

# MENDIVE



REVISTA DE EDUCACIÓN

<sup>3</sup>Universidad de la Habana. CEPES. Cuba



maryuri@cepes.uh.cu

**Recibido:** 26 de mayo 2022.

**Aceptado:** 01 de septiembre 2022.

## Artículo original

### Estrategias didácticas para promover el aprendizaje significativo dirigido a estudiantes universitarios

### Didactic strategies to promote meaningful learning aimed at university students

### Estratégias didáticas para promover a aprendizagem significativa voltadas para estudantes universitários

**Nilton Rogger Niño Morante**<sup>1</sup>



<http://orcid.org/0000-0003-2560-8963>

**Magaly Natalie Uceda Bazán**<sup>1</sup>



<http://orcid.org/0000-0002-1511-9763>

**Fiorela Anáí Fernández Otoya**<sup>2</sup>



<http://orcid.org/0000-0003-0971-335X>

**Maryuri García González**<sup>3</sup>



<http://orcid.org/0000-0002-2734-6541>

<sup>1</sup>Universidad César Vallejo, Perú



nninom@ucvvirtual.edu.pe;  
ubazanmn@ucvvirtual.edu.pe

<sup>2</sup>Universidad Tecnológica del Perú



c21106@utp.edu.pe

## RESUMEN

La capacidad de resolución de problemas es muy necesaria para desarrollar en los estudiantes de Educación Superior, dado que permita de manera progresiva potencializar sus habilidades cognitivas y meta cognitivas ante retos o incidencias que pueda afrontar en un futuro cercano, asimismo, es importante que los docentes generen aprendizajes perdurables, significativos en los estudiantes para que sean capaces de transferir a otras situaciones. Actualmente, el desarrollo de la capacidad de resolución de los problemas no se desarrolla adecuadamente. Este problema se debe a la falta de uso de estrategias suficientes para lograr las metas planteadas y con mayor frecuencia los docentes no están preparados para enfrentar estas dificultades. Los cuales han afectado seriamente el proceso de enseñanza de los estudiantes, en la actualidad esta situación aumenta la brecha por la pandemia, por eso se ha llevado a cabo esta investigación debido a los escasos recursos educativos que usa el docente en el aula virtual para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y lograr que estos sean un aprendizaje significativo. El presente documento es un artículo de revisión sistemática, tipo descriptivo, enfoque cualitativo, debido a que los autores emplean su percepción en base a lo averiguado sobre el tema respectivo, asimismo tiene método no experimental. Concretándose el objetivo del mismo en: Realizar un análisis lógico tendencial para la visión sistemática del aprendizaje significativo en educación superior, como guía para otras investigaciones.

**Palabras clave:** aprendizaje significativo; capacidad de resolución; habilidades cognitivas; estrategia didáctica; educación superior.

#### ABSTRACT

The ability to solve problems is very necessary to develop in Higher Education students, since it will allow them to progressively enhance their cognitive and metacognitive skills in the face of challenges or incidents that they may face in the near future, likewise, it is important that teachers generate lasting, significant learning in students so that they are capable of transferring to other situations. Currently, the development of the ability to solve problems is not developed properly. This problem is due to the lack of use of sufficient strategies to achieve the stated goals and, more often than not, teachers are not prepared to face these difficulties. Which have seriously affected the teaching process of students, currently this situation increases the gap due to the pandemic, that is why this research has been carried out due to the scarce educational resources used by the teacher in the virtual classroom to improve student learning and make these meaningful learning. This document is a systematic review article, descriptive type, qualitative approach, because the authors use their perception based on what was found on the respective topic, it also has a non-experimental method. Specifying its objective in: To carry out a logical trend analysis for the systematic vision of meaningful learning in higher education, as a guide for other investigations.

**Keywords:** meaningful learning; resolution capacity; cognitive skills; didactic strategies; higher education.

#### RESUMO

A capacidade de resolução de problemas é muito necessária a desenvolver nos alunos do Ensino Superior, uma vez que irá potenciar progressivamente as suas competências cognitivas e metacognitivas face aos desafios ou incidentes que possam vir a enfrentar num futuro próximo, da mesma forma, é importante que os alunos e professores gerem aprendizagem duradoura e significativa nos alunos para que sejam capazes de se transferir para outras situações. Atualmente, o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas não é desenvolvido adequadamente. Esse problema se deve à falta de utilização de estratégias suficientes para atingir os objetivos propostos e, na maioria das vezes, os professores não estão preparados para enfrentar essas dificuldades. Que afetaram seriamente o processo de ensino dos alunos, atualmente essa situação aumenta a lacuna devido à pandemia, por isso esta pesquisa foi realizada devido aos escassos recursos educacionais utilizados pelo professor na sala de aula virtual para melhorar o aprendizado dos alunos e tornar essas aprendizagens significativas. Este documento é um artigo de revisão sistemática, do tipo descritivo, abordagem qualitativa, pois os autores utilizam sua percepção com base no que foi encontrado sobre o respectivo tema, também possuem um método não experimental.

