

**Aprendizaje profesional móvil (m-Learning) en estudiantes universitarios  
basado en proyectos**

*Project-based mobile professional learning (m-Learning) in university  
students*

Luis Aníbal Alonso Betancourt<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0989-746X>

Luis Enrique Vidal Gámez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0004-1432-5081>

Anisleidy Vidal Rodríguez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0002-5174-8820>

<sup>1</sup>Universidad de Holguín, Cuba. Nacionalidad. [lonsob@uho.edu.cu](mailto:lonsob@uho.edu.cu)

<sup>2</sup>Policlínico Docente Universitario “Manuel Ricardo Ricardo”, Banes, Holguín.  
[vidalgamezluisenrique@gmail.com](mailto:vidalgamezluisenrique@gmail.com)

<sup>3</sup>Policlínico Docente Universitario “César Fornet Fruto”. Holguín.  
[anisleidyvidalrodriguez@gmail.com](mailto:anisleidyvidalrodriguez@gmail.com)

\*Autor para correspondencia: [lalonsob@uho.edu.cu](mailto:lalonsob@uho.edu.cu)

**RESUMEN**

Un reto actual de las universidades es implementar en la era digital estilos de aprendizajes electrónicos basados en proyectos, en este caso el aprendizaje móvil (m-Learning) con enfoque profesional que combine el componente académico con el laboral, investigativo y extensionista del proceso formativo del estudiantado universitario. De ahí que el propósito de este artículo sea proponer un procedimiento de aprendizaje profesional móvil (m-Learning) que combina la modalidad presencial y virtual basada en proyectos que integran la academia universitaria con la práctica laboral y la investigación. Se realizó una investigación descriptiva de revisión documental, mediante el uso de los métodos de análisis, síntesis, inducción, deducción y sistémico para la elaboración del marco teórico y de la metodología que se aporta. Se concluye planteando que el estilo de aprendizaje móvil

constituye una valiosa y necesaria vía que dinamiza y transforma a los métodos de enseñanza que se emplean en la formación universitaria.

**Palabras clave:** aprendizaje móvil, estudiante, procedimiento, universidad.

### **ABSTRACT**

*A current challenge for universities is to implement project-based e-learning styles in the digital era, in this case mobile learning (m-Learning) with a professional approach that combines the academic component with the work, research and extension component university. Hence, the purpose of this article is to propose a mobile professional learning procedure (m-Learning) that combines the in-person and virtual modality based on projects that integrate the university academy with work practice and research. A descriptive documentary review research was carried out, using analysis, synthesis, induction, deduction and systemic methods to develop the theoretical framework and methodology provided. It concludes by stating that the mobile learning style constitutes a valuable and necessary way that energizes and transforms the teaching methods used in university education.*

**Keywords:** mobile learning, student, procedure, university.

Recibido: 12/4/2024

Aceptado: 10/10/2024

## **INTRODUCCIÓN**

Alonso, Moya y Corral (2023) reflexionan que «en la época actual (pospandemia) la Educación Superior no siempre ha logrado elevar la calidad de los profesionales universitarios para enfrentar los avances científicos y tecnológicos que de continuo se generan, producto de los cambios en las formas y estilos de enseñar y aprender [...]» (p.413)

La educación superior cubana actual está llamada a continuar perfeccionando de manera continua y sistemática los estilos y formas de enseñanza de manera tal, que los contenidos que aprende el estudiante desde la diversidad disciplinar de la carrera universitaria que

estudie, se vinculen con el modelo del profesional, es decir, tengan un adecuado enfoque profesional.

La pandemia (Covid-19) impuso nuevos retos a los estilos y formas de enseñar al estudiantado universitario, en el cual se incorporaron estilos tales como el aprendizaje móvil (m-Learning) que le permitió a los estudiantes con el uso de dispositivos móviles: celulares, tablet, laptops y las plataformas interactivas de enseñanza – aprendizaje (aulas virtuales), aprender en espacios sincrónicos y asincrónicos los contenidos de las asignaturas y disciplinas combinando la presencialidad con la virtualidad.

