

# Fortaleciendo Competencias Digitales: Recomendación de Estrategias Prácticas para Maestros que Usan Neo LMS En Latinoamérica

Strengthening Digital Competencies: Recommended Practical  
Strategies for Teachers Using Neo LMS In Latin America

—

Patricia Herrera López  
patriciahl17@gmail.com  
ORCID: 0009-0004-0954-2743

CYPHER LEARNING. ESTADO DE MÉXICO, IXTAPALUCA. MÉXICO



Para citar este artículo:

Herrera López, P. Fortaleciendo Competencias Digitales: Recomendación de Estrategias Prácticas para Maestros que Usan Neo Lms En Latinoamérica. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 13(37). <https://doi.org/10.31644/IMASD.37.2024.a06>

## RESUMEN

En la era digital actual, el dominio de las competencias digitales por parte de los docentes es fundamental para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. En este estudio se aborda la necesidad a través del análisis de la implementación de estrategias pedagógicas con la plataforma NEO<sup>1</sup> LMS<sup>2</sup> en América Latina. En dicha investigación se evaluó cómo el uso efectivo de NEO LMS puede mejorar las habilidades digitales de los docentes y, a su vez, enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en modalidades en línea, virtual y presencial.

A través de un enfoque cualitativo y un diseño no experimental transversal, el estudio recogió datos de 549 docentes en eventos educativos en países como México, Perú y Colombia. Las estrategias examinadas incluyeron gamificación, aprendizaje adaptativo, el aula invertida, aprendizaje basado en competencias y microlearning, impartidas en masterclasses diseñadas para ofrecer una capacitación práctica y aplicable.

Los hallazgos revelan que la mayoría de los participantes valoraron altamente la relevancia y aplicabilidad de las estrategias pedagógicas presentadas, reportando un impacto positivo en la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes. Específicamente, se observó que el aprendizaje sobre estas estrategias y su implementación adecuada contribuyó a un uso más efectivo de las herramientas de NEO LMS, lo que a su vez favoreció una experiencia educativa de mayor calidad.

A pesar de los resultados positivos, el estudio identifica la necesidad de una capacitación y evaluación continuas para los docentes. La adopción y efectividad de nuevas herramientas y enfoques pedagógicos requieren de un compromiso constante y un esfuerzo sostenido para garantizar resultados óptimos a largo plazo. La investigación subraya la importancia de estrategias

- 
- 1 CYPHER Neo™ es una poderosa plataforma de aprendizaje en línea utilizada por escuelas y universidades de todo el mundo para crear contenido atractivo, administrar todas las actividades de aprendizaje y transformar la educación.
  - 2 LMS significa "Learning Management System", que en español se traduce como "Sistema de Gestión del Aprendizaje". Un LMS es un software que se utiliza para administrar, impartir y seguir el progreso de cursos o programas de formación en línea.

pedagógicas bien diseñadas y la capacitación docente como elementos clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en entornos digitales, enfatizando la relevancia de estas prácticas en la mejora continua de la educación virtual.

Este estudio contribuye a la comprensión de cómo la capacitación enfocada y la implementación de estrategias pedagógicas específicas pueden mejorar significativamente las competencias digitales de los docentes en América Latina, ofreciendo insights valiosos para futuras investigaciones y prácticas educativas en la región.

**Palabras Clave:**

*Aprendizaje a distancia; NEO LMS; estrategias pedagógicas; tecnología educativa; educación mediada por tecnología.*

— Abstract—

In the current digital era, the mastery of digital skills by teachers is fundamental to enhance student learning. This study addresses the need through the analysis of the implementation of pedagogical strategies with the NEO LMS platform in Latin America. The research evaluated how the effective use of NEO LMS can improve teachers' digital skills and, in turn, enrich the learning experience of students in online, virtual, and face-to-face modalities.

Through a qualitative approach and a non-experimental cross-sectional design, the study collected data from 549 teachers at educational events in countries such as Mexico, Peru, and Colombia. The strategies examined included gamification, adaptive learning, flipped classroom, competency-based learning, and microlearning, taught in masterclasses designed to provide practical and applicable training.

The findings reveal that most participants highly valued the relevance and applicability of the presented pedagogical strategies, reporting a positive impact on teaching practice and student learning. Specifically, it was observed that learning about these strategies and their proper implementation contributed to a more effective use of the NEO LMS tools, which in turn favored a higher quality educational experience.

Despite the positive results, the study identifies the need for continuous training and evaluation for teachers. The adoption and effectiveness of new tools and pedagogical approaches require constant commitment and sustained effort to ensure optimal long-term results. The research underscores the importance of well-designed pedagogical strategies and teacher training as key elements to improve teaching and learning in digital environments, emphasizing the relevance of these practices in the continuous improvement of virtual education.

This study contributes to the understanding of how focused training and the implementation of specific pedagogical strategies can significantly improve the digital competencies of teachers in Latin America, offering valuable insights for future research and educational practices in the region.

**Keywords:**

*Distance learning; NEO LMS; Pedagogical strategies; Educational technology; Technology-mediated education.*

**E**l uso de las plataformas educativas ha impactado los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la aparición de la educación a distancia como modalidad de educación virtual o en línea, la cual ha sido fundamental para proveer otro tipo de educación. Sin embargo, se ha observado que los maestros que tienen acceso a NEO LMS aún no están preparados para usar adecuadamente dichas herramientas debido a un desconocimiento en su uso o por la implementación de un nuevo modelo metodológico en ambientes virtuales. Esto contribuye a un diseño inadecuado de sus clases virtuales.