**Palavras-chave:** aprendizagem significativa; capacidade de resolução; habilidades cognitivas; estratégia didática; ensino superior.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los docentes tienen la responsabilidad de orientar a los estudiantes para que exploren y desarrollen nuevos conocimientos facilitando el acceso de los estudiantes a los recursos, lo que ayuda a promover el desarrollo de habilidades y destrezas. De igual forma, a partir de la relación entre los conocimientos previos y la nueva información, las habilidades necesarias para comprender, aclarar e interpretar la información mediante el uso correcto de herramientas digitales para lograr un aprendizaje significativo. Es decir, los docentes deben llevar a cabo planes de enseñanza que inciden en el aprendizaje significativo, porque esto constituirá un modelo que permita afrontar las situaciones a las que se enfrentarán los estudiantes en su carrera o vida diaria de manera ordenada y coherente. (García *et al.*, 2020).

Carranza y Montes (2018), refieren que el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas no se desarrolla adecuadamente en los estudiantes de educación superior cuya causa se debe a que la pandemia ha provocado cambios dramáticos y potencialmente a largo plazo en la enseñanza de la educación de pregrado, la mayor parte de los docentes no estaban preparados y por lo tanto no motivaban adecuadamente a los estudiantes, sabiendo que este es el motor del aprendizaje significativo que se encuentra influenciada por las emociones, creencias, intereses y valores. Por lo que se sugiere ahora realizarla estrategia de aula invertida para lograr un buen aprendizaje en los estudiantes de educación superior; es por ello que las principales causas que los estudiantes universitarios tengan un bajo rendimiento es que frecuentemente cuentan con un empleo y otras responsabilidades personales, además de docentes poco afables en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Asimismo, el nivel mínimo de los estudiantes se debe a: falta de metodología del docente, poca motivación de los estudiantes y además se suma que estudian y trabajan, así como el rol del docente es clave para desarrollar dicha actividad. Las deficiencias en el proceso docente educativo se pueden manifestar en abandono universitario. En la actualidad, el bajo rendimiento académico en estudiantes universitarios se ha convertido en un problema, lo cual supone que tienen dos dificultades primordiales: no saben estudiar y no saben aprender. Por ello, los docentes deben centrar su trabajo en elaborar estrategias didácticas que perfeccionen las habilidades para "aprender a aprender" en los estudiantes. (Carmona Pentón *et al.*, 2021).

El aprendizaje significativo es la integración de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva de quien aprende supone ciertas condiciones, a saber, la presencia de ideas iniciales para relacionar el conocimiento previo con el nuevo y, sobre todo, que sean tomadas en cuenta por el profesor-mediador; la significación potencial del material, es decir, un material estructurado lógicamente y una actitud activa, tanto del estudiante para aprender como del mediador para propiciar la construcción de los conocimientos. Por lo tanto, se puede expresar que resulta imprescindible pensar las cosas para conocerlas, ya que su representación implica nuevas conexiones entre ellas y el hombre, las cuales hacen sentir su presencia en la medida en que se establecen otras relaciones, más allá de la realidad inmediata.

En cuanto al grado máximo de significatividad posible de un aprendizaje, en teoría no existen límites, ya que siempre es posible, en principio, añadir nuevos significados a los ya construidos o establecer nuevas y más complejas relaciones entre ellos. De tal manera que el aprendizaje significativo no es una cuestión de todo o nada, sino de grado. No cabe diseñar una

actividad de evaluación con el propósito de discernir si el aprendizaje que han realizado los estudiantes es o no significativo, lo que procede es detectar el grado de significatividad del aprendizaje realizado, utilizando para ello actividades y tareas susceptibles de ser abordadas o resueltas a partir de diferentes grados de significatividad de los contenidos implicados en su desarrollo o resolución Coll, 2014, citado en Contreras Oré. F.A. (2016)

Por lo tanto, y siguiendo en este tenor, para que el aprendizaje significativo pueda concretarse se requiere de una serie de acciones y/o cogniciones en cada uno de los estudiantes, que analice las razones que le han llevado a realizar las actividades de aprendizaje, que revise sus experiencias anteriores, que valore la eficacia de los instrumentos utilizados, su actuación y detecte las dificultades que ha hallado y los medios para resolverlos, además de que extraiga conclusiones que le sirvan para afrontar otros retos de aprendizaje.

Por lo tanto, el problema de investigación queda determinado por la pregunta que define la investigación en forma de interrogante como sigue: ¿Cuáles son las estrategias didácticas adecuadas para promover un aprendizaje significativo? ¿Qué estrategias de enseñanza se están desarrollando en los estudiantes universitarios en América Latina, 2017-2021?

