

31

Fecha de presentación: diciembre, 2022

Fecha de aceptación: mayo, 2023

Fecha de publicación: septiembre, 2023

TALLERES

EN ENTORNOS VIRTUALES SINCRÓNICOS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

WORKSHOPS IN SYNCHRONOUS VIRTUAL ENVIRONMENTS AS A PEDAGOGICAL STRATEGY FOR SIGNIFICANT LEARNING

Claudia Alexandra Suasti López¹

E-mail: claudia.suasti@utm.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1168-6207>

María Alexandra López Peñafiel¹

E-mail: maria.lopez@utm.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0887-0417>

Joan Manuel Aucancela Bravo¹

E-mail: joan.aucancela@utm.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9730-5139>

¹Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Suasti López, C. A., López Peñafiel, M. A., Aucancela Bravo, J. M. (2023) Talleres en entornos virtuales sincrónicos como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo. *Universidad y Sociedad*, 15(5), 296-303.

RESUMEN

La educación en entornos virtuales presenta desafíos para alcanzar metas académicas, resaltando la importancia de enfoques pedagógicos que faciliten la evaluación de conocimientos adquiridos en este contexto. Este artículo tiene como objetivo evaluar la pertinencia y eficacia de la implementación de talleres sincrónicos como herramienta pedagógica para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la carrera de Derecho en línea de la Universidad Técnica de Manabí, a través de talleres supervisados y evaluados en tiempo real, comparando con los resultados de evaluaciones asincrónicas. Se empleó una investigación cuantitativa con enfoque observacional y transversal no probabilístico, utilizando el software Info Stat se aplicó la Prueba Wilcoxon para comparar a través de las cuatro unidades de la asignatura Derecho Laboral 1 los promedios de la evaluación asincrónica, paralelos A y B, con los del taller sincrónico, también en paralelos A y B, obteniendo 132 observaciones. Los valores de las pruebas dieron un P-valor < 0.05, demostrando diferencias significativas entre los enfoques de evaluación. La estrategia de talleres sincrónicos obtuvo un promedio de 9.90, mostrando su ventaja frente a evaluaciones asincrónicas. Este estudio contribuye a la mejora del aprendizaje en entornos virtuales y sugiere un enfoque pedagógico eficaz.

Palabras clave: entornos virtuales, estrategias pedagógicas, talleres sincrónicos, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

Education in virtual environments presents challenges to achieve academic goals, highlighting the importance of pedagogical approaches that facilitate the evaluation of knowledge acquired in this context. This article aims to evaluate the relevance and effectiveness of the implementation of synchronous workshops as a pedagogical tool for the significant learning of students of the online Law course at the Technical University of Manabí, through supervised workshops and evaluated in real time, comparing with the results of asynchronous evaluations. A quantitative research with observational and transversal non-probabilistic approach was used, using the software Info Stat, the Wilcoxon Test was applied to compare through the four units of the subject Labor Law 1 the averages of the asynchronous evaluation, parallel A and B, with those of the synchronous workshop, also in parallel A and B, obtaining 132 observations. The values of tests gave a P-value < 0.05, demonstrating significant differences between the evaluation approaches. The synchronous workshop strategy obtained an average of 9.90, showing its advantage over asynchronous evaluations. This study contributes to the improvement of learning in virtual environments and suggests an effective pedagogical approach.

Keywords: virtual environments, pedagogical strategies, synchronous workshop, significant learning.

INTRODUCCIÓN

La evolución de la educación hacia la utilización de entornos virtuales ha reconfigurado el panorama educativo en la Educación Superior, ofreciendo nuevas perspectivas y herramientas, pero también ha planteado desafíos significativos en el cumplimiento de las metas académicas; esta transición ha puesto en relieve la necesidad imperante de incorporar estrategias pedagógicas efectivas que permitan evaluar y potenciar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en contextos virtuales. La aparición y combinación de programas, cursos y carreras con un mayor uso de los entornos virtuales ya sea en modalidades de estudio en línea, virtuales, a distancia, híbridas o presenciales agrega una característica adicional de complejidad, requiriendo enfoques educativos adaptables y sólidos para los entornos virtuales de aprendizaje (Medina et al., 2023; Mesa et al., 2023).