Gómez, Granda y Ramos (2023) plantean lo siguiente:

En la actualidad, los jóvenes que acceden a la educación superior en Cuba provienen de una sociedad en la que los cambios tecnológicos, las condiciones políticas, económicas y sociales marcan una diferencia con respecto a etapas anteriores. La pandemia de la COVID 19 marcó un antes y un después en prácticamente todas las esferas de la vida. Las instituciones educativas tuvieron que cambiar necesariamente sus formas de hacer durante ese período, lo cual dejó un impacto permanente en las demandas que tiene la actual formación de los profesionales en la educación superior. La educación a distancia tomó un mayor protagonismo en épocas de COVID, asignándose mayor responsabilidad a los estudiantes con su propio proceso de formación y estableciéndose un rol protagónico a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (p. 98)

Se coincide con estos autores de que en la época digital el uso de la tecnología digital es esencial dentro de los métodos de enseñanza que se emplean en la docencia universitaria, experiencias al respecto se han podido consultar en estudios realizados por: Rossi y Barajas (2018), Macià y Garreta (2018), Sánchez, Tejeda y Ruiz (2019), Díaz, Almerich, Suárez y Orellana (2020), Juca, Carrión y Juca (2020), Albet y López (2020), Moll (2021), Herrera (2021), Calle, Torres y Tusa (2022), Nápoles, Sobrino y Rodríguez (2022), Montejo, Montejo y Montejo (2022), Gutiérrez, Montero, Espitia y Torres (2023),

Todos estos estudios reconocen y demuestran los buenos resultados que se alcanzan en el aprendizaje del estudiantado universitario con la incorporación de estilos de enseñanza electrónico, en este caso, el aprendizaje móvil desde el componente académico, laboral e investigativo de las carreras universitarias.

Por otro lado, autores como Gómez, Granda y Ramos (2023) reconocen la importancia además de incorporar el aprendizaje basado en proyectos (ABP) el cual integra los componentes académicos, laborales e investigativos como vía para lograr mejoras en los rendimientos académicos de los estudiantes universitarios, todo ello, unido a la necesidad de incorporar a este enfoque didáctico del aprendizaje, el estilo de electrónico de aprendizaje móvil (m-Learning) reafirma aún más la necesidad del presente estudio.

La revisión documental de las orientaciones metodológicas de la disciplina principal integradora de los planes de estudio E de las carreras universitarias, así como el análisis de la literatura científica nacional y extranjera citada con anterioridad, ha permitido identificar una problemática referida a ¿cómo implementar el aprendizaje profesional móvil (m-Learning) basado en proyectos para la formación profesional del estudiantado universitario?

De ahí que el presente estudio tiene como objetivo: proponer un procedimiento de aprendizaje profesional móvil (m-Learning) en estudiantes universitarios basado en proyectos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó una investigación descriptiva de revisión documental según Hernández, Fernández y Baptista (2014).

De los métodos científicos asumidos en esta investigación, se citan el método de revisión de documentos basado en la recopilación, estudio y extracción del conocimiento científico de la literatura nacional y extranjera asociada al aprendizaje móvil (m-Learning) basado en proyectos en estudiantes universitarios.

Se empleó además a los métodos de análisis, síntesis, inducción, deducción para la discusión de resultados y la elaboración del marco teórico referencial.

Se utilizó además el método sistémico para elaborar el procedimiento de aprendizaje profesional móvil basado en proyectos que se aporta en la investigación.

## **.RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Nápoles, Sobrino y Rodríguez (2022) expresan que:

La virtualización de la educación superior no solo implica el sostén tecnológico de sus procesos, sino que va mucho más allá; su objetivo esencial conduce a transformar las disciplinas, la función del profesor, del estudiante y de la propia institución

educativa, aunque no son las tecnologías las que varían los procesos, sino el modo en cómo estas se emplean en aras de un resultado transformador, flexible y centrado en los estudiantes, lo cual demanda cambios en la mentalidad y prácticas del profesorado hacia una nueva formación (p. 570).

Por su parte, Calle, Torres y Tusa (2022) plantean que “la sociedad sea alfabetizada digitalmente es uno de los objetivos de desarrollo en el siglo XXI, debido a que actualmente se necesita adquirir competencias reales para estar en la capacidad de autogestionar conocimientos en un contexto informacional” (p. 100).

Se comparten los criterios de los autores antes referidos ya que hoy en día la tecnología digital debe ser y es tomada en consideración en los sistemas de procedimientos de los métodos de enseñanza – aprendizaje que se emplean en las universidades, siendo un estilo de aprendizaje a decir de Moll (2021), el denominado «aprendizaje móvil (m-Learning)» para lograr una educación virtual combinada con la presencial con carácter contextualizado, integrador y flexible.