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO) publicó un informe en 2020 que señala que la transición a la educación en línea durante la pandemia ha acentuado las desigualdades existentes en el acceso a la educación en América Latina y el Caribe. Según el informe, el acceso limitado a la tecnología y la conectividad son los principales obstáculos para la educación en línea en la región. Además, la falta de capacitación en tecnología para los docentes y la falta de preparación de los estudiantes para el aprendizaje en línea también han contribuido al rezago educativo.

Asimismo, en CYPHER LEARNING<sup>3</sup> se ha observado de cerca que algunas de las problemáticas en los maestros son el desconocimiento de las estrategias de aprendizaje y el uso inadecuado de las herramientas de la plataforma NEO LMS, así como su uso no homologado para el desarrollo de ambientes de aprendizaje, donde se observe la construcción del conocimiento en los estudiantes de manera que las experiencias de aprendizaje sean innovadoras. Por otro lado, esto puede reducir la carga de trabajo del docente al usar la automatización para mantener a los estudiantes motivados e involucrados en dicho proceso, de tal manera que los docentes puedan ahorrar tiempo, mejorar la eficiencia y mejorar el aprendizaje. Lo anterior ha sido una de las causas por las cuales los clientes optan por otra LMS o dejan de incluir un ambiente de aprendizaje mediado con tecnología por sentirse agobiados en el desconocimiento e implementación de la tecnología en sus colegios, universidades o empresas. Si bien la educación tecnológica en Latinoamérica en muchos casos aún es un tema en construcción, se deben implementar estrategias para adaptar al entorno latinoamericano y mejorar los programas de enseñanza para hacerlos aún más personalizados. Esto contribuirá a contrarrestar el temor de implementar tecnología en los procesos educativos. La

---

3 CYPHER LEARNING es una empresa que proporciona sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) para empresas, escuelas y otras organizaciones. La empresa ofrece tres productos LMS diferentes: NEO, MATRIX e INDIE. NEO es un LMS basado en la nube que incluye funciones como ludificación, automatización y rutas de aprendizaje personalizadas.

implementación de las estrategias de enseñanza fue en su mayoría exitosa, pero se requiere un enfoque continuo y sostenido para asegurar resultados óptimos a largo plazo.

Los hallazgos de la investigación indican que la gran mayoría de los docentes participantes valoraron la información recibida como pertinente y aplicable en su práctica educativa. La implementación de estos conocimientos en su entorno virtual de enseñanza tuvo un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Aunque la ejecución de las estrategias de enseñanza fue mayormente exitosa, se subraya la necesidad de mantener un enfoque constante y sostenido para asegurar resultados óptimos a largo plazo. En este sentido, el dominio y la adecuada aplicación de las estrategias de enseñanza constituyen herramientas efectivas para mejorar la práctica docente y el desempeño académico de los estudiantes.

#### USO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA DEMOCRATIZACIÓN Y ACCESO AL CONOCIMIENTO

Las plataformas educativas son sistemas informáticos desarrollados específicamente para la administración de la formación en línea. Estas herramientas permiten la gestión integral de cursos, actividades, contenidos, estudiantes, evaluaciones y otros aspectos relevantes del proceso de aprendizaje virtual. En términos generales, son aplicaciones de software que facilitan la administración de cursos en línea, brindando la posibilidad de crear, publicar y gestionar el acceso a contenidos, así como también fomentar la comunicación y colaboración entre docentes y estudiantes.

En los últimos años, diversos estudios sobre ciencia y tecnología han destacado la relación entre la educación y el aprendizaje, incluyendo el desarrollo de tecnología educativa, el empleo de las TIC en el proceso educativo, el impacto de las plataformas tecnológicas en la educación, la influencia de Internet en los procesos educativos, los modelos y las modalidades de educación a distancia, y el fenómeno de la virtualización educativa (Edel-Navarro, 2010). Estos estudios han encontrado que el uso de la tecnología ha dado lugar a un nuevo estilo de aprendizaje: la educación a distancia en su modalidad en línea, virtual o híbrida.

Este estilo de aprendizaje tiene diversas ventajas, siendo considerada la democratización como la más importante, ya que "además posibilita y diversifica la oferta educativa para atender las necesidades actuales de formación" (Casas, 2011). De esta manera, se puede proporcionar educación a un mayor número de personas, procurando la igualdad de oportunidades y de forma diversificada.

La educación en línea es una forma de formación que se imparte a través de Internet. Está compuesta por una serie de cursos o programas que

se pueden realizar desde cualquier lugar y en cualquier momento, ya que se accede a ellos a través de una computadora con conexión a Internet. La educación en línea es una alternativa cada vez más utilizada para obtener una educación de calidad, ya que ofrece una gran flexibilidad horaria y permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo. Por otro lado, la educación híbrida es una modalidad de enseñanza en la que se mezclan diferentes estilos de aprendizaje, como el presencial y el online. Esta forma de educación permite que los estudiantes aprendan de forma flexible y se adapten a sus necesidades. Cabe mencionar que esta nueva forma de aprendizaje se está volviendo cada vez más popular, especialmente tras la pandemia, porque permite a los estudiantes aprender de diversas formas, utilizando diferentes medios (Obesso, & Núñez. 2020).