Al respecto, la presente investigación surge en respuesta a este panorama educativo en constante transformación. Esa así que en un mundo donde la educación se redefine continuamente, se vuelve esencial explorar y analizar estrategias que fomenten un aprendizaje significativo en el entorno virtual, en este sentido, el enfoque del presente artículo radica en la aplicación de talleres sincrónicos como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollado en las clases en línea de la asignatura Derecho Laboral 1 de la carrera de Derecho en línea de la Universidad Técnica de Manabí durante el periodo Mayo – Septiembre de 2022.

Ante lo expuesto, la estrategia de talleres sincrónicos implica la interacción activa y directa entre docentes y estudiantes en tiempo real, a través de esta metodología, se busca potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes al permitirles aplicar los conceptos teóricos a situaciones prácticas y casos concretos. Esto no solo promueve un mayor entendimiento del contenido, sino que también fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades esenciales para el desarrollo personal y profesional en un mundo en constante evolución (Acosta et al., 2023).

Ante lo cual, el objetivo del presente artículo es evaluar la pertinencia y eficacia de la implementación de talleres sincrónicos como herramienta pedagógica para el aprendizaje significativo en los entornos virtuales de aprendizaje; en ese sentido, para el desarrollo del presente estudio, se compararon los resultados obtenidos de la aplicación de talleres sincrónicos con aquellos derivados de evaluaciones asincrónicas tradicionales.

Al respecto, una vez obtenidos de los resultados de la prueba de Normalidad Shapiro-Wilk, la cual determinó que la distribución de los datos era No normal, se aplicó la prueba Wilcoxon que evidenció diferencias significativas entre los enfoques de evaluación del aprendizaje significativo. La estrategia de talleres sincrónicos con una puntuación promedio de 9,90 (ponderada sobre 10) demostró ser claramente ventajosa en comparación con la evaluación asincrónica tradicional. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que la interacción directa y la aplicación práctica de conocimientos en tiempo real son elementos esenciales para un aprendizaje significativo y duradero en contextos de entornos virtuales de aprendizaje.

Por lo tanto, esta investigación proporciona un análisis profundo sobre la implementación y efectividad de talleres sincrónicos como estrategia pedagógica en aulas virtuales. Los resultados sugieren un impacto positivo en el aprendizaje significativo y apuntan hacia una dirección prometedora en la mejora de la enseñanza en línea; los hallazgos de este estudio tienen implicaciones valiosas para educadores, instituciones educativas y diseñadores de cursos en la búsqueda constante de enfoques pedagógicos innovadores y efectivos en entornos virtuales.

En ese sentido, la educación actual exige cambios en la función de los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje y su evaluación, donde éste deje de ser un simple transmisor y repetitivo ente de contenidos y se oriente al desarrollo de competencias ciudadanas, laborales y cognitivas, a la construcción del conocimiento y al aprendizaje significativo que se entiende con la integración de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva de quien aprende, en la que se condiciona el saber, donde se aprecian ideas iniciales donde se relaciona el conocimiento previo con el nuevo, donde el profesorado actúa como mediador potenciando el material; interactuando y potenciando el 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, donde, el docente para lograr un aprendizaje significativo, debe generar en el aula un ambiente que invite a los educandos a observar, investigar, a aprender, a construir su aprendizaje, y no sólo a seguir lo que él hace o dice (Estrada & Paz, 2022; Oliva et al., 2022).

En la actualidad se cuenta con herramientas interactivas, o participativas que donde se conecta la población, esta atención bien puede ser direccionadas con un centro de construcción de opiniones o desarrollar en los educandos análisis, sin lugar a duda son herramientas poderosas (Alejo & Aparicio, 2021).

Una interacción entre estudiantes-docente, estudiante-contenido y estudiante-estudia, usando el aula para ubicar el resultado, simulación se complementa y se adaptan a cualquier estrategia en la que se integra la evaluación.

En este contexto, se potencia los cambios propios de la sociedad y la cultura educativa, donde se exige al estudiante una capacidad cada vez mayor frente a la toma de decisiones, la búsqueda de opciones de desarrollo y mejoramiento en su calidad de vida y de su entorno (Acevedo-Franco et al., 2017). Lo que nos lleva a precisar que es fundamental el desarrollo de competencias, que sean potenciadoras eficaces, responsable e inteligente (Fernández et al., 2019).

En este proceso de aprendizaje significativo, siendo el docente el generador de un aula que invite a todos a observar, investigar, aprender, y construir su aprendizaje, siendo el proveedor de información pero que controle la disciplina, sino ser un mediador entre el estudiante y el ambiente, siendo el guía o acompañante del estudiante, mostrándole al estudiante que él es una gran fuente de conocimiento (Kostiainen et al., 2018).