Por otro lado, el aprendizaje basado en proyectos constituye un enfoque didáctico al cual resulta interesante introducirle el estilo electrónico de aprendizaje móvil (m-Learning).

Etimológicamente “proyecto” significa dirigido hacia; lanzado en beneficio de; representado en perspectiva, diseño de una obra o maquinaria; es una herramienta de cambio para constatar la realidad y llevarla hacia el cambio; es tomar decisiones, opciones, acciones concretas con misión institucional.

El proyecto en la literatura es visto como método y forma de organización, de ahí que, luego de realizar un análisis profundo al respecto, se asume que el proyecto constituye una forma de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje universitario profesional debido a los siguientes argumentos:

- Toma en consideración la dimensión espacial y temporal en la que transcurre su ejecución.

La dimensión espacial del proyecto, visto como forma, se expresa en la organización que adquiere el grupo en la búsqueda de solución al problema y en la relación estudiante – profesor – tutor – especialista - familiares – miembros de la comunidad (individual), estudiante – estudiante – profesor (grupal) – tutor especialista – familiares – miembros de la comunidad.

En tanto la dimensión temporal del proyecto como forma es flexible y depende del nivel de complejidad del problema profesional, de las características del grupo estudiantil, de los niveles de desarrollo que alcancen, así como de los recursos materiales y humanos con que se cuente en la escuela, la familia, la comunidad o las entidades laborales donde se realiza el proceso formativo. Por tales razones es conveniente que el mismo se ejecute en el período de tiempo establecido según el programa actuante de la asignatura.

La concreción de la dimensión espacial y la temporal del proyecto sistematizada desde el estilo de aprendizaje móvil, permite establecer un aprendizaje sincrónico y asincrónico en el cual el estudiante utilizando la diversidad de dispositivos móviles a su alcance: paginadores, comunicadores de bolsillo, internet Screen o SmartPhones, sistemas de navegación de automóviles, sistemas de entretenimiento, sistemas de televisión e Internet (WebTV), teléfonos móviles, laptops, tabletas, organizadores y asistentes personales digitales, entornos virtuales, así como plataformas interactivas de la propia universidad, aprende los contenidos de la diversidad disciplinar de la carrera universitaria que estudia mediante la integración entre lo académico con lo laboral e investigativo.

- Tiene en cuenta la tecnología digital, insumos y los recursos humanos requeridos para su realización

En este sentido el proyecto debe delimitar los recursos materiales que se requieren para su realización, por ejemplo: láminas, libros de texto, cuadernos, objetos reales, y la propia tecnología móvil que posean los estudiantes, las universidades y entidades laborales donde realizan la práctica laboral.

- Integra un conjunto de tareas profesionales requeridas para su ejecución en una relación espacio – temporal definida.

Según el período de duración del proyecto, así como la magnitud y complejidad del problema y de los objetivos del proyecto, se delimitan la cantidad de tareas que realizará el estudiante, precisando la relación espacial y temporal de ejecución de cada una de ellas, en modalidad sincrónica y asincrónica con el uso de dispositivos móviles.

Para Alonso, Moya y Corral (2023) el aprendizaje móvil basado en proyectos se reconoce como:

La forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la cual se produce la transmisión y apropiación del contenido de la profesión apoyado en el uso de

dispositivos móviles como medios que combinan las modalidades presenciales y virtuales a partir de la vinculación de la docencia con la inserción laboral (educación en el trabajo) y la investigación, sobre la base de la realización de tareas profesionales en una relación espacio-temporal definida con la ayuda de recursos materiales y humanos, dirigidos a lograr la formación profesional del estudiantado universitario. (p.416)

A continuación se presenta el **procedimiento de aprendizaje profesional móvil (m-Learning) de estudiantes universitarios basado en proyectos.**

El procedimiento se interpreta como un conjunto de acciones que de carácter general se sugieren a la comunidad docente universitaria para aplicar el estilo electrónico de aprendizaje móvil basado en proyectos, el cual se introduce, enriquece, dinamiza y transforma a la estructura interna y al aspecto externo de los métodos de enseñanza problemática profesional que se emplean en la actualidad para la formación del estudiantado universitario.