## MATERIALES Y MÉTODOS

El artículo de se apoya en el análisis documental y análisis lógico tendencial para la visión sistemática detallada de bibliografías publicadas sobre un tema específico con el fin de resumir lo que se ha escrito hasta ahora y su progreso, como guía para otras investigaciones. En este caso, en

junio de 2021 se realizó una revisión de las capacidades generales en las siguientes bases de datos: SCOPUS, EBSCO y SCIELO. Se utilizaron los operadores booleanos, "or" y "and", en español. Las ecuaciones de búsqueda fueron: "aprendizaje significativo", "estrategias didácticas". Asimismo, el tipo de estudio está de acuerdo con la propuesta de Fink (2013), citado en Diaz, Álvarez, M; Farradas López, O; Fundora Simón, R.A y García González, M. (2021), que refiere una revisión sistemática a la bibliografía (RSB), concibiéndola como un método explícito y reproducible que permite identificar, evaluar y sistematizar el cuerpo existente y completo de determinado campo o tema. El procedimiento se realizó siguiendo los siete pasos propuestos: Pregunta de investigación (PI), selección de bases de datos (BD), elegir términos de búsqueda (TB), aplicar filtros y límites (FL), aplicar la calidad metodológica (CM), sintetizar los resultados (SR) y consolidar y producir la revisión (CPR).

La fase de SR se apoyó en lo propuesto por Esteve y Gisbert (2011), citado en Varona Domínguez, F. (2021) cuando se refieren a revisión configurativa, y la fase de PI y SR se fundamentó en Gough *et al.* (2012) citado en Travieso Valdés, D y Hernández Díaz, A. (2017) cuando se refiere a revisión agregativa.

En el caso de revisión configurativa, se pretenden identificar conceptos que busquen la heterogeneidad a través de patrones repetitivos que se puedan sintetizarse en categorías o conceptos para ser analizados. Por su parte, la revisión agregativa se encarga de buscar evidencias para mostrar las decisiones obtenidas en los diferentes casos; a menudo estas revisiones están basadas en la búsqueda de conceptos y métodos preestablecidos para generar una revisión exhaustiva.

Para este caso en particular y teniendo en cuenta lo anterior, se propuso una PI amplia que respondiera al carácter agregativo, con

el fin de identificar un cúmulo de bibliografía importante que permitiera responder a la pregunta planteada desde diferentes perspectivas y estudios. En un segundo momento SR, fue necesario establecer categorías de análisis de datos, las cuales fueron a priori y emergentes, por cuyo medio se logró consolidar e identificar ciertos elementos que respondían a la pregunta propuesta coherentemente con el tipo de revisión configurativa.

Por lo tanto, la presente revisión describe todo el análisis de cada categoría por separado, para luego relacionar las categorías con el propósito de responder a la pregunta que orienta la presente investigación.

### Muestra

Los resultados iniciales de la búsqueda de artículos en la fase FL estuvo compuesta de la siguiente manera: Science Direct 155, Scopus 36 y WOS 65 artículos respectivamente. Para un total de 256 artículos como población total. Fue necesario eliminar duplicados y, por esta razón, quedaron 242 documentos. Seguido al proceso inicial, se realizó un proceso de abstracting (lectura de título, abstract y keywords), por parte de los investigadores que hacían lectura y observación de manera separada. El fin de esa lectura tenía fue identificar la muestra definitiva de artículos que serían analizados de acuerdo con la afinidad y cohesión respecto a la PI.

### Procedimiento

De acuerdo con el modelo seleccionado para realizar la revisión sistemática, se siguieron cada una de las fases del procedimiento, las cuales se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1-** Fases del método y descripción de los procedimientos

FASES	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO
PI	Se determinó la pregunta de investigación que orientaba la revisión: <b>¿Cuáles son las estrategias didácticas adecuadas para promover un aprendizaje significativo? ¿Qué estrategias de enseñanza se están desarrollando en los estudiantes universitarios en América Latina, 2017-2021?</b>
BD	Se seleccionaron las bases de datos: WOS (Web of Science), Scopus y ScienceDirect.
TB	Términos de búsqueda: Technology Assessmenty ICT Assessment. Ecuación de búsqueda: ("Technology Assessment" OR "ICT Assessment") NOT Medicine NOT Health En WOS (Web of Science), se limitó a que la ecuación estuviese en el título. En Science Direct y Scopus se limitó a que la ecuación estuviese en el título, resumen y palabras clave.
FL	Filtros por área de conocimiento: Education Educational Research, Multidisciplinary Sciences, Education Scientific Disciplines and Engineering Multidisciplinary y Social science. Se excluyó todas las áreas relacionadas con Ciencias de la salud. Idiomas: Inglés y español Fecha de publicación: 2017-2021 Tipo de documento: Artículo de revisión y de investigación
CM	Se procedió a revisar cada uno de los artículos a través de un proceso de abstracting (lectura de título, abstract y keywords), con el propósito de determinar la muestra definitiva de artículos que serían analizados a profundidad. Este procedimiento se realizó a través de un coeficiente de Kappa de Cohen (Cohen, 1968), en el que el equipo investigador revisaba los elementos antes mencionados de cada uno de los artículos y se iba construyendo una matriz que permitió obtener la muestra definitiva de artículos a analizar.
SR	Se conformó una unidad hermenéutica en el software ATLAS.ti, con la muestra definitiva, en donde cada artículo se constituye como un documento primario, se crearon las categorías a priori y se realizó la respectiva red semántica. Luego se hizo un conteo de palabras para identificar y contrastar posibles categorías de análisis emergentes y se procedió con la lectura a profundidad. Se realizó inicialmente una codificación abierta de cada documento, y luego se procedió a realizar una codificación axial, que permitió establecer relaciones entre las categorías y

