	32.1	46	17

Fuente: Encuesta. Nota: Los porcentajes de las categorías se calcularon sobre los docentes que utilizan dispositivos móviles en cada categoría.

Etaapa #2: diseño y validación de la estrategia metodológica

La caracterización de los expertos se muestra en la Tabla 2. El 42,9 % fueron médicos, el 28,6 % estomatólogos y el 28,6 % licenciados. El 64,3 % ostentó la categoría docente de Auxiliar, el 21,4 % de Titular y el 14,3 % de Consultante. El 78,6 % poseía título de Máster y el 21,4 % grado de Doctor en Ciencias. El 57,1 % tenía más de 10 años de experiencia docente y el 42,9 % entre 7 y 9 años. Todos los jueces cumplieron al menos tres de los seis criterios de selección.

Tabla 2. Caracterización de los expertos para la validación de la estrategia

Profesión						Categoría Docente			Categoría Científica				Experiencia docente								
Médico		Estomatólogo		Licenciado		PT		A		PC		Dr.C		Máster		3 a 6 años		7 a 9 años		más de 10 años	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6	42.9	4	26.6	4	26.6	3	21.4	9	64.3	2	14.3	3	21.4	11	78.6	0	0	6	42.9	8	57.1

Fuente: Encuesta.

En la Tabla 3 se aprecian los criterios de los expertos según los aspectos evaluados. Los ítems relacionados con la capacidad de la estrategia para cumplir los objetivos y la estructura metodológica presentaron la mayor cantidad de valoraciones positivas, con un 100 % y un 71,4 % del criterio Muy adecuado (5), respectivamente. El total de valoraciones de los expertos se distribuyó en: 71,4 % Muy adecuado, 18,6 % Bastante adecuado, 7,1 % Adecuado, 1,4 % Poco adecuado y 1,4 % Inadecuado.

Tabla 3. Criterios de expertos según los aspectos a evaluar para determinar la validez de la estrategia metodológica.

ITEM	MA (5)		BA (4)		A (3)		PA (2)		I (1)		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Estructura metodológica	10	71,4	4	28,6	0	0	0	0	0	0	14	100
Originalidad y pertinencia	9	64,3	3	21,4	2	14,3	0	0	0	0	14	100
Capacidad de la estrategia metodológica para cumplir los objetivos	14	100	0	0	0	0	0	0	0	0	14	100
Adecuación al nivel de categoría docente	9	64,3	2	14,3	2	14,3	0	0	1	7,1	14	100
Factibilidad para la generalización	8	57,1	4	28,6	1	7,1	1	7,1	0	0	14	100
Total de valoraciones de los expertos	50	71,4	13	18,6	5	7,1	1	1,4	1	1,4	70	100

Fuente: encuesta

La Tabla 4 muestra el coeficiente Alfa de Cronbach para el criterio de expertos, el cual resultó ser excelente (0,871). Las medias de los aspectos evaluados fueron: capacidad de la estrategia para cumplir los objetivos 5,00; estructura metodológica 4,71; originalidad y pertinencia 4,50; adecuación al nivel de categoría docente 4,43; y factibilidad para la generalización 4,36. Todos los ítems superaron el índice de validez de contenido mínimo requerido ($IVC > 4,30$).

Tabla 4. Consistencia interna y validez de contenido de la estrategia metodológica

Aspecto	Media	Desviación estándar
---------	-------	---------------------



Estructura metodológica	4,71	0,469
Originalidad y pertinencia	4,50	0,760
Capacidad para cumplir los objetivos	5,00	0,000
Adecuación al nivel de categoría docente	4,43	1,089
Factibilidad para la generalización	4,36	0,929

Fuente: Datos del autor. Alfa de Cronbach = 0,871 (5 elementos).

Discusión

Los dispositivos móviles (celulares, tablets, netbooks, smartphones) se caracterizan por portabilidad, conectividad, adaptabilidad e interactividad. Dadas sus posibilidades para la diversificación de los contextos de aprendizaje, su uso en la docencia ha tenido un creciente auge en las últimas décadas, originando lo que se ha dado en llamar Mobile Learning o Aprendizaje Móvil.

El aprovechamiento de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe como vía para el aprendizaje colaborativo, interactivo y, por consiguiente, desarrollador: “En el ámbito educativo las TIC proveen un sin número de herramientas, recursos, medios y formatos que posibilitan estrategias didácticas para facilitar la construcción de conocimientos; estos son: aulas virtuales, blogs didácticos, evaluaciones online, aprendizaje móvil, realidad virtual, entornos virtuales 3D, entre otros”.