En el que se identifica una actitud en el estudiante para relacionar, y la voluntad de este para adoptar lo nuevo a su aprendizaje cognitivo, extrayendo aprendizajes previos que le permiten referenciar o enfrentar el nuevo saber.

Lo anterior, exige proponer a diseñar estrategias didácticas en las que se permita establecer una relación entre las experiencias previas y los nuevos aprendizajes que se proponen, considerado las necesidades, interés y problemas del estudiante. En la que se percibe al ser humano de forma integral, por tanto, en su formación integral lleva una cuota de disposición por parte del educando, siendo el rol del docente el direccionar este proceso, donde el verdadero protagonista en el aprendizaje el estudiante (Parra & Rengifo, 2021).

En la Educación superior se da apertura a estas prácticas innovadoras, como aprendizaje experimental donde la clave para lograr el objetivo es la comunicación que tengan entre si los educandos, y de ellos con los educadores (O'Connor et al., 2021). Contando con espacios inteligentes, las aulas virtuales, dan esta oportunidad, inclusive con poco coste inclusive, dado que los alcances que se busca son en la continuidad de una definición inteligente y de una continua evolución de sus contenidos que no tiene límite, es continua (Araya-Muñoz & Majano-Benavides, 2022).

La implementación de estrategias que permitan aplicar recursos en aulas virtuales, en tiempo real, va a permitir la interacción y la conexión en línea, directa entre el

educando con el docente que permite el compromiso de ambos en involucrarse al logro de un buen aprendizaje (Rajalingam et al., 2021). Que permiten colaboración, publicación y reflexión de los estudiantes, mientras interactúan, facilitando su desarrollo personal (Lara-Alecio et al., 2021).

Para lograr un aprendizaje efectivo requiere de un buen diseño en contenido y forma que se respaldan los diferentes tipos de interacciones para lograr un excelente aprendizaje (Peña et al., 2021). Además, con el uso de las nuevas tecnologías van a permitir a los estudiantes tomar nuevos roles; que, a más de ser individualizado, cuyo proceso enseñanza aprendizaje se direcciona al educando en un primer rol (Martínez & Jimenes, 2020).

Los talleres como recurso pedagógico generan ventajas dada las características, de los mismos que permiten interactuar para demostrar conocimientos compartidos y construidos, fomentando en tiempo real la capacidad de resolución de problemas, capacidad de análisis, responden las interrogantes y respuestas lo que facilita al docente reforzar o adecuar conforme a las necesidades de aquellos alumnos que lo requieran (Butola, 2021). Recordando que la prolijidad con que se planifique, diseñe los contenidos y se desarrolle el evento académico, que implemente el docente universitario es lo que le va a permitir al final de su jornada alinear resultados, contenidos, actividades y evaluaciones en el proceso del aprendizaje (Area-Moreira, 2021).

Desde el cognitivismo, son tres factores que se observan, los métodos y estrategias que permiten a los educandos comprender la realidad, así como utilizar estrategias de desarrollo conceptual, acompañados del uso de medios de medios de motivación orientadores que apoyen de manera significativa el diseño de materiales que se empleen para lograr la atención del estudiantado, con medios amigables que facilitan la comprensión.

Como se puede apreciar la interacción social en el aprendizaje; potencia a cada sujeto conforme su estructura mental, con la cual construye sus significados al momento de interactuar con la realidad (Peña et al., 2021; Gavilanes et al., 2022).

El aula virtual es el espacio donde el alumno puede adquirir conocimientos, experimentar, aplicar, expresarse, comunicarse, medir sus logros y saber que del otro lado está el docente o responsable que le guía, debiendo para ello generar un ambiente de aprendizaje confiable, seguro, sin riesgos, es decir, un docente guía que estimula y colabora con el estudiante en su proceso de aprendizaje, y que además, evalúa los resultados obtenidos en temas tratados en tiempo y concretos de temas

con conocimientos específico, en su rol de facilitador de aprendizaje, que está sujeto a la estructura cognitiva que interactúa con nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos relevantes del que aprende de manera no arbitraria.