Como se ha observado, el acceso a Internet constituye una de las herramientas más poderosas en todos los ámbitos, especialmente en la educación, debido a que es posible crear ambientes pedagógicos con herramientas digitales, con el fin de llevar una educación de mayor calidad y alcance. Sin embargo, aún hay una marcada brecha digital en Latinoamérica, por lo que aún se conoce poco sobre el desarrollo de habilidades y competencias para el uso de la tecnología.

#### PANORAMA DE LAS HABILIDADES DIGITALES DE LOS DOCENTES ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Hasta el 2017 se sabía que en Latinoamérica no se contaban con las habilidades tecnológicas necesarias para integrar las TIC en la enseñanza. Según el informe “TIC en Educación: América Latina y el Caribe” publicado por la UNESCO, solo el 36 % de los docentes tenían experiencia en el uso de las TIC para la enseñanza, mientras que el 64 % restante no tenía ni idea de cómo usarlas. Además, solo 16 % de los docentes tenía acceso a Internet en su hogar, lo que limitaba su capacidad para integrar las TIC en la enseñanza. Según el informe, esta situación se debía a que los sistemas educativos en la región no estaban preparados para integrar las TIC de forma efectiva. (Hinostroza, 2017).

Por otro lado, en el contexto postpandemia, entidades como la UNESCO, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Banco Mundial han realizado diversas investigaciones en los ministerios de educación para conocer el estado actual de la educación a nivel mundial. En su resumen ejecutivo “¿Qué hemos aprendido? Hechos salientes de una encuesta a los ministerios de educación sobre las respuestas nacionales a la COVID-19”, han encontrado que la continuidad del uso de la tecnología para acompañar y complementar el aprendizaje es fundamental. Entre estos aspectos, el estudio ha recogido que “casi todos los países que respondieron

a la encuesta reportaron el aprendizaje remoto como parte de su respuesta en educación a la COVID-19, usando plataformas en línea, programas de televisión/radio y materiales impresos" (Vercellino 2022).

Estas instituciones de orden común proporcionan información para observar cuáles son las áreas de dolor que requieren esfuerzos, como el monitoreo de la deserción escolar y la desvinculación de los estudiantes, el rol continuo del aprendizaje a distancia, planes de recuperación y seguimiento de su efectividad, nuevos enfoques y el rol cambiante de las evaluaciones del aprendizaje, el desarrollo de habilidades y el apoyo para los docentes, entre otros (Vercellino, 2022).

En América Latina, la digitalización es una herramienta poderosa para superar los desafíos estructurales de la región, ya que impulsa la creación de nuevos sectores, empleos de calidad, desarrollo de capacidades e innovación, según el estudio "Perspectivas económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción", publicado por la Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

#### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA MEDIADA CON TECNOLOGÍA

En este haber, el uso de las estrategias de aprendizaje cobra un gran valor para los procesos educativos mediados con tecnología, para Capita (2009) las estrategias de aprendizaje se pueden utilizar para aprender contenidos en cualquier situación para la adquisición de conocimiento, ya sea en la escuela, en el hogar o en cualquier otro contexto. Estas estrategias son “prácticas educativas que tiene que ver con la forma en que ocurre el desarrollo cognitivo, los elementos que influyen en él; función de la memoria, motivación; la forma en que se da la transferencia del conocimiento; y las clases de aprendizaje” (Schunk, 1997, p. 18).

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son un conjunto de procedimientos que un docente puede utilizar en el aula para favorecer el aprendizaje de sus alumnos, cada estrategia tiene sus propias características y ventajas, por lo que es importante que el docente elija la que mejor se adapte a las necesidades de sus alumnos y en el contexto en el que se encuentran, ya que las estrategias de enseñanza son aquellas que tienen como objetivo facilitar el aprendizaje de estos. Existen estrategias de enseñanza que no se pueden adaptar a ambientes presenciales o ambientes mediados con tecnología, pero aún más usando plataformas educativas, por lo que es importante que se elijan las estrategias adecuadas según sea el contexto en el que se desarrolla el aprendizaje, considerar entre otras cosas el perfil



del estudiante, los recursos tecnológicos, y su planificación consciente e intencionada dirigidas a un objetivo de aprendizaje.

## METODOLOGÍA

### *Objetivo*

El objetivo de esta investigación es recomendar algunas estrategias de enseñanza que puedan usarse en conjunto con las herramientas de NEO LMS, para observar su uso y beneficio que las estrategias ofrecieron a los docentes que usaban la LMS.

Se pretende que la investigación ayude a otras intervenciones o investigaciones metodológicas compatibles, para posibilitar el acceso a la información y resultados obtenidos. Así mismo, el estudio pretende contribuir a estudios que se realicen a nivel Latinoamérica sobre principios metodológicos y pedagógicos implementados con el uso de NEO LMS, que puedan beneficiar a profesores y alumnos que la usen y que dichas estrategias puedan ser implementadas en otras plataformas con las mismas características.

### *Participantes*

Para esta investigación se utilizó un muestreo no probabilístico aleatorio simple, ya que de acuerdo con López (2004) se caracteriza porque cada unidad que compone la población tiene la misma posibilidad de ser seleccionado. Puesto que se solicitó a diferentes maestros de universidades y colegios formaran parte del estudio para nuestra muestra.

### *Instrumentos*

En un primer momento se usó la información de la plataforma para observar el nivel de participación y resultados de aprendizaje de cada docente. En un segundo momento se envió una encuesta de Google Drive (*idem*) a través de correo electrónico a todos los docentes que participaron para recuperar información sobre la implementación de la estrategia y si se obtuvieron mejoras en el uso de las herramientas, además si lo anterior ayudó a sus estudiantes en la adquisición de sus conocimientos respecto a la materia que se impartía.