	subcategorías. Por último, se realizó un proceso de codificación selectiva, la cual permitió responder de manera coherente a la pregunta de investigación.
CPR	Después de haber terminado el análisis de todos los documentos, se comenzó con la elaboración del artículo de revisión, siguiendo el formato IMRaD (Introducción, métodos, resultados y discusión), el cual permitía tener una estructura organizada y común (Wu, 2011).

CM Se procedió a revisar cada uno de los artículos a través de un proceso de abstrating (lectura de título, abstract y keywords), con el propósito de determinar la muestra definitiva de artículos que serían analizados a profundidad. Este procedimiento se realizó a través de un coeficiente de Kappa de Cohen (Cohen, 1968), en el que el equipo investigador revisaba los elementos antes mencionados de cada uno de los artículos y se iba construyendo una matriz que permitió obtener la muestra definitiva de artículos a analizar.

### FASES DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO

PI Se determinó la pregunta de investigación que orientaba la revisión: **¿Cuáles son las estrategias didácticas adecuadas para promover un aprendizaje significativo? ¿Qué estrategias de enseñanza se están desarrollando en los estudiantes universitarios en América Latina, 2017-2021?**

BD Se seleccionaron las bases de datos: WOS (Web of Science), Scopus y ScienceDirect.

TB Términos de búsqueda: Technology Assessmenty ICT Assessment. Ecuación de búsqueda: ("Technology Assessment" OR "ICT Assessment") NOT Medicine NOT Health En WOS (Web of Science), se limitó a que la ecuación estuviese en el título. En Science Direct y Scopus se limitó a que la ecuación estuviese en el título, resumen y palabras clave.

FL Filtros por área de conocimiento: Education Educational Research, Multidisciplinary Sciences, Education Scientific Disciplines and Engineering Multidisciplinary y Social science. Se excluyó todas las áreas relacionadas con Ciencias de la salud. Idiomas: Inglés y español Fecha de publicación: 2017-2021 Tipo de documento: Artículo de revisión y de investigación

SR Se conformó una unidad hermenéutica en el software ATLAS.ti, con la muestra definitiva, en donde cada artículo se constituye como un documento primario, se crearon las categorías a priori y se realizó la respectiva red semántica. Luego se hizo un conteo de palabras para identificar y contrastar posibles categorías de análisis emergentes y se procedió con la lectura a profundidad. Se realizó inicialmente una codificación abierta de cada documento, y luego se procedió a realizar una codificación axial, que permitió establecer relaciones entre las categorías y subcategorías. Por último, se realizó un proceso de codificación selectiva, la cual permitió responder de manera coherente a la pregunta de investigación.

CPR Después de haber terminado el análisis de todos los documentos, se comenzó con la elaboración del artículo de revisión, siguiendo el formato IMRaD (Introducción, métodos, resultados y discusión), el cual permitía tener una estructura organizada y común (Wu, 2011).

Asimismo, según lo manifestado por (Cohen, 1968), citado en Lara Díaz, L. M., Pérez Padrón, M. C y Martínez Casanova, L. M. (2021), en el cual se diligenció una matriz en la cual se registraba, si el artículo debería ser incluido o no. En este proceso, el resultado de la lectura comparada indicó un coeficiente de 0,94, con una desviación estándar de

0,025 y con un índice de concordancia entre ambos observadores entre el 0,895 y el 0,993, lo cual evidencia una fuerza de concordancia catalogada como muy buena. De esta manera, la muestra definitiva estuvo compuesta por 52 artículos que fueron leídos a profundidad y analizados en el software ATLAS Ti con la siguiente distribución: Science Direct 19, Scopus 25 y en WOS 8.

