

Edición: RESILIENCIA PARADIGMÁTICA



Suscríbete a Nuestra  
Edición Online





Revista Tecnológica-Educativa **DOCENTES** 2.0

LA2017000128 / ISSN: 2665-0266 / ISNI: 0000 0005 0409 1664 / Ringgold ID 608948

REVISTA INDEXADA-ARBITRADA  
EDITORIAL: GRUPO DOCENTES 2.0 C.A.

# CONTENIDO

EDICIÓN

RTED **RESILIENCIA PARADIGMÁTICA**, Vol. 15 Núm. 2, NOVIEMBRE 2022

Grupo Editorial **DOCENTES** 2.0  
J-409380360

ISSN: 2665-0266

ISNI: 0000 0005 0409 1664

Ringgold ID: 608948

DEPOSITO LEGAL: LA2017000128



## DIRECTORA Y EDITORA EN JEFE



**Dra. Ruth Mujica**  
<https://orcid.org/0000-0002-2602-5199>  
 Grupo Docentes 2.0 C.A.  
[ruth.mujica@docentes20.com](mailto:ruth.mujica@docentes20.com)  
 Mascate, Sultanato de Omán.  
 Web of Science AAV:7855-2020.  
 Reviewer Index  
 Google Scholar

## CO-EDITOR EXTERNO



**Dr. Luis Hernández Bowen.**  
<https://orcid.org/0000-0001-8597-9411>  
 Universidad Yacambú.  
[vcrinvepunny@uny.edu.ve](mailto:vcrinvepunny@uny.edu.ve)  
 Venezuela.

## COMITÉ EDITORIAL



**Dr. Douglas Barráez**  
<https://orcid.org/0000-0003-4429-6344>  
 Universidad Fermin Toro.  
[dtrucu@gmail.com](mailto:dtrucu@gmail.com)  
 Lara, Venezuela.



**Drite. Marifel Anzalone**  
<https://orcid.org/0000-0003-4733-7797>  
 Universidad de Talca.  
[marifelanzalone@gmail.com](mailto:marifelanzalone@gmail.com)  
 Talca, Chile.



**Dra. Martha Chirinos**  
<https://orcid.org/0000-0002-0040-6110>  
 Sweet Home.  
[mchirinosdias@gmail.com](mailto:mchirinosdias@gmail.com)  
 Viña del Mar, Chile.



**MSc. Kenneth Rosilión**  
<https://orcid.org/0000-0003-0172-3828>  
 Centro tecnológico de investigación y consultoría en ingeniería.  
[kennethrosiliono@gmail.com](mailto:kennethrosiliono@gmail.com)  
 Maracaibo, Venezuela.



**Dra. Nora Panza de Ferrer, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0002-7198-8672>  
 Universidad Fermin Toro.  
[norapanza5@gmail.com](mailto:norapanza5@gmail.com)  
 Venezuela.

## COMITÉ CIENTÍFICO



**Dra. Iris Agustina Jiménez Pitre, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0002-8109-7013>  
 Universidad de La Guajira.  
[iajimenez@uniguajira.edu.co](mailto:iajimenez@uniguajira.edu.co)  
 Colombia.



**Dr. Juan José Gigliotti.**  
<https://orcid.org/0000-0002-2743-8681>  
 Fundación ENAP (Estudio para las Neurociencias Aplicadas).  
[jjgiglio@intramed.net](mailto:jjgiglio@intramed.net)  
 Argentina.



**Dr. Victor Jama Zambrano, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0001-8053-5475>  
 Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.  
[vjkitorz@hotmail.com](mailto:vjkitorz@hotmail.com)  
 Ecuador.



**Dr. Carlos Jorge Landaeta Mendoza, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0003-0297-7029>  
 Universidad Privada San Francisco de Asís  
[clandaeta@ustfa.edu.bo](mailto:clandaeta@ustfa.edu.bo)  
 Bolivia.



**Dra. Ruth Adriana Toro Álvarez, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0002-6838-2936>  
 Universidad Autónoma del Perú.  
[dranahituro@gmail.com](mailto:dranahituro@gmail.com)  
 Perú.



**Dra. Rafaela Solís Muñoz, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0003-3941-3040>  
 Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores (UNICEPES).  
[rafaela.solis@unicepes.edu.mx](mailto:rafaela.solis@unicepes.edu.mx)  
 México.