Se proponen como invariantes las acciones siguientes:

1. Diagnosticar el estado de aprendizaje de los estudiantes.

Esta acción va dirigida al diagnóstico, se debe partir de tener en cuenta las necesidades y potencialidades formativas del estudiante, teniendo en cuenta su caracterización psicopedagógica, así como la delimitación de su zona de desarrollo potencial, para sobre esa base poder concebir el proceso de aprendizaje basado en proyectos. Se emplearán para ello las técnicas existentes sobre diagnóstico y caracterización psicopedagógica.

2. Caracterizar la tecnología digital que posean los estudiantes y su preparación para su uso. Se debe caracterizar la tecnología digital que posean los estudiantes para el uso de la tecnología móvil y su preparación requerida, así como el aula virtual de enseñanza – aprendizaje con sus recursos educativos para sobre esa base proceder a constatar la preparación requerida para la interactividad combinando las modalidades de enseñanza presencial y virtual.

3. Diseñar los proyectos de aprendizaje profesional móvil

Se procederá a diseñar los proyectos teniendo en cuenta los criterios siguientes:

- La precisión del nivel de desarrollo del proyecto (si es para una unidad de un programa de asignatura, para un año, la inserción laboral, de disciplina, entre otros),

- La estructura didáctica siguiente: tema, problema profesional, objetivos formativos, dispositivos móviles a emplear, cronograma interactivo de tareas de aprendizaje móvil a realizar por el estudiante en modalidad sincrónica y asincrónica, así como los tipos de formas de organización de la docencia presencial y virtual (recursos educativos) a emplear, precisando los lapsos de tiempo de realización.

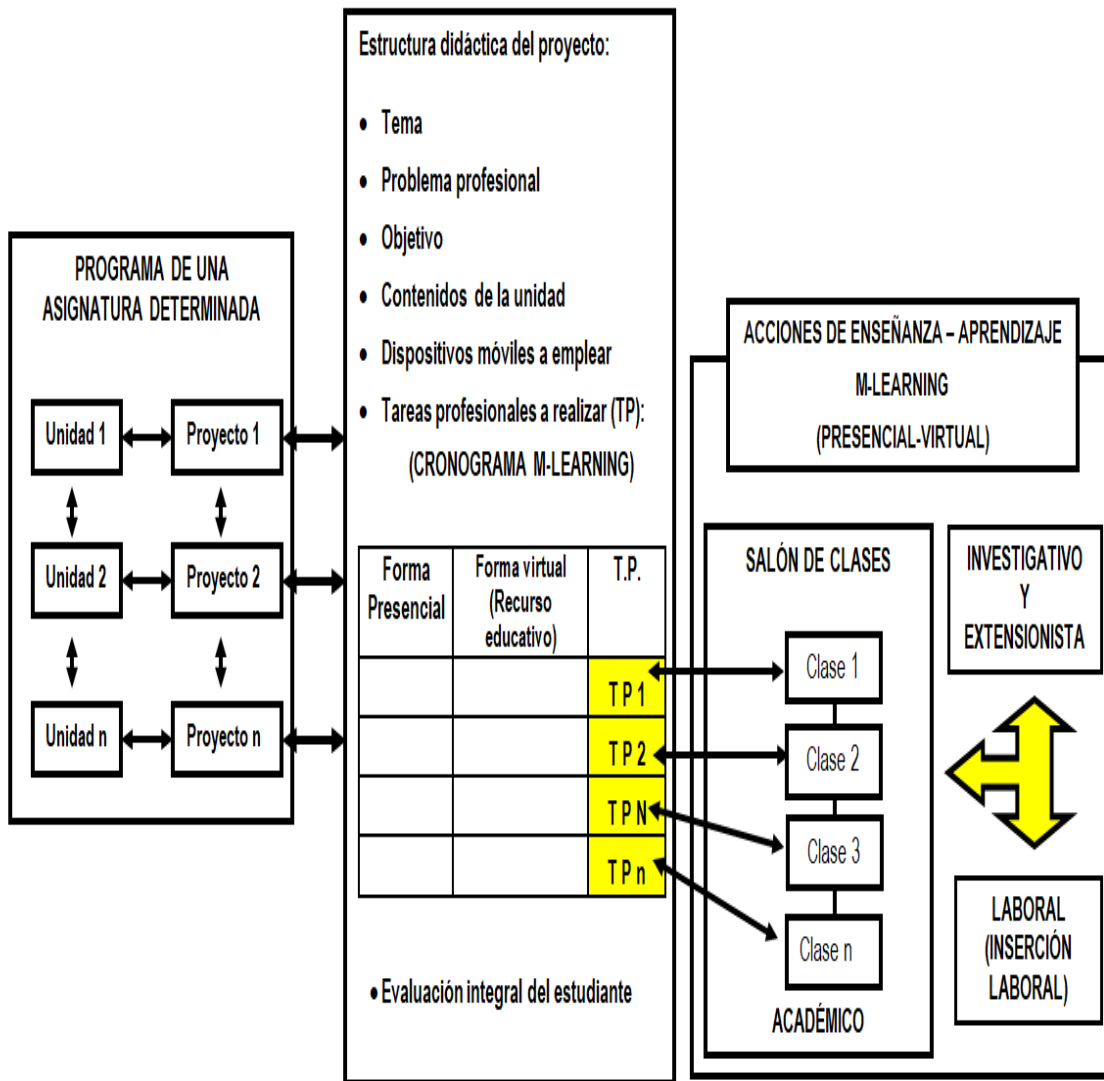
4. Ejecutar los proyectos de aprendizaje móvil desde la disciplina principal integradora.