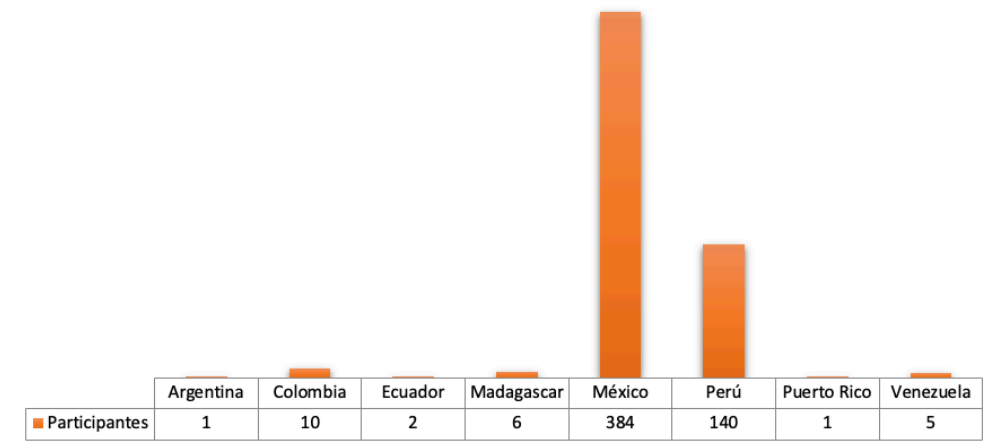
En el estudio se analizaron qué estrategias de enseñanza son adecuadas para la conformación de ambientes virtuales usando NEO LMS y que las mismas puedan favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se usó un diseño no experimental que se aplicó de manera transversal, ya que de acuerdo con Hernández-Sampieri et al., (2010), la investigación no experimental se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comuni-

dades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir, sin que el investigador altere el objeto de investigación. Dado que no se busca comprobar la hipótesis previamente establecida, así como los objetivos trazados, el presente trabajo se elaboró bajo el planteamiento metodológico del enfoque cualitativo metodológico del enfoque cualitativo

En esta investigación se recopiló información estadística de la participación de docentes en los diferentes eventos. El objetivo del masterclass fue brindar a los maestros una experiencia educativa única y de alta calidad, y ofrecerles una oportunidad para desarrollar sus habilidades y conocimientos sobre las diferentes estrategias que pudieran implementarlas en sus ambientes educativos de manera activa, en total se implementaron 5 Masterclass, en relación con las estrategias de enseñanza: Gamificación, Aprendizaje adaptativo, El aula invertida o flipped classroom, Aprendizaje basado en competencias, Microlearning. Estas Masterclass se realizaron a lo largo del 2022 y se replicaron dos veces, obteniendo la siguiente información.

Participaron un total de 549 maestros de diferentes países de Latinoamérica (Argentina, Colombia, Ecuador, Madagascar, México, Perú, Puerto Rico y Venezuela), los cuales tenían acceso a una plataforma NEO LMS, para crear contenido e implementar las estrategias de enseñanza. Los docentes participantes impartían niveles desde educación básica hasta posgrado.

### Total de personas participantes por país



Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 1. Total de personas participantes por país

Durante los eventos llevados a cabo, se seleccionaron estrategias de aprendizaje que pudieran ser empleadas de manera complementaria con las fun-

cionalidades de NEO LMS. Dichas estrategias se impartieron mediante una Masterclass, en la cual los docentes participaron inicialmente como estudiantes y, posteriormente, las aplicaron en su entorno virtual de enseñanza. En seguida se describen las estrategias impartidas.

*Gamificación:* “se refiere a un proceso de mejora, con posibilidades para proporcionar experiencias de juego y con el fin de apoyar a las actividades que desarrollan los usuarios” (Contreras y Erguía, 2017).

Esta estrategia se utiliza para motivar y comprometer a los estudiantes en las tareas que deben realizar. La gamificación implica la aplicación de mecánicas de juego a situaciones no lúdicas, lo que permite a las personas involucrarse más activamente en ellas. Uno de los beneficios es el aumento de la motivación, la mejora de la concentración y el incremento de la productividad.

El objetivo de la gamificación es generar una respuesta emocional en el participante que le lleve a involucrarse en la situación de forma activa. De esta forma, se busca que las personas aprendan y se involucren de forma más comprometida en las actividades en las que participan. La gamificación es una estrategia cada vez más utilizada en la educación, la motivación laboral y la gestión de personas.

Se pensaría que esta estrategia de aprendizaje es óptima solo para los niveles de educación inicial, media y superior. Sin embargo, se observó en el evento un interés en su implementación para niveles de posgrado, con el objetivo de motivar a los estudiantes, mediante una narrativa de juego de interés.

*Aprendizaje adaptativo:* “utiliza las nuevas tecnologías y las herramientas digitales para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y adaptar la propuesta de trabajo a las necesidades y características de los alumnos” (Morillo, 2016).

Si bien esta estrategia de aprendizaje utiliza las nuevas tecnologías para analizar las respuestas como datos obtenidos de los estudiantes para adaptar la enseñanza a las necesidades personales de cada alumno. Gracias a esta metodología, el alumno puede aprender a través de la resolución de problemas reales, ya que el sistema adaptativo proporciona un aprendizaje personalizado en función de las dificultades que encuentre.