El lograr mejorar los resultados académicos, con la práctica de talleres motiva a los educando generando en ellos expectativas, atrayendo su participación intra aula, comprometido en evaluar los conocimientos adquiridos, en el contexto educativo de los espacios virtuales sincrónicos, que estudios como los realizados nos permiten reducir de forma drástica la baja de resultados y compromisos con la educación, mejorando la calidad de sus resultados de aprendizaje de los educandos, siendo pertinente cambiar de actitud y disposición para afrontar el reto de afianzar el nuevo conocimiento en los espacios virtuales, en medio de los criterios de los directivos y profesores que no están convencidos de la calidad y efectividad en la virtualidad, por lo que se afianza en aplicar propuestas evaluativas significativas (Delgado & Martínez, 2021).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se desarrolla a través de una investigación de enfoque cuantitativo, siguiendo el enfoque presentado por Jiménez et al. (2022), esta elección metodológica se fundamenta en un criterio objetivo que posibilita la obtención de datos cuantificables mediante instrumentos meticulosamente estructurados.

En tanto que, se empleó una investigación cuantitativa con un enfoque observacional y transversal no probabilístico, para analizar la asociación entre las variables clave, como son la evaluación sincrónica y asincrónica.

La metodología y procesamiento de los datos se apoyó en el análisis de diseño pareado para comparar las medias de los datos, siendo considerado un valor de $p < 0.05$ como indicativo de diferencias estadísticamente significativa.

En consecuencia, el artículo adopta un enfoque observacional y transversal no probabilístico con el objetivo de evaluar la eficacia de los talleres sincrónicos como estrategia pedagógica para fomentar el aprendizaje significativo en entornos virtuales.

En este sentido, la población de interés para este estudio se compone de estudiantes inscritos en la carrera de Derecho en línea de la Universidad Técnica de Manabí durante el periodo mayo - septiembre de 2022. Para lograr una representación apropiada, se eligieron dos grupos paralelos (A y B) de la asignatura "Derecho Laboral 1".

La muestra final consta de 132 estudiantes, distribuidos equitativamente entre los grupos A y B.

Las variables bajo análisis abarcan la evaluación sincrónica mediante talleres en tiempo real, la evaluación asincrónica, la asistencia a sesiones sincrónicas y los resultados ponderados de rendimiento. Estas variables son esenciales para comprender tanto el proceso como los resultados del aprendizaje en el entorno virtual, a lo largo de las cuatro unidades de la materia "Derecho Laboral 1".

Al respecto, la recopilación de datos se llevó a cabo mediante dos instrumentos principales; en primer lugar, se implementaron evaluaciones sincrónicas, consistentes en talleres supervisados y evaluados en tiempo real. Estos talleres permitieron a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en contextos prácticos, fomentando así un aprendizaje más profundo y significativo. Se desarrolló un taller por cada una de las cuatro unidades, con una ponderación sobre 10 puntos para cada uno.

El segundo instrumento consistió en evaluaciones asincrónicas (pruebas) realizadas en la plataforma virtual de aprendizaje de la universidad. Estas pruebas midieron el conocimiento teórico mediante preguntas con cuatro opciones de respuesta, una por unidad, también ponderadas a 10 puntos cada una.

En este contexto, el análisis de datos se llevó a cabo utilizando el software estadístico Info Stat. Inicialmente, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar la distribución de los datos.

Dado que los datos no siguieron una distribución normal, se optó por aplicar la Prueba Wilcoxon para comparar los promedios de las evaluaciones sincrónicas y asincrónicas en los grupos A y B. Se consideró la existencia de diferencias significativas entre el uso de las pruebas asincrónicas y los talleres sincrónicos para evaluar el aprendizaje significativo cuando el valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los desafíos inherentes a la educación en entornos virtuales han provocado la búsqueda constante de estrategias pedagógicas que maximicen la calidad del aprendizaje, como hemos debatido en las etapas previas de este artículo, existe la necesidad de fomentar el aprendizaje significativo en un contexto virtual, esto ha llevado a la exploración y la adopción de enfoques innovadores por parte de los docentes que imparte materias virtuales o asignaturas en línea (Estrada-Villa & Boude-Figueroa, 2018; Morado, 2018).

El presente estudio abordó esta cuestión central mediante la evaluación de la eficacia de talleres sincrónicos como

herramienta pedagógica, contrastándola con las evaluaciones asincrónicas tradicionales. En este contexto, a través de esta sección, se presentan los resultados obtenidos y sus implicaciones para la educación en línea.