Hernández Verdecia, en su investigación titulada “Criterios de docentes y estudiantes sobre el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje” ⁽⁶⁾, refiere que conocer las consideraciones de los sujetos de estudio sobre el uso y frecuencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es indispensable para la reflexión sobre las



implicaciones formativas de las tecnologías, dado que “si no hay una educación al respecto condicionarán la libertad del individuo”. Los datos acerca del uso y frecuencia de dispositivos móviles en el aula de esta investigación coinciden con el estudio “El Smartphone como herramienta alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje”⁽²⁾, en el cual la mayor parte de los docentes utilizan el smartphone en las aulas universitarias para el proceso formativo; además, se considera en ese estudio que se puede utilizar en cualquier asignatura de la educación superior siempre y cuando esté reglamentado y bajo una estructura metodológica adecuada.

Cabe destacar que el m-Learning ha llegado a las universidades médicas del país, donde está siendo aplicado en diversas actividades educativas, como aquellas relacionadas con el aprendizaje de idiomas asistido por el móvil o MALL (Mobile Assisted Language Learning). Las áreas del saber o asignaturas que se potencian desde el uso de los dispositivos móviles son todas, ya que los estudiantes utilizan diferentes aplicaciones para reforzar conocimientos, solucionar dudas y problemas propuestos durante las clases.⁽⁷⁾

En la investigación “Dispositivos móviles en el aula: experiencias para la enseñanza en la Universidad de Sancti Spíritus”⁽⁷⁾ se muestra una mayor interacción con dispositivos móviles, de forma activa y tanto durante la clase como fuera de ella, no coincidiendo con esta investigación en cuestión, pues si bien la utilización es mixta, es decir, tanto activa como pasiva, es más utilizado en el entorno áulico y menos frecuente fuera de este. Esta diferencia puede deberse a que el estudio de Flores del Castillo⁽⁷⁾ se desarrolla tanto en estudiantes como docentes y tiene en cuenta el criterio de ambos. Cuando se habla del motivo de uso de dispositivos móviles en las aulas se puede mencionar a Vilvey Pardillo y colaboradores, quienes en la investigación “Las TIC en las especialidades Estomatológicas en tiempo de COVID-19”⁽⁸⁾ refieren el uso principal con fines investigativos, coincidiendo con lo mostrado, donde se plantea y cito: “Hoy conocer la tecnología y utilizarla ya no constituye un privilegio; por el contrario, es una necesidad. Su uso es un factor determinante en los niveles de eficiencia y competitividad tanto empresarial como personal”.

Los autores toman partidismo de lo planteado por Naranjo Harnisth en la investigación “Uso de aplicaciones tecnológicas en las clases de Educación Física”, donde expone que las aplicaciones tecnológicas ofrecen una plataforma interactiva y atractiva que puede mejorar la experiencia de aprendizaje y fomentar hábitos de vida saludables. Sin embargo, para maximizar los beneficios de estas aplicaciones, es esencial una implementación efectiva que incluya la capacitación adecuada de los docentes y la selección de aplicaciones de alta calidad y relevancia.

Los autores consideran que a este planteamiento se debe incluir que es importante que los docentes reciban una formación adecuada en el uso de herramientas tecnológicas. Si no se cuenta con esta formación, se pueden presentar dificultades al utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que puede limitar su capacidad para aprovechar al máximo los beneficios potenciales para los estudiantes.

Para ello se diseña y evalúa una estrategia metodológica que oriente a los docentes las pautas a seguir para una correcta utilización de dispositivos móviles en las aulas universitarias. Estas orientaciones se basan en las estrategias que traza el Ministerio de Comunicaciones de Cuba en su Política para la Transformación Digital, Agenda digital cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial, específicamente en el eje estratégico de Educación y cultura digital.

Para el diseño se tuvo en cuenta la resolución 47 del 2022 que rige todo el proceso de formación de los estudiantes universitarios y las principales adecuaciones de las orientaciones metodológicas para el curso en cuestión. Se trabajó mediante Planificación, Interacción y Evaluación para el uso de dispositivos móviles en las aulas.

El Ministerio de Educación de Chile ⁽⁹⁾ publicó las “Orientaciones para la Regulación del uso de celulares y otros dispositivos móviles en establecimientos educacionales”. Teniendo en cuenta los beneficios y desafíos asociados al empleo de dispositivos móviles dentro del entorno educativo, definen que los establecimientos pueden determinar cómo integrarlos de manera pedagógica según su contexto específico y requerimientos. Además, proponen una estrategia definida en 4 etapas:

- Planificación de la experiencia de aprendizaje con dispositivos móviles.
- Consideraciones para el uso de tecnologías digitales en la clase.
- Evaluación de la utilización de herramientas tecnológicas móviles.
- Desarrollo de la Ciudadanía Digital en las y los estudiantes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) ha señalado que los teléfonos inteligentes ofrecen nuevas oportunidades para el aprendizaje en comunidades donde la educación tradicional enfrenta límites.⁽¹⁰⁾

Según la Unesco, se necesitan directrices claras sobre el uso de la tecnología en las escuelas para evitar daños a la salud.⁽¹⁰⁾