Uno de los objetivos principales de este tipo de aprendizaje es mejorar la calidad de la educación, porque permite identificar las necesidades de cada alumno y ofrecerle una formación más personalizada. De esta forma, se consigue que el estudiante mejore su rendimiento académico de forma significativa.

En el aprendizaje adaptativo hay una interacción continua y bidireccional entre el estudiante y la plataforma, lo que permite que el alumno sepa en todo momento qué está aprendiendo, qué es lo que tiene que mejorar y cuáles son las actividades que debe realizar para lograrlo. De esta forma, se fomenta la autonomía del alumno y se potencia el aprendizaje individual. (Morillo, 2016).

En esta estrategia se observó que su implementación es laboriosa, ya que contar con un diseño detallado de los caminos que se desean que el alumno recorra, de tal manera que, el docente puede observar que contenidos y recursos se requieren construir o buscar si los cursos son curados<sup>4</sup>, para su implementación y de esta forma automatizar el LMS, por lo que la búsqueda o creación de recursos deben ser bastos para tener una diferenciación de caminos y automatizaciones que se realizaran.

Para el uso presencial e híbrido se sugiere la estrategia de aprendizaje Flipped classroom, es una metodología de enseñanza en la cual el profesor enseña la materia fuera del aula y los estudiantes la aprenden mediante la resolución de problemas y el estudio de materiales en línea en casa. “El aula invertida o flipped classroom es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno/a asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente” (Aguilera et al., 2017).

El aprendizaje invertido es una metodología de enseñanza en la que el estudiante tiene acceso a la información antes de la clase, generalmente a través de Internet o recursos digitales. Durante la clase, el profesor guía al estudiante a través de la información, y utiliza preguntas y actividades para ayudar a los estudiantes a comprender y aplicar lo que han aprendido.

Para esta estrategia es importante que el docente realice un análisis de los recursos con los que cuenta el alumno dentro de su hogar, ya que el acceso y la conectividad serán primordiales para llevar a cabo la estrategia y que no llegue a ser una limitante para el estudiante, por la falta de recursos en su hogar.

La estrategia de aprendizaje basado en competencias es una metodología educativa propuesta por el profesor César Coll y sus colegas. Según la teoría de Juan Ignacio Pozo y Miguel Ángel Santos, esta estrategia se basa en el enfoque constructivista del aprendizaje, que propone que el aprendizaje es un proceso activo y autónomo que se realiza a través de la construcción de conocimientos por parte del estudiante.

La estrategia de aprendizaje basado en competencias se centra en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes, en lugar de simplemente transmitir información. Según Díaz Barriga, la educación basada en competencias busca desarrollar habilidades prácticas y teóricas en los estudiantes para que puedan aplicarlas en situaciones reales.

Para implementar esta estrategia se deben definir los objetivos y las competencias que se espera que los estudiantes adquieran. Además, se deben crear situaciones de aprendizaje en las que los estudiantes puedan aplicar

---

4 La curación de contenidos en educación se refiere al proceso de seleccionar, organizar y presentar de manera efectiva los recursos educativos disponibles en línea para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y facilitar la enseñanza por parte de los educadores.

sus habilidades y conocimientos en contextos reales. Así como fomentar la participación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y se debe proporcionar una retroalimentación constante para ayudarles a mejorar y desarrollar sus competencias. La estrategia de aprendizaje basado en competencias se enfoca en el desarrollo de habilidades prácticas y teóricas en los estudiantes, y busca proporcionar situaciones de aprendizaje que les permitan aplicar sus conocimientos en contextos reales.

Se observó durante la masterclass que muchos docentes desconocían el enfoque basado en competencias. El conocimiento de la evaluación basada en competencias será importante para la implementación de dicha estrategia, debido a que la creación de tareas y evaluaciones donde se observe los productos de aprendizaje por parte del estudiante será primordial para el desarrollo efectivo de las habilidades.

Microaprendizaje o *microlearning* es una estrategia de aprendizaje que se basa en la entrega de contenidos educativos en pequeñas dosis o segmentos de información, diseñados para ser consumidos de manera rápida y eficiente. Esta modalidad de aprendizaje se adapta a las necesidades de las personas en la actualidad, quienes demandan acceso a información relevante y actualizada de manera inmediata y en el momento en el que la necesitan. A través del *microlearning* los estudiantes pueden acceder a materiales educativos en cualquier momento y lugar, a través de distintos dispositivos digitales, lo que permite una mayor flexibilidad y autonomía en el proceso de aprendizaje.

Los *microlearning* no pueden ser utilizados como clase tradicional, ya que el enfoque está dirigido para un aprendizaje de 10 a 15 minutos como máximo, por lo que esta estrategia sirve para un aprendizaje de repaso o pequeños temas de aprendizaje.

De acuerdo con los datos de “Statistic Brain Research Institute”, en el 2000 la capacidad de atención humana es de 12 segundos; para 2015 se modificó a 8,25 segundos, por lo que el *microlearning* también permite una mejor retención de la información, por tanto se enfoca en temas específicos y se presenta de manera clara y concisa. El *microlearning* es una estrategia de enseñanza que se adapta a las necesidades de los estudiantes actuales, permitiendo un acceso más eficiente a la información y mejorando la retención de conocimientos a largo plazo.

## PROCEDIMIENTO

### *Primera etapa*

En la primera etapa de la investigación se obtuvieron los siguientes resultados. La participación de los docentes al masterclass fueron los siguientes:

Gamificación 119, Aprendizaje basado en competencias 137, Aprendizaje Adaptativo 92, aula invertida 96, Microlearning 78 maestros inscritos.