Al respecto, se estableció la prueba de normalidad de los datos del presente estudio, para lo cual se estableció la hipótesis H0: Los datos si cumplen una distribución normal y H1: Los datos no cumplen una distribución normal; ante esto, se pudo comprobar con la prueba de normalidad Shapiro-Wilks que los datos siguen una distribución No normal, siendo $W^* < 0,99$ en cada uno de los promedios presentados en la tabla 1; por lo tanto, hay prueba suficiente para rechazar H0, es decir, los datos siguen una distribución No normal, por lo cual se procede a realizar la prueba de hipótesis para datos no paramétricos.

Tabla 1. Prueba de normalidad.

Variable	n	Media	D.E.	W*	p (Unilateral D)
Promedio 1 Test (Asincrónico)	132	3,74	1,32	0,76	<0,0001
Promedio Taller 2 (sincrónico)	132	0,62	0,35	0,83	<0,0001

Fuente: Promedios de pruebas y talleres.

Ante lo expuesto, se procede a realizar la Prueba Wilcoxon entre Promedio Test asincrónico (paralelos A y B) y Promedio Taller sincrónico (paralelos A y B), para evaluar la pertinencia y eficacia de la implementación de talleres sincrónicos como herramienta pedagógica para el aprendizaje significativo en los entornos virtuales de aprendizaje.

En ese sentido, se establece las hipótesis H0: Los talleres sincrónicos no son una herramienta pedagógica que mejora el aprendizaje significativo en los entornos virtuales y H1: Los talleres sincrónicos son una herramienta pedagógica que mejora el aprendizaje significativo en los entornos virtuales.

Tabla 2. Prueba Wilcoxon

Obs (1)	Obs (2)	N	Suma (R+)	E (R+)	Var (R+)	Z	p (2 colas)
Promedio 1 Test (Asincrónico)	Promedio Taller 2 (sincrónico)	132	8742,00	4389,00	193377,38	9,90	<0,0001

Fuente: Procesamiento de datos.

Como se observa en la tabla 2 el valor $p < 0,05$ ($*0,0001$); por lo tanto, hay prueba suficiente para rechazar H0, es decir, se acepta la hipótesis alternativa (H1), lo que permite demostrar que existen diferencias significativas entre la utilización de evaluaciones sincrónicas y los talleres sincrónicos desarrollados en los entornos virtuales, como parte de las estrategias pedagógicas y el aporte al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Así mismo, el rendimiento promedio de los 4 talleres en comparación con las pruebas asincrónicas fue de 9,90 puntos ($Z = 9,90$), promedio más cercano a la calificación sobresaliente establecida en 10 puntos.

Estos resultados permiten demostrar cómo se puede mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes que cursan materias virtuales o están cursando una carrera de modalidad en línea; debido a que esta metodología pedagógica de los talleres tanto docentes como estudiantes comparten conceptos, teorías, definiciones o ejemplos en tiempo real.

Como resalta Acosta et al. (2023) este intercambio de conocimientos en el entorno virtual permite que la evaluación de esos conocimientos compartidos pueda ser reforzado y mantenido por el estudiante, aspecto que resulta en una mejor asimilación de los contenidos de la asignatura.

En tanto que, las pruebas asincrónicas al presentarse como una evaluación en la cual el estudiante debe expresar su conocimiento ante un test, donde tiene que expresar su conocimiento adquirido a través de lo que pueda recordar de las clases o de lo que pueda haber asimilado mediante su estudio autónomo, logra ser un proceso esquematizado de evaluación que no goza de la aclaración de las dudas del estudiante en conjunto con su docente lo que mejora el aprendizaje significativo, si no que se convierte en una especie de lotería a la que el estudiante se enfrenta al tratar de responder las preguntas planteadas; éstas características resaltadas, son las que permiten fundamentar a tareas de los resultados obtenidos como los talleres ayudan al estudiante a mejorar su aprendizaje significativo, expresado en los resultados de ambas evaluaciones.

Así mismo, los resultados derivados del análisis de estos datos arrojan cuestionamientos importantes sobre el impacto de los talleres sincrónicos en la promoción del aprendizaje significativo en entornos virtuales.

La comparación entre los promedios de las evaluaciones asincrónicas y talleres sincrónicos utilizando la Prueba Wilcoxon ha proporcionado evidencia concluyente de diferencias significativas, lo que permite establecer que la estrategia de talleres sincrónicos se destaca como un enfoque que facilita una comprensión más profunda y duradera de los conceptos, a través de su aplicación directa en situaciones prácticas.