Se recomienda emplear métodos que propicien un aprendizaje en el estudiante basados en el enfoque problémico profesional, privilegiándolo por encima del tradicional, que combinen e integren desde la interactividad presencial y virtual al componente académico con el laboral e investigativo.

Durante la ejecución de los proyectos se deberán tener en cuenta las siguientes exigencias didácticas:

- Reconocer el carácter de interacción social contextualizado que se produce por medio de la actividad y la comunicación dialógica interactiva asertiva entre los agentes que intervienen en dicho proceso (docentes, tutores, especialistas, familias, miembros de la comunidad, trabajadores en formación inicial o continua) y los medios que emplean (TICs, objetos reales, libros, cuadernos y otros).
- Favorecer el tránsito del estudiante desde la apropiación del contenido hacia su aplicación a la solución de problemas profesionales (vínculo entre lo académico, laboral e investigativo).
- Sistematizar la unidad de acciones instructivas y educativas con carácter m-Learning.
- Sistematizar metodológicamente la vinculación entre las formas de organización de la docencia, la práctica laboral e investigación con la diversidad de recursos educativos que se emplean en los dispositivos móviles (presencial y virtual)
- Emplear sistemas de procedimientos que permitan sistematizar un aprendizaje problémico profesional, privilegiándolo por encima del tradicional.
- Sistematizar un proceso evaluativo que permita constatar el efecto instructivo, educativo y de resonancia, con protagonismo y participación de los estudiantes

En la figura 1 se resume la lógica del procedimiento:



**Figura 1.** Procedimiento de aprendizaje profesional móvil basado en proyectos.

En la figura 1 se muestra a manera de resumen la lógica sugerida en las acciones 2 y 3 para el diseño de proyectos de aprendizaje móvil (m-Learning) en un determinado programa de asignatura. Como se aprecia en la figura, sistematizar el aprendizaje profesional móvil basado en proyectos mediante un programa de asignatura implica en primer lugar tener en cuenta la cantidad de unidades del programa y sobre esa base se determinan la cantidad de proyectos a realizar. Obsérvese en la figura 1 cómo para cada unidad se determina diseñar y ejecutar un proyecto m-Learning.

Posteriormente se diseñan los proyectos para cada unidad, teniendo en cuenta la estructura didáctica sugerida con anterioridad en la acción 2.

Posteriormente se diseñan las tareas profesionales (TP) a realizar, precisando tal y como se observa en la figura 1, el tiempo de duración, así como el cronograma de realización en espacios sincrónicos y asincrónicos desde la combinación de formas de enseñanza universitaria presencial: conferencias, seminarios, clases prácticas, talleres, práctica laboral, investigación formativa y formación investigativa, así como los recursos educativos de la enseñanza virtual: chats, foros-debates, cuestionarios, actividades on – line, cápsulas educativas, entre otras.

Por último se plantean los indicadores para la evaluación integral del estudiante en su manera de sentir, pensar y actuar como expresión del aprendizaje de los contenidos tratados en la unidad en vínculo con el modelo del profesional, así como los impactos que se esperan con los resultados derivados del proyecto.