## RESULTADOS

Teniendo un corpus documental identificado de 52 artículos, se procedió a constituir una unidad hermenéutica en el software ATLAS Ti. Allí fueron registrados cada uno de los artículos como documentos primarios, se crearon las categorías y subcategorías de análisis a priori que fueron constituidas a partir de la pregunta de investigación. Luego se realizó un conteo de palabras, con el fin de identificar posibles categorías y subcategorías emergentes y contrastar las categorías que ya estaban definidas.

Por lo expuesto, se aplica la teoría fundamentada para el análisis de los datos, no con el fin de construir teoría, pero sí con el propósito de tener una suficiente claridad en los procedimientos de análisis y realizar una interpretación de datos sistemática. En este caso, se propone partir de la codificación abierta. Entendiendo esta como el proceso en donde se aborda cada texto con el fin de realizar un estudio a profundidad que permita comprender el proceso a la luz de las categorías y subcategorías existentes, pero también identificando posibles categorías que emerjan de los datos. Aquí también se hizo uso de los memos, que ayudaban a comprender la razón de una codificación y posibles comprensiones personales que luego serían cotejadas por los investigadores. En esta primera fase, se tuvo un listado de nuevas subcategorías que no se tenían antes y que enriquecían el análisis.

## Estrategias

Las estrategias de evaluación analizadas en la bibliografía son reportes de investigaciones que se desarrollan con estudiantes de diversos niveles educativos y diferentes temáticas. Es necesario resaltar que muchas de estas estrategias no son explícitas, sino que se deben inferir a partir del método o metodología que cada estudio reporta. Entre estas estrategias es posible encontrar el aprendizaje basado en equipos, aprendizaje basado en web, experticia basada en computación, el aprendizaje basado en problemas y tareas, simuladores y tecnologías aplicadas a las estrategias de manera consensuada por el personal docente.

La mayoría de estrategias identificadas proponen un trabajo en grupo o en equipo, lo cual supone un reto mayúsculo para el proceso de evaluación, pues normalmente el producto final fue concebido en colectivo y determinar los aportes de cada estudiante en ese proyecto o en la solución al problema no es nada sencillo.

Partiendo de lo señalado, es posible desarrollar prácticas evaluativas fundamentadas en la experiencia del estudiantado con una situación problemática; tal y como lo nombra Kim *et al.* (2016), las estrategias como el aprendizaje basado en tareas (ABT), el aprendizaje basado en problemas (PBL) o el aprendizaje basado en proyectos (ABP) parten de un reto cognitivo para el estudiantado, con el propósito de generar pensamiento crítico y científico en contextos diferentes a la escuela y situándoles en ejemplos reales de empresas o de la vida cotidiana. Por esta razón, el estudiantado requiere de ideas creativas, comunicación para el trabajo en equipo y otras habilidades del siglo XXI que tienen que ver con el uso adecuado de tecnología para resolver, de manera pertinente, la situación que enfrenta en su práctica.

Teniendo en cuenta las estrategias mencionadas anteriormente, recobran importancia los portafolios electrónicos, herramienta útil para el estudiantado y para el personal docente, pues allí se logra evidenciar el desempeño y hacer seguimiento a todo el proceso; son herramientas que acompañan y apoyan el trabajo en grupo y, por ende, las estrategias comúnmente presentadas. Los portafolios permiten que el estudiantado presente, de forma organizada, su trabajo y lo que han realizado, evidencia clara del proceso y un elemento muy importante dentro del proceso evaluativo.

Se hace evidente que el cambio en las prácticas educativas ha fomentado el análisis profundo del estudiantado frente a situaciones de la vida real, donde las TIC cumplen un papel importante al estar inmersas en las estrategias de evaluación.

Otras estrategias encontradas que hacen un uso avanzado de tecnología son la experticia basada en computación, donde, a partir de la combinación entre estrategia y TIC, se logra que, por medio del planteamiento de problemas reales y sus decisiones, el personal docente pueda dar cabida a una realimentación importante, apoyándose en el análisis que hace un software para analizar resultados, en el proceso de evaluación. De esta misma manera se lleva al estudiantado a ver más allá de un análisis inicial, por medio de la argumentación y el análisis correlacional de la computación.

Por su parte, los simuladores desarrollan importantes cambios en su aplicación y en la evaluación; son parte de una práctica que tiende a desarrollarse por un medio virtual. Muchas de estas representaciones virtuales propenden a ser fieles a los entornos que desean representar o a las actividades que se desean simular. Esta intervención TIC debe ir acompañada, siempre, de una estrategia de evaluación que puede ser: test tradicionales tanto pre como post según sea

el objetivo, resolución de problemas dentro del contexto, repetidores o entrenadores.