Recomienda que los países deben dejar más claro cuáles dispositivos tecnológicos están permitidos en las escuelas y cuáles no. “Esta tecnología debe apoyar, pero nunca suplantar, la conexión humana en la que se basan la enseñanza y el aprendizaje”, sostiene la organización internacional.⁽¹⁰⁾

Los anteriores resultados reflejan que el empleo de los dispositivos móviles en las clases constituye para estudiantes y profesores una herramienta para el aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones histórico-sociales que exigen su uso para el desarrollo integral de los individuos.⁽⁶⁾ De esta manera, el diseño de los currículos debe concebir estrategias para su uso, en correspondencia con las características de los componentes personales y personalizados del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como del contexto en que se desarrollan los mismos, donde actualmente el uso de la tecnología se ha convertido en una potencialidad.⁽⁶⁾

A opinión de los autores, resulta importante que los docentes reciban una formación adecuada en el uso de herramientas tecnológicas. Si no se cuenta con esta formación, se pueden presentar dificultades al utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que puede limitar su capacidad para aprovechar al máximo los beneficios potenciales para los estudiantes. La revisión sistemática realizada indica que las aplicaciones tecnológicas son altamente valiosas en la Educación Universitaria, ya que fomentan la

motivación, la autoevaluación y el seguimiento del progreso estudiantil. Sin embargo, solo se pueden maximizar los beneficios de estas aplicaciones en el entorno educativo si los docentes están debidamente capacitados en su uso.

Conclusiones

Se determinó que la instrucción mediante una metodología efectiva sí tiene influencia en la integración de dispositivos móviles en las aulas universitarias. Se verificó que la estrategia validada por criterios de expertos tuvo efectos positivos en la muestra seleccionada elevando la calidad del proceso docente educativo.

Referencias bibliográficas

1. Morales JC, Ramírez NE, Vargas SH, Penuela AJ. Uso de aplicativos móviles en el aula y sus factores determinantes. Form Univ. [Internet] 2020 [citado 14 de nov 2024];13(6):13-22. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600013
2. Juca Maldonado F, Juca Abril A, García Vera Y. El smartphone como herramienta alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, caso Universidad Metropolitana sede Machala. Conrado.[Internet] 2020 [citado 14 de nov 2024] ;16(73):228-36. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200228
3. Medina Marín AJ. Herramientas tecnológicas en la gestión docente del proceso de formación plan la universidad en casa y educación a distancia. Univ Soc.[Internet]. 2021[citado 14 de nov 2024]; 13(4):258-66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400258
4. Acosta Espinoza JL, Lenin León Yacelga AR, SanafriaMichilena WG. Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad. Univ Soc.[Internet]. 2022[citado 14 de nov



2024];14(2):237-43. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200237

5. Ministerio de Comunicaciones de Cuba. Política para la Transformación Digital, Agenda Digital Cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial. [Internet]. La Habana: MINCOM; 2024 [Citado 14 de nov 2024] Disponible en:

http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2024/06/Politica_de_Transformacion_Digital_de_Cuba_Agenda_Digital_y_Estrategia.pdf

6. Lamadrid Vallina A, García Martínez A. El aprendizaje con dispositivos móviles en universidades cubanas del Ministerio de Educación Superior. RCCI [Internet]. 2022 [Citado 14 de nov 2024];16(4):166-84. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992022000400166

7. Flores del Castillo EY, Portal Valdivia C de las M. Dispositivos móviles en el aula: experiencias para la enseñanza en la Universidad de Sancti Spíritus. RP.[Internet] 2023[Citado 14 de nov 2024];11(2):200-11. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422023000200200

8. Abella-Hernández N, Cuevas-Gandaria MÁ, Silva-Guevara S, et al. Educación a distancia virtual en las especialidades estomatológicas en tiempos de COVID-19. Mediciogo.[Internet] 2021 [Citado 14 de nov 2024];27(1):1-13. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104699>

9. Chile. Ministerio de Educación. Orientaciones para la regulación del uso de celulares y otros dispositivos móviles en establecimientos educacionales. [Internet]. Santiago: MINEDUC; 2020. [Citado 14 de nov 2024] Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.12365/5085>

10. Nápoles Díaz H, Sobrino Pontigo E, Rodríguez Hidalgo RC. Los dispositivos móviles como escenario de aprendizaje en línea en condiciones de virtualidad. Mendive. [Internet]. 2022[Citado 14 de nov 2024];20(2):569-82. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200569



Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría:

Liané de la Caridad Ferrer Rosabal: conceptualización, investigación, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición, administración del proyecto.

Manuel Alejandro Ortiz Zequeira: curación de datos, análisis formal, metodología, software.

Lourdes Liliana Labrada Batchelor: recogida de datos, investigación, validación.

Aliena Núñez González: supervisión, visualización, redacción – revisión y edición.