Masterclass impartidas							
países participantes	A1. Administración de competencias en NEO	A2. Administración de competencias en NEO	B1. Uso de las herramientas de Gamificación dentro de un curso	C1. Aprendizaje Adaptativo	D1. Aula invertida	E1. Microlearning	Total, general
Argentina	1						1
Colombia	4		3	2	1		10
Ecuador			1		1		2
Madagascar	1	1	1	1	1	1	6
México	86	7	86	72	69	62	382
Perú	24	12	27	16	22	14	115
Puerto Rico						1	1
Venezuela	1		1	1	1	1	5
Total, general	117	20	119	92	96	78	522
Total de personas participantes en las diferentes Masterclass							

Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 2. Masterclass impartidas

Hubo dos tipos de eventos que se realizaron, eventos presenciales en las instituciones y la presentación de masterclass de manera virtual. Sin embargo, la mayor documentación obtenida se obtuvo del masterclass, ya que de esta manera se pudo extraer información de los resultados de la implementación y mejora en clases de los maestros.

Por lo que el masterclass tuvo como objetivo llevar a cabo una capacitación continua de las herramientas de NEO, los cuales como se mencionó estuvieron basados en fundamentos pedagógicos innovadores para que los maestros lleven su praxis dentro de sus aulas virtuales y sacar el mejor provecho de las herramientas que NEO provee.

Cada masterclass estuvo planteado para presentarse en un periodo no mayor de 15 a 20 días dentro de nuestra plataforma NEO que proporciona la empresa, para la apertura se realizó un Webinars virtual, donde se habló específicamente del tema y dar instrucciones sobre el masterclass. Cada masterclass contaba con la grabación del Webinars de apertura, así como recursos como materiales digitales y manuales para que ayudaran a los docentes a conocer con más profundidad el tema y sobre todo implementar las herramientas de NEO con relación a la estrategia de enseñanza. La evaluación se conformó de una evaluación sumativa, el docente tenía que responder los exámenes, además subir un producto final a la plataforma, el cual consistía en subir evidencia de la conformación de su aula virtual, mediante una captura de pantalla o el mismo link para acceder a ella, ya que el profesor tenía que demostrar la implementación y conformación de la estrategia de aprendizaje que se vio en el masterclass, estos productos de aprendizaje contaban con una rúbrica de aprendizaje donde se mostraba los estándares a evaluar, si el profesor cumplía con cada elemento aprobaba el masterclass. Cabe mencionar,

que hubo algunos docentes que participaron en todos los masterclass, pero también hubo otros que solo participaban en las que fueran de su interés, ya que como se mencionó más arriba los docentes impartían clases de diferentes niveles educativos.

En un total de 549 profesores registrados solo 416 finalizaron los masterclass en tiempo y forma, se observó que los docentes que no finalizaron el masterclass solo se registraron al curso y duraban poco tiempo navegando en la plataforma, otros más se registraron, pero nunca ingresaron. Se obtuvieron los siguientes promedios generales de cada masterclass.

<b>Promedios de las calificaciones obtenidas en el masterclass por los profesores</b>	
<b>Nombre del masterclass</b>	<b>Promedio de Porcentaje%</b>
<b>A1. Administración de competencias en NEO (Masterclass)</b>	84.3
<b>A2. Administración de competencias en NEO (Masterclass)</b>	86.9
<b>B1. Uso de las herramientas de Gamificación dentro de un curso (Masterclass)</b>	81.6
<b>C1. Aprendizaje Adaptativo (Masterclass)</b>	96.1
<b>D1. Microlearning (Masterclass)</b>	92.0
<b>E1. Aula invertida (Masterclass)</b>	88.6
<b>Total, general</b>	88.4

Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 3. Promedios de las calificaciones obtenidas en el masterclass por los profesores

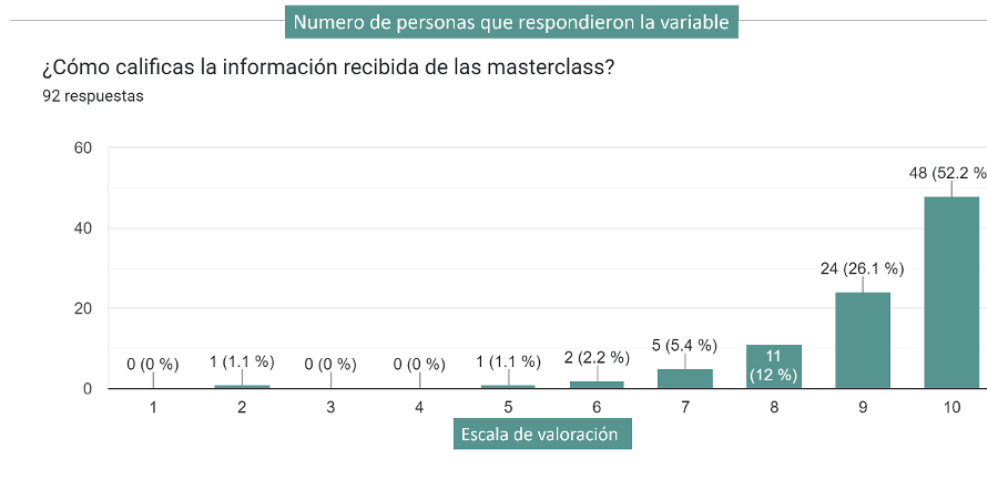
## RESULTADOS

### *Segunda etapa*

En la segunda etapa de la investigación se envió una encuesta realizada en Google drive a todos los docentes que finalizaron los masterclass, el envío fue después de 4 meses finalizadas el masterclass, mediante correo electrónico, para dar tiempo en su implementación y observación con la interacción con los estudiantes y su aprendizaje. Se invitó a responder la encuesta 3 veces para obtener la mayor cantidad de respuestas, cabe mencionar que de los 416 maestros que finalizaron el masterclass solo se pudieron obtener 92 respuestas obteniendo con ello un 90 % de confiabilidad. Las preguntas

formuladas fueron en relación con las variables requeridas a observar, obteniendo con ello los siguientes resultados de la investigación.