Se hace necesario entender que las simulaciones pueden ayudar en el entendimiento de ciertos conceptos de la teoría en la práctica, generan experticia y práctica con el uso de tecnología (Williams *et al.*, 2011), citado en Fernández Otoyá, F.A.; García González, M; Dios Castillo, C.A y Ríos Campos, C.A. (2022). En este mismo sentido, la evolución de las estrategias aplicadas a la evaluación hacia una evaluación automática a través de nuevas tecnologías puede ser entendida desde el proceso analítico jerarquizado (APH en sus siglas en inglés) encargado de encaminar la evaluación del estudiantado a través de sus respuestas y el entrenamiento que se le da al software para generar un análisis profundo en las respuestas dadas.

Con el avance de la inteligencia artificial, de los sistemas expertos, simuladores y estrategias, también se han desarrollado estrategias para la participación de diferentes contextos y aprendizajes, como es el caso de la gamificación y los juegos serios. Los juegos serios son juegos que involucran un sentido educativo, en donde existe previamente un objetivo de aprendizaje, además, es necesario que el estudiantado permanezca en participación continua (Jagodziński & Wolski, 2015), Martínez Rodríguez, D., Díaz Crespo, G. (2021).

La gamificación es una estrategia que mantiene las características más importantes del juego, tal como el reto, los puntos y la recompensa para incluirlos en un ambiente educativo y fomentar, de manera diferente, el aprendizaje o el proceso educativo que se desee aplicar, sin olvidar que el proceso debe ser reconocido por el término "divertido, metodologías en las cuales se trabaja desde el concepto de evaluación combinada con una estrategia de implementación y la mediación TIC. Esta mediación comúnmente puede ser observable en herramientas web



2.0, entendidas como videos, edublogs, redes sociales, test en línea y portafolios, dependiendo de la población objetivo y el contexto de la práctica (Singh, 2013), citado en Lara Díaz, L. M., Pérez Padrón, M. C y Martínez Casanova, L. M. (2021)

Algunos ejemplos de lo anterior pueden observarse en el aprendizaje web, donde se integran y se usan los videos interactivos, que sitúan al estudiantado dentro de un proceso de visualización de video, pero de manera activa, pues este debe visualizar el video y tener interacción a través de preguntas emergentes que se van presentando, con el propósito de corroborar que el video está siendo visualizado con atención por parte del estudiantado.

Herramientas tales como Facebook, Twitter, edublogs toman sentido en el aprendizaje, pues generan una interacción colaborativa entre participantes. Se puede decir que aplicaciones como las redes sociales, al estar conectadas a una gran cantidad de población, pueden ser direccionadas como un centro de construcción de opiniones y desarrollo de análisis, son una poderosa herramienta (Ritchie, 2016). Además, si se lleva a cabo una interacción entre estudiantes-docente, estudiante-contenido y estudiante-estudiante, es posible generar un ambiente de aprendizaje virtual mediado por una herramienta TIC como lo puede ser Facebook.

Como se ha podido ver en los resultados, existen tecnologías que llevan la interacción y los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación mucho más allá de lo tradicional. Por ejemplo, la simulación mostrada en sus diferentes niveles de interacción, puede convertirse en tecnología como apoyo a la evaluación, o en sí misma, tomarse como una estrategia de evaluación clara. De la misma manera, los sistemas expertos, se convierten en estrategias de evaluación y un tipo de evaluación en sí mismos. En este punto, la inteligencia artificial y la simulación

se complementan para formar sistemas de evaluación que se adaptan a cualquier estrategia o que se constituyen como una estrategia completa en la que se integra la evaluación, desde criterios de Wang, 2014, Torres Miranda, T. (2021).

## DISCUSIÓN

A través de la revisión realizada y desde los resultados obtenidos, es posible considerar que las estrategias mediadas o que han utilizado tecnologías se encuentran presentes en cada evaluación realizada, entendiéndose que no es posible realizar la evaluación sin una estrategia de implementación clara, en donde las TIC, en ciertos momentos, permiten ser realmente un mediador entre el aprendizaje del estudiantado y lo que el personal docente quiere enseñar. De la misma manera, se encontró que cuando las tecnologías son incluidas sin un sentido educativo definido y sin un contexto, se convierten en un distractor del objetivo final y, por ende, se interponen en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Por ejemplo, los artículos de la Revista Electrónica Educare del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional, Costa Rica, se comparten bajo términos de la Licencia Creative Commons: Reconocimiento, No Comercial, Sin Obra Derivada 3.0 Costa Rica. Las autorizaciones adicionales a las aquí delimitadas se pueden obtener en el correo: [educare@una.cr](mailto:educare@una.cr) Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal).