**Dra. Rosa Salomé Ortiz González.**  
<https://orcid.org/0000-0002-6179-2166>  
 Colegio Las Colinas.  
[rositaortiz31@gmail.com](mailto:rositaortiz31@gmail.com)  
 Venezuela.



**Dr. Miguel Ángel Millán**  
<https://orcid.org/0000-0003-2205-6315>  
 Universidad del Valle de Toluca.  
[miguel\\_angel\\_millan@outlook.es](mailto:miguel_angel_millan@outlook.es)  
 México.



**Dr. Luis Andrés Crespo Berti, PhD.**  
<https://orcid.org/0000-0001-8609-4738>  
 Universidad Regional Autónoma de los Andes, extensión Ibarra-Ecuador.  
[crespoberti@gmail.com](mailto:crespoberti@gmail.com)  
 Ecuador.



PARA PUBLICAR EN ESTA REVISTA: [comiterevista@docentes20.com](mailto:comiterevista@docentes20.com).

La Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 (RTED), está registrada bajo los números del ISSN: 2665-0266, ISNI: 0000 0005 0409 1664, Ringgold ID 608948. RTED Es una revista con cobertura Internacional, de acceso abierto, revisado en pares a través del método doble ciego. Su publicación es de periodo semestral [marzo-agosto, abril-septiembre, junio-noviembre].

# INDICE

B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje.....	5
Planificación Microcurricular como Herramienta Efectiva en los Logros de Aprendizajes de los Niños de la Educación Inicial.....	17
Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera .....	23
Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas .....	36
Apreciaciones del Aprendizaje en Línea en la Formación de Docentes en Educación Básica .....	46
Diseño Curricular en la Educación Superior a Distancia Centrada en la Autodeterminación de la Motivación.....	56
Validación por Expertos: Cuestionario para las Compras en Línea de Estudiantes Universitarios .....	68
Estrategias Educativas Implementadas en la UMT ante la Pandemia de la COVID-19...	76



Los invitamos a disfrutar de una amplia gama de conocimientos en acceso abierto.

# Editorial

**E**l presente ejemplar tiene como objetivo exhibir diferentes aristas que admiten al hombre llegar a la innovación o empoderarse para alcanzar el objetivo. La cual, vislumbra dos opciones: que el hombre renuncie o que se fortalezca a través de un cambio de paradigma. Asimismo, expone teorías o modelos explicativos que apuestan por una resiliencia por generar conocimientos para la sociedad del futuro.

Los paradigmas son importantes porque definen cómo percibimos la realidad y cómo nos comportamos dentro de ella. Todas las personas están sujetas a las limitaciones y distorsiones que produce su naturaleza socialmente condicionada. Por ello, la resiliencia es la competencia que posee el hombre para adaptarse a las amenazas, adversidades o estrés significativo. Un elemento de supervivencia fundamental para asimilar el cambio en curso, además admite la recuperación luego de las dificultades experimentadas a lo largo de la vida.

Para el logro de dicho objetivo, la presente revista “Docentes 2.0” ® propone una serie de apartados que deben analizarse antes de comenzar en el camino del Aprender a Aprender, para que este sea una experiencia grata y de satisfacción personal.

¡Recuerda de visitar nuestra sección de Revistas disponibles!



 **Dra. Ruth Mujica-Sequera**  
 <https://orcid.org/0000-0002-2602-5199>  
 Grupo Docentes 2.0 C.A.  
 [ruth.mujica@docentes20.com](mailto:ruth.mujica@docentes20.com)  
 Mascate, Sultanato de Omán.  
 [AAV-7855-2020](#)  
 [Embajadora de Venezuela – ReviewerCredits](#)  
 [Google Académico](#)



## B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

### B-learning to Improve the Teaching and Learning process

Mirelle Areli Ramírez-Sosa<sup>1</sup> y Claudia Cintya Peña-Estrada<sup>2</sup>



✓ Recibido: 27/febrero/2022  
✓ Aceptado: 18/septiembre/2022  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 5-16

🌐 País  
<sup>1</sup>México  
<sup>2</sup>México

🏛️ Institución  
<sup>1,2</sup>Universidad Autónoma de Querétaro

✉️ Correo Electrónico  
<sup>1</sup>mirell.rmz@gmail.com  
<sup>2</sup>claudia.cintya.pena@uaq.mx

🆔 ORCID  
<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-0278-3868>  
<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0003-0378-0762>

**Citar así:** 🗨️ APA / IEEE