Una vez diseñadas las tareas, cada una de ellas se debatirán y socializarán durante el turno de clases, es decir, si la unidad tiene cuatro clases, en cada una se van presentado por los estudiantes, los resultados de cada una de las tareas profesionales, ejemplo la tarea 1 en la clase 1, la tarea 2 en la clase 2 y así sucesivamente, pero con la diferencia de incorporar el recurso educativo virtual y el uso de los dispositivos móviles y el aula virtual existente en el contexto universitario en espacios de aprendizaje sincrónicos (que se desarrolla en espacios de tiempo real) y asincrónicos (en el que los estudiantes siguen su propio ritmo con el uso del dispositivo móvil, en diferentes espacios y tiempos que ellos estimen pertinente).

Los estudiantes además debe interactuar con la comunidad de residencia desde el trabajo de extensión universitaria que se debe vincular a la tarea, así como valorar el significado y sentido de la tarea en su vinculación con el mundo laboral, lo que necesita quizás interactuar también con trabajadores de empresas, entidades o sectores asociados al mundo laboral para poder ver la utilidad del contenido que aprenden en su preparación a lo largo de la vida, o sea que desde cada tarea se debe vincular la docencia con el componente académico, laboral e investigativo que desarrolle la innovación científica y tecnológica del estudiante con el uso de los dispositivos móviles como medio de aprendizaje en espacios sincrónicos y asincrónicos.

Por eso tal y como se aprecia en la figura 1, la tarea y los procedimientos sugeridos en las exigencias didácticas para su aplicación deben lograr una adecuada vinculación entre lo académico, laboral, investigativo y extensionista combinando lo presencial y lo virtual.

5. Evaluar el resultado del aprendizaje que alcanzan los estudiantes en los proyectos b-Learning.

En la evaluación se deben precisar cómo se logran transformaciones en los conocimientos, habilidades profesionales, así como en los valores, vocaciones e intereses profesionales de los estudiantes durante la realización de los proyectos. Esta evaluación tendrá en cuenta los criterios evaluativos que alcanzan en la presencialidad y en la virtualidad, teniendo en cuenta las funciones de la evaluación pedagógica: instructiva, educativa, innovadora y de control, así como la autoevaluación y coevaluación estudiantil con el uso de los dispositivos móviles con carácter flexible y contextualizado.

El estudio realizado coincide y sistematiza a los criterios de Rossi y Barajas (2018), así como de Sánchez, Tejeda y Ruiz (2019) al reconocer que el avance constante que tiene la tecnología móvil es, sin lugar a duda, una invitación para que los docentes universitarios desde el trabajo científico-metodológico, en nuestro caso, que implementen estas acciones de carácter general desde las características de los diseños metodológicos de las carreras que estudien.

A diferencia de los estudios realizados por Díaz, Almerich, Suárez y Orellana (2020), Calle, Torres y Tusa (2022), Herrera (2021), Gómez, Granda y Ramos (2023), el presente estudio aporta un procedimiento de aprendizaje profesional móvil basado en proyectos que reconoce al mismo como una forma de organización que integra lo académico, con lo laboral e investigativo mediante la incorporación del estilo de aprendizaje m-Learning en espacios presenciales y virtuales en consonancia con los retos actuales que impone la Didáctica de la Educación Superior contemporánea.

El estudio realizado coincide con Herrera (2021), Juca, Carrión y Juca (2020) en reconocer que la tecnología digital móvil pone una opción que le permite a los estudiantes el uso de recursos de aprendizaje que les permiten mejorar sus rendimientos académicos y profesionales.

Por otro lado, nuestro estudio coincide con Albet y López (2020), Moll (2021), Nápoles, Sobrino y Rodríguez (2022) y Rosi y Barajas (2023) en reconocer el aprendizaje móvil (m-

Learning) como un estilo electrónico que en la época actual contribuye a perfeccionar la formación profesional del estudiantado universitario en consonancia con las exigencias que la sociedad actual impone a la universidad cubana contemporánea.

No obstante queda aún mucho por seguir investigando en este campo sobre todo en la preparación de docentes y tutores en el uso de la tecnología digital móvil y las aulas virtuales de enseñanza – aprendizaje como base para aplicar el procedimiento que se propone en la presente investigación de manera flexible, contextualizada y mediante el trabajo científico y metodológico que se desarrolle en cada carrera universitaria.