Se puede concluir que las herramientas más utilizadas para mediar los procesos evaluativos son las herramientas web 2.0; la combinación de esta tecnología y una estrategia pedagógica pueden lograr desarrollar y evaluar la competencia

esperada en el estudiantado. En la práctica, las competencias generan que haya un análisis mucho más profundo y claro de lo que se pretende evaluar, ya que al pensar en competencias se debe evidenciar no solo el concepto sino las aptitudes necesarias; básicamente lo que se genera con una competencia es: a) conocimiento y b) habilidad por medio de las rúbricas previamente establecidas. Adecuar una TIC a este tipo de estrategias conlleva a un nivel más alto de inclusión y de análisis, así llamada la tecnología instruccional o la inclusión de la tecnología educativa.

Fue posible considerar que las estrategias de evaluación utilizadas son de diferente índole, dependiendo del contexto en el que se desarrollan y su población de aplicación, según lo anterior, se pueden analizar algunas de estas estrategias tales como el aprendizaje, autorregulado y centrado en el estudiantado. Estos tres aprendizajes, tomados como estrategias, son entendidos como la participación activa y principal del estudiantado mediante la manipulación de datos, análisis y una continua práctica, a través de un medio audiovisual que genere refuerzo cada cierto tiempo y evalúa constantemente.

Para citar algunas de las tecnologías que han sido utilizadas como estrategias, al ser las TIC una mediación y herramienta para la mejora de los procesos de evaluación, es posible hablar de los cursos web y presenciales, los cuales utilizan los materiales instruccionales como guías, libros, artículos y actividades interactivas, como instrumentos para fortalecer las temáticas trabajadas.

Aunado a lo anterior, en estas estrategias y actividades, por medio de herramientas web, surgen materiales de tipo competencial, como los portafolios o e-portafolio, los cuales no solo ayudan al estudiantado a adquirir una responsabilidad por su aprendizaje, sino también a llevar un registro para su vida

laboral. Además, recibe la ayuda de la prospectiva evaluativa, ya sea de tipo sumativa o formativa, del personal docente, pues ninguna de las dos intenciones de evaluación es errónea, sino depende de la integración que el personal docente quiera experimentar entre el uso de portafolio como estrategia y sobre el proceso de evaluación sumativo y formativo (Cusi *et al.*, 2013), García Acosta, J.G y García González, M. (2022). Esto se ve, entonces, como un paso a la mejora de la evaluación.

Además de las estrategias y TIC que se han podido usar en las investigaciones revisadas, existe un punto importante entre lo que se quiere desarrollar y el resultado que se espera, aquí el tipo de evaluación ejerce un papel importante. Existen muchas combinaciones de evaluaciones, consecuentes con el tipo de ambiente de aprendizaje, ya sea presencial, e-learning, blended learning y mobile learning.

El principal hallazgo que se ha venido presentando a lo largo de todo el texto es la existencia de una correlación entre tipo de evaluación, la estrategia utilizada para desarrollar la clase y la TIC o tecnología que se utilice para mediar todo el proceso. Si se llega a esa intersección, se podría hablar de una coherencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje que asegurará el éxito de lo planeado.

Finalmente, existe un ítem de suma importancia, sin el cual la evaluación (estrategia, tipo de evaluación y TIC), no tendría sentido: la retroalimentación. La retroalimentación fue un término que se repetía continuamente en cada uno de los artículos de esta revisión, que alcanza a ser, de cierta manera, unificado pero distinguido, a través de sus características y el tiempo de aplicación. La retroalimentación es entendida como un aspecto crucial de la evaluación, de tal forma que se le entrega al estudiantado información relevante con la cual puede

adaptar su aprendizaje después de un evento educativo.

Como se ha descrito previamente, se puede mencionar que la tecnología puede aportar bastante al complejo proceso de la evaluación, pues permite saber en qué intervalo de la práctica se debe sugerir un refuerzo y puede brindar un acompañamiento antes impensable por parte de un profesor o profesora, pues ahora lo podría hacer una máquina, no obstante, es de necesaria acotación que, en muchas ocasiones, para determinar estos instantes, se utilizan las TIC como herramientas de ayuda para analizar los resultados y realizar un seguimiento al estudiantado, usando learning analytics. (Wilson *et al.*, 2016).

Las estrategias encontradas en la presente revisión, entendidas como los métodos que son utilizados para realizar un proceso de evaluación, presentan mejoras respecto al cambio de la práctica del personal docente, la población de estudiantes a la que se le quiere aplicar el proceso, el contexto en la asignatura a intervenir y, finalmente, un cambio tecnológico en las herramientas y en el uso que se le da a las TIC.

Se concluye que aún predomina un uso de las TIC de manera instrumental, fundamentado en reemplazar el papel por una herramienta tecnológica. Como el caso de cuestionarios que siguen evaluando la apropiación de conceptos o teoría, pero que ahora lo hacen a través de alguna herramienta tecnológica. Ello supone una mejora al proceso, pero no es sustancial, aunque responde, de alguna manera, a la pregunta planteada en esta investigación.