En la primera variable se conoció si la información que el docente recibió del masterclass fue pertinente, clara, actual, y su aplicabilidad en el proceso educativo. Lo cual fue calificada con 10 para 52.2 %, 26.1 % con 9 y el 5.4 % con 7 y los demás restantes entre 5 y 6.



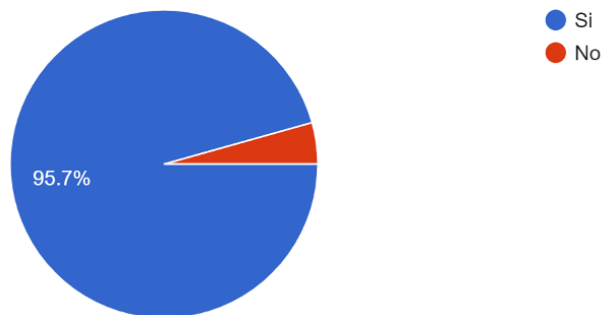
Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 4. Número de personas que respondieron la variable

Para la segunda variable fue conocer si lo aprendido en el masterclass el docente implementó su aula virtual con las características, y las herramientas necesarias que en la rúbrica de evaluación se calificaron, lo cual se obtuvo que el 95.7 % si lo implementó y el 4.3 % no lo implementaron.

Lograste implementar lo aprendido en tus clases virtuales

92 respuestas



Porcentajes de docentes que implementaron su aula virtual

Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

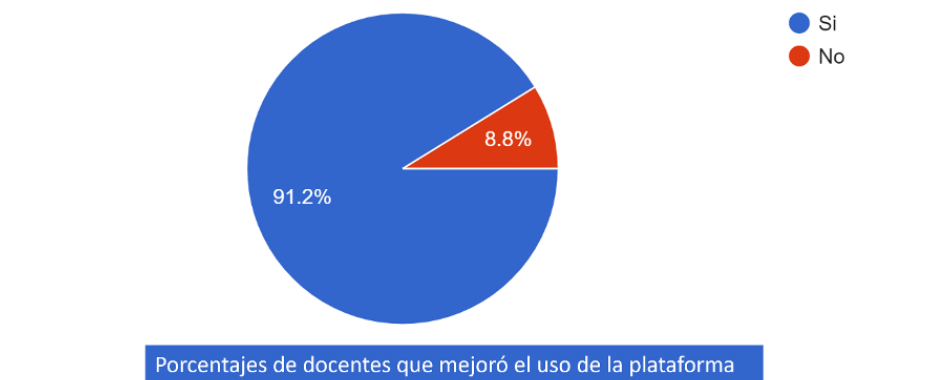
Figura 5. Porcentaje de docentes que implementaron su aula virtual



Sobre la variable anterior se verificó que lo aprendido sobre las estrategias de enseñanza en el masterclass el 91.2 % ayudó a los docentes a mejorar el uso de las herramientas del LMS, y que el 8.8 % no tuvo beneficio en el incremento de su uso.

Lo aprendido en las masterclass te ayudo a mejorar el uso de la plataforma

91 respuestas



Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 6. Porcentaje de docentes que mejoró el uso de la plagaforma

Para verificar si la implementación de la estrategia de enseñanza en conjunto de las herramientas de NEO impactó el aprendizaje de los estudiantes de los maestros participantes, se observó un 85.9 % si ayudó en el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el 14.1 % no observó beneficios.

Lo aprendido en la plataforma ayudó a tus estudiantes a aprender mejor

92 respuestas



Nota. Creación propia a partir de datos empíricos.

Figura 7. Porcentaje de docentes que consideraron que ayudó y no a sus estudiantes

El análisis de la encuesta reveló una respuesta positiva significativa de los docentes hacia la capacitación recibida, con un 90 % de confiabilidad, basado en 92 respuestas. El cálculo de intervalos de confianza para estas proporciones sugiere que la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas, incluidas la gamificación y el aprendizaje adaptativo, es consistentemente alta en diferentes contextos educativos. Sin embargo, al realizar un análisis de varianza, ANOVA por sus siglas en inglés, para comparar las calificaciones promedio obtenidas en cada masterclass, se identificó que el aprendizaje adaptativo y el aula invertida fueron particularmente efectivos, lo cual indica que estas estrategias pueden tener un impacto más pronunciado en la mejora de las competencias digitales de los docentes y en el aprendizaje de los estudiantes.

Mediante el uso de análisis de regresión múltiple se examinó cómo la combinación de variables, como el país de origen del docente, el nivel educativo en el que enseñan y la estrategia de enseñanza específica influyen en la percepción de mejora de las competencias digitales y en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados sugieren que mientras el país de origen tiene un efecto moderado, el nivel educativo enseñado y la estrategia pedagógica específica son predictores significativos de éxito, lo que subraya la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas al contexto educativo específico.