## CONCLUSIONES

Se ha propuesto un procedimiento de aprendizaje profesional móvil (m-Learning) basado en proyectos que propicia la formación de estudiantes universitarios acorde a los retos que la era digital exige a la universidad cubana actual, a partir de la integración entre el componente académico, laboral e investigativo mediante la combinación de modalidades de enseñanza virtual y presencial mediadas por el proyecto como forma de organización del proceso formativo.

Es posible igualmente concluir reconociendo que se debe desde el trabajo metodológico de las carreras, implementar el procedimiento con carácter flexible, contextualizado, mediante el aprovechamiento de las potencialidades educativas que posea el aula virtual o plataforma de enseñanza – aprendizaje y de la diversidad de dispositivos móviles que posean los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albet, J. F. y López, E. (2020). Mapas mentales y aprendizaje móvil para la dirección del trabajo independiente en Morfofisiología. *Revista de Ciencias Médicas* 24 (1), 1-11. Recuperado el 24 de octubre de 2020 de <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/412>
- Alonso, L. A., Moya, C. A., y Corral, J. (2023). La formación de la competencia profesional de emprendimiento en estudiantes universitarios mediante el aprendizaje móvil (m-Learning). *Revista Transformación*, 19 (3), 413-428. <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/e4422>
- Calle, S., Torres, K. y Tusa, F. (2022). Las TICs, la enseñanza y la alfabetización digital de la familia. *Revista Transformación*, 18 (1), 94-113.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552022000100094&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552022000100094&lng=es&tlng=es)

Díaz, I., Almerich, G., Suárez, J. y Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38 (2), 549-566. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371>

Gómez, Y., Granda, A. y Ramos, H. M. (2023). Contribución del aprendizaje basado en proyectos a la asignatura Sistemas de Bases de Datos II. *Revista Cubana de Educación Superior* 42 (esp 3). pp. 97-112. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/8495>

Gutiérrez, C., Montero, L., Espitia, L. y Torres, Y. (2023). Análisis de la producción científica relacionada con Recursos Educativos Digitales (RED) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entre 2000 – 2021. *Revista de Investigación Educativa*, 41 (1), 263-280. Recuperado el 15 de enero de 2023 de <https://doi.org/10.6018/rie.518741>

Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): *Metodología de la investigación*. México: Edamsa Impresiones. [http://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Herrera, E. E. (2021). Implementación de herramienta m-learning para el aprendizaje de adición de números enteros en tiempos de pandemia. *Universidad y Sociedad*, 13 (6), 99-108. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2371>

Juca, F., Carrión, J. y Juca, A. (2020). B-learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. *Conrado* 16 (76), 215-220. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000500215&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500215&lng=es&tlng=es)

Macià, M. y Garreta, J. (2018). Accesibilidad y alfabetización digital: barreras para la integración de las TIC en la comunicación familia escuela. *Revista de Investigación Educativa*, 36 (1), 239-257. <https://revistas.um.es/rie/article/view/290111/22162>

- Moll, S. (2021). *Tipos de aprendizajes electrónicos para aplicar dentro y fuera del aula: eLearning, bLearning, mLearning y uLearning*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/tipos-de-aprendizajes-electronicos/>
- Montejo, N., Montejo, I. y Montejo, M. N. (2022). La educación a distancia y las nuevas tecnologías desde la perspectiva del modelo de formación cubano. *Revista Transformación*, 18 (2), 385-401. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552022000200385&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552022000200385&lng=es&tlng=es)
- Nápoles, H., Sobrino, E. y Rodríguez, R. C. (2022). Los dispositivos móviles como escenario de aprendizaje en línea en condiciones de virtualidad. *Mendive*, 20 (2), 569-582. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962022000200569&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200569&lng=es&tlng=es)
- Rossi, A. y Barajas, M. (2018). Competencia digital e innovación pedagógica: desafíos y oportunidades. *Currículum y Formación del Profesorado*, 22 (3), 317-339. <http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8004>
- Sánchez, E., Tejeda, J. y Ruiz, J. (2019). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de clase invertida. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 11 (23), 151-168. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.m11-23.paur>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

- Luis Aníbal Alonso Betancourt: concepción de la idea, etapas de diseño de la investigación, recolección de datos, procesamiento, análisis, elaboración del procedimiento
- Luis Enrique Vidal Gámez: etapas de diseño de la investigación, discusión de resultados
- Anisleidy Vidal Rodríguez: revisión de estilo de redacción, análisis de resultados