Fue posible encontrar procesos de evaluación en donde el uso de las TIC se desarrolló de forma tal que generó un impacto sobre las asignaturas y temáticas intervenidas, sin convertir toda esta interacción en una distracción hacia el objetivo que se desea

alcanzar con la evaluación, como el caso de juegos serios. En algunas ocasiones, el hecho de tener como herramienta una TIC generó una participación diferente hacia el concepto de evaluación, en donde tanto el personal docente como el estudiantado fueron partícipes de su propio proceso de aprendizaje; esto se evidenció en la evaluación continua y la evaluación por pares ayudada por los portafolios electrónicos, dentro de ambientes de aprendizajes presenciales.

Es claro que la tecnología abre muchas posibilidades al momento de evaluar, pero todo dependerá de cuatro elementos relevantes que se deben tener en cuenta. El contexto o el ambiente de aprendizaje en donde se realice el proceso educativo, la estrategia que conduzca la práctica de aula o pedagógica, los tipos de evaluación que se desean favorecer y que estén acordes con la estrategia planteada y, por último, las TIC o tecnologías que estén disponibles. Es evidente que muchas tecnologías usadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como el caso de los portafolios, se vuelven la principal herramienta evaluativa; de esta misma manera sucede con los juegos serios, simuladores y otros tipos de recursos que, en sí mismos, realizan procesos de transmisión, evaluación, refuerzo y realimentación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carmona, C. R., Plain, C., Agramonte, B. & Paz, J. L. (2021). Bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina asociado a deficientes hábitos de estudio. *Edumecentro*, 13(1), 290-294. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S207728742021000100290&lang=es#B3](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207728742021000100290&lang=es#B3)

- Carranza D. R. & Montes, J. F. C. (2018). Perception of students on meaningful learning and teaching strategies in blended learning. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educacion*, 16(1), 73-88. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/REICE2018.16.1.005>
- Contreras Oré. F.A. (2016). El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), ISSN 2304-4330, ISSN-e 2413-936X, págs. 130-140. Disponible en: <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/364>
- Díaz, Álvarez, M; Farradas López, O; Fundora Simón, R.A y García González, M. (2021). Una aproximación a la evolución del trabajo metodológico en la Educación Superior cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000100023](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000100023)
- Fernández Otoya, F., Dios Castillo, C., García González, M., & Ríos Campos, C. (2022). Educación universitaria en época de pandemia en América Latina. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10, 198-210. Recuperado de <http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/692>
- García Acosta, J.G y García González, M. (2022). La evaluación por competencias en el proceso de formación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2), 22. Epub 10 de mayo de 2022. Recuperado en 05 de octubre de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000200022&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000200022&lng=es&tlng=es)
- García, M. L. S., De Segura, B. I. E., López, J. M. S. & Romero, C. S. (2020). Tablet devices. Dynamic strategy to promote significant learning at University. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 59, 97-123. Disponible en: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.77407>
- Kim, M. K., Zouaq, A. & Kim, S. M. (2016). Automatic detection of expert models: The exploration of expert modeling methods applicable to technology-based assessment and instruction. *Computers & Education*, 101, 55-69. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.007>
- Lara Díaz, L. M., Pérez Padrón, M. C y Martínez Casanova, L. M. (2021). La investigación educativa y su posible contribución al desarrollo sostenible de la universidad, desde la teoría. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 205-219. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2384>
- Martínez Rodríguez, D., & Díaz Crespo, G. (2021). WhatsApp como espacio académico de la Educación Superior en Cuba/WhatsApp as an academic platform for Higher Education in Cuba. *Mendive. Revista de Educación*, 19(3), 732-

742. Recuperado de <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2183>
- Ritchie, S. M. (2016). Self-assessment of video-recorded presentations: Does it improve skills? *Active Learning in Higher Education*, 17(3), 207-221. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1469787416654807>
- Torres Miranda, T. (2021). El problema, la creatividad y lo lógico en la didáctica de la educación superior; una aproximación a su relación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(2021). Disponible en: <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/483>
- Travieso Valdés, D y Hernández Díaz, A. (2017). El desarrollo del pensamiento lógico a través del proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(1), 53-68. Disponible en: <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/155/199>
- Varona Domínguez, F. (2021). La formación universitaria integradora y activa: características básicas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(2), ISSN: 2518-2730. Disponible en: <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/424>
- Wilson, M., Gochyyev, P. & Scalise, K. (2016). Assessment of learning in digital interactive social networks: A learning analytics approach. *Online Learning*, 20(2), 97-119. Disponible en: <https://doi.org/10.24059/olj.v20i2.799>

#### Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### Contribución de los autores:

Los autores han participado en el diseño y redacción del trabajo, y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Copyright (c) Nilton Rogger Niño Morante, Magaly Natalie Uceda Bazán, Fiorela Anaí Fernández Otoy, Maryuri García González