En tanto que, estos hallazgos no solo tienen implicaciones prácticas para la educación en línea, sino que también abren puertas a futuras investigaciones en este ámbito. Los resultados presentados en esta sección no solo arrojan luz sobre la efectividad de los talleres sincrónicos en la promoción del aprendizaje significativo, sino que también plantean preguntas sobre la adaptabilidad y la implementación óptima de esta estrategia en diferentes contextos educativos virtuales.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación respaldan de manera sólida la hipótesis inicial de que los talleres sincrónicos, al proporcionar un espacio para la aplicación práctica de conceptos, desempeñan un papel fundamental en el fomento del aprendizaje significativo en entornos virtuales.

Así mismo, tienen el potencial de influir en la práctica educativa y la toma de decisiones en el diseño de cursos en línea, promoviendo en última instancia una educación virtual más efectiva y comprometida con la formación de estudiantes críticos y autónomos (Alejo & Aparicio, 2021).

En tanto que, los resultados evidencian cómo los talleres sincrónicos pueden potenciar el aprendizaje significativo en estudiantes involucrados en cursos virtuales o modalidades en línea. Esta metodología pedagógica facilita la interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes, permitiendo la clarificación de conceptos, definiciones y ejemplos.

Además, esta dinámica refuerza y consolida el conocimiento adquirido, contribuyendo a una mayor asimilación de los contenidos de la asignatura; en contraste, las evaluaciones asincrónicas se presentan como una metodología que no permite la misma interacción y aclaración de dudas en tiempo real, esto limita la profundidad del aprendizaje significativo, convirtiendo la evaluación en un proceso esquemático (Kostiainen et al., 2018).

Además, estos hallazgos no solo tienen implicaciones prácticas en la mejora de la educación en línea, sino que también invitan a investigaciones futuras en este ámbito.

Los resultados aquí presentados no solo enfatizan la efectividad de los talleres sincrónicos, sino que también generan interrogantes sobre su adaptabilidad y aplicabilidad en diferentes contextos educativos virtuales.

En síntesis, los resultados de este artículo refuerzan de manera sólida la hipótesis inicial, demostrando que los talleres sincrónicos juegan un papel esencial en la promoción del aprendizaje significativo en entornos virtuales.

Estos hallazgos tienen el potencial de impactar la práctica educativa y la toma de decisiones en la creación de cursos en línea, alentando una educación virtual más efectiva y comprometida con la formación de estudiantes críticos y autónomos. Con ello, se abre un camino valioso para la mejora continua de la calidad de la educación en línea, orientando esfuerzos hacia el desarrollo de un aprendizaje más profundo y duradero.

CONCLUSIONES

La evaluación de la normalidad de los datos, conforme lo expuesto en la sección de resultados, respaldó la elección de aplicar pruebas no paramétricas. La Prueba Wilcoxon entre los promedios de las evaluaciones sincrónicas y asincrónicas, como parte del diseño metodológico, reveló resultados de considerable relevancia. Los valores $p < 0,05$ ($*0,0001$) indican de manera convincente la existencia de diferencias significativas entre el uso de evaluaciones asincrónicas y talleres sincrónicos en entornos virtuales.

En tanto que, la aceptación de la hipótesis alternativa (H1) demostró que los talleres sincrónicos constituyen una herramienta pedagógica que mejora sustancialmente el aprendizaje significativo en los entornos virtuales. Los promedios obtenidos, con un puntaje de 9,90 para los talleres, resaltan la efectividad de esta estrategia. Estos resultados no solo son consistentes con la necesidad de facilitar la aplicación práctica de conceptos para promover una comprensión más profunda, sino que también indican la aproximación a una calificación sobresaliente, fomentando un compromiso más sólido con el aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Franco, H., Londoño-Vásquez, D. A., & Restrepo-Ochoa, D. A. (2017). Habilidades para la vida en jóvenes universitarios: una experiencia investigativa en Antioquia. *Revista Katharsis*, 1(24). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6134479>