La discusión de estos resultados abarca varias dimensiones clave. Primero, la contextualización regional destaca cómo la variabilidad en el acceso a tecnología y la infraestructura de internet en América Latina puede influir en la eficacia de la implementación de estrategias pedagógicas digitales. Estos factores deben ser considerados por los sistemas educativos al generalizar y aplicar estos hallazgos.

En términos de implicaciones pedagógicas, el estudio refuerza la necesidad de capacitación docente en estrategias pedagógicas que potencien el uso de plataformas LMS como NEO. La adaptabilidad y la personalización de estas estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes y docentes emergen como elementos cruciales para el éxito educativo.

La sostenibilidad y escalabilidad de estas mejoras representan un desafío y una oportunidad. El estudio sugiere la necesidad de un compromiso institucional para integrar estas estrategias en la práctica educativa regular y explorar mecanismos para extender los beneficios a una audiencia más amplia.

Finalmente, la discusión apunta a futuras investigaciones que deberían explorar los efectos a largo plazo de la capacitación recibida, la comparación entre diferentes plataformas LMS, y el impacto de las estrategias pedagógicas en diversas disciplinas académicas. Estas áreas de investigación podrían proporcionar una comprensión más completa de cómo maximizar el potencial de las tecnologías educativas en América Latina.

Este análisis detallado y discusión subrayan la complejidad y el potencial de implementar estrategias pedagógicas digitales en entornos educativos variados, resaltando la importancia de un enfoque adaptativo y sostenido para mejorar la educación a través de la tecnología.

## CONCLUSIONES

En conclusión, las estrategias de enseñanza son esenciales para la educación en línea, ya que permiten a los docentes brindar una experiencia educativa efectiva y de calidad a los estudiantes. La implementación de estas estrategias puede mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en su desempeño académico y en su éxito futuro. Es importante que los docentes se capaciten y actualicen constantemente en estas estrategias para poder adaptarse a los cambios en el entorno educativo y proporcionar una educación de alta calidad.

Los resultados de la investigación muestran que la mayoría de los docentes que participaron en el masterclass encontraron la información recibida pertinente, clara, actual y aplicable en el proceso educativo. Además, la gran mayoría implementó lo aprendido en su aula virtual, utilizando las características y herramientas necesarias según la rúbrica de evaluación. También se observó que el aprendizaje sobre las estrategias de aprendizaje ayudó a mejorar el uso de las herramientas del LMS, y que esto tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes de los maestros participantes. Estos resultados indican que el aprendizaje sobre las estrategias de enseñanza impartidas en el masterclass fue efectivo en proporcionar a los docentes conocimientos y habilidades que pudieron aplicar en su práctica educativa y beneficiar a sus estudiantes. Sin embargo, también se identificaron algunos docentes que no obtuvieron beneficios o no implementaron lo aprendido en el masterclass, lo que podría indicar la necesidad de seguir trabajando en la capacitación y apoyo de los docentes para asegurar una mayor adopción y efectividad de las nuevas herramientas y enfoques educativos. Como se ha observado, las estrategias de enseñanza adecuadas y efectivas permiten que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de aprendizaje, lo que les ayuda a comprender mejor los conceptos y retener la información de manera más efectiva. Si estas estrategias son eficaces, pueden mejorar la capacidad de los estudiantes para retener y recordar información, sobre todo en ambientes considerados deshumanizados como es la educación a distancia. Asimismo, si las estrategias son creativas y estimulantes pueden ayudar a motivar a los estudiantes y mantener su interés en el proceso de aprendizaje, así como ser adaptadas para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes y asegurar que el material se presente. En este sentido, el uso de las estrategias de aprendizaje cobran un gran valor de manera clara y efectiva.

En general, los resultados sugieren que el aprendizaje de las estrategias de enseñanza tuvo un impacto positivo en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes, pero se deben seguir realizando evaluaciones y mejoras continuas para asegurar resultados óptimos en la implementación de las herramientas y enfoques aprendidos. Por lo tanto, los resultados indican que el aprendizaje sobre estrategias de enseñanza y su implementación de manera adecuada serán efectivas para mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes, pero se requiere un enfoque continuo y sostenido para asegurar la efectividad a largo plazo.

## REFERENCIAS

- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., del Carmen Lozano-Segura, M., y Yanicelli, C. (2017).** El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266.
- Capita, A. (2009).** Las estrategias de aprendizaje. *Revista de innovación y Experiencias educativas*, 8.
- Casas, J. (2011).** RIEOEI. *Educación a distancia modelo generador de mitos*. <http://www.rieoei.org/deloslectores/482Almenara.pdf>
- Contreras Espinosa, R. S. y Eguia, J. L. (eds.) (2017).** *Experiencias de gamificación en aulas*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/pub/llibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- Edel-Navarro, R. (2010).** Entornos virtuales de aprendizaje: la contribución de "lo virtual" en la educación. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 7-15.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** *Metodología de la investigación* (5.a edición). McGraw-Hill.
- Hinostroza, E. (2017).** *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO).
- López, P. (2004).** Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 9(08), 69-74.
- Morillo L, Galisteo G. (2016).** *Aprendizaje adaptativo*. Universidad de Valladolid. <https://1library.co/document/oy8n4nwy-aprendizaje-adaptativo.html>
- Obeso Arias y Núñez (2020).** *Libro de Actas. X Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=824983>
- Vercellino, S. (2022).** *Enseñar y aprender en contextos institucionales post COVID*.