- Acosta Espinoza, J. L., Díaz Vásquez, R. A., León Yacelga, A. R., & Checa Cabrera, M. A. (2023). Utilización de plataformas virtuales en la enseñanza en línea en la carrera de Ingeniería de Software a través de Mapas Cognitivos Difusos. *Universidad y Sociedad*, 15(S2), 697-704.
- Alejo, B. P., & Aparicio, A. F. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59-76. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461527709529171>
- Araya-Muñoz, I., & Majano-Benavides, J. (2022). Didáctica universitaria en entornos virtuales. Experiencia en ciencias sociales. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 511-529. <https://dx.doi.org/10.153599/ree.26-3.28>
- Area-Moreira, M. (2021). La enseñanza remota de emergencia durante la COVID-19. Los desafíos postpandemia en la Educación Superior. *Propuesta Educativa*, 2(56), pp. 57-70.
- Butola, L. K. (2021). E-learning: una nueva tendencia de aprendizaje en el siglo XXI durante la pandemia de COVID-19. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 15(1), 422-426. <https://doi.org/10.37506/IJFMT.V15I1.13443>
- Delgado Sánchez, U., & Martínez Flores, F. G. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12(22). <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.8229>
- Estrada-Villa, E., & Boude-Figueroa, Óscar. (2018). Análisis multivariado a los factores relacionados con el aprendizaje móvil en la educación superior en Colombia. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.6>
- Estrada, L., & Paz Delgado, C. L. (2022). Enseñanza remota de emergencia: Estudio de satisfacción en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. *Perfiles educativos*, 44(178), 46-62. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.178.60503>
- Fernández, M. E., Ordoñez E., Morales, C. B., & López, B. J. (2019). La competencia Digital en la docencia universitaria. Ediciones Octaedro.
- Gavilanes González, E. P., Altafulla Macías, S. C., López Zea, A., & Carrillo Rosero, D. A. (2022). Estrategias didácticas digitales aplicadas en las clases virtuales durante la pandemia del 2020. *Revista Conrado*, 18(86), 387-394. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2434>
- Jiménez, J., Contreras, I., & López, M. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico. *Revista Humanidades*, 12(2), 1-15. doi:doi.org/10.15517/h.v12i2.51418
- Kostiainen, E., Ukaskoski, T., Ruohotie-Lyhty, M., Kauppinen, M., Kainulainen, J., & Mäkinen, T. (2018). Meaningful learning in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 71(1), 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.12.009>
- Lara-Alecio, R., Tang, S., Sutton-Jones, K. L., Irby, B. J., Tong, F., Jimenez, D. D., & Villarreal, E. G. (2021). Conocimiento pedagógico y de contenido de los docentes después de participar en desarrollo profesional virtual. *Revista Internacional de Entornos Virtuales y de Aprendizaje Personal*, 11(1), 64-86. <https://doi.org/10.4018/IJVPLE.2021010105>
- Martínez, G. A., & Jiménez, N. (2020). Análisis del uso de las aulas virtuales en la Universidad de Cundinamarca, Colombia. *Formación Universitaria*, 13(4), 81-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400081>
- Medina Coronado, D., Llanos Castilla, J. L., Ninamango Santos, N. J., Castillo Silva, E. V., & Morales Saavedra, D. T. (2023). Tecnologías del empoderamiento y la participación en la educación: Una revisión sistemática. *Universidad y Sociedad*, 15(3), 385-394.
- Mesa Vazquez, J., Bonfante, M. C., Diaz Mendoza, M. A., Palacio, E. T., & Velázquez Labrada, Y. R. (2023). Criterios de calidad para la evaluación de ambientes virtuales de aprendizaje desde un enfoque docente. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 552-564.
- Morado, M. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje complejos e innovadores: Una experiencia de creación participativa desde el paradigma emergente. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.18>
- O'Connor, C., Mullane, K., & Luethge, D. (2021). La gestión y coordinación de equipos virtuales en clases numerosas: facilitando el aprendizaje experiencial. *Journal of Management Education*, 45(5), 739-759. <https://doi.org/10.1177/1052562921995550>
- Oliva, M. F., Ponce, H., Fernández, R., & Rivero, A. (2022). Retos en educación superior ante nuevos escenarios docentes durante la pandemia de la COVID-19. *Revista Educação e Pesquisa*, 48(1), 1-25. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202248258278es>

Parra Bernal, L., & Rengifo Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-254. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202102.012>

Peña, C. N., Pino-Fan, L. R., & Assis, A. (2021). Normas que regulan la gestión de clases virtuales de matemáticas en el contexto COVID-19. *Uniciencia*, 35(2), 328-347. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.35-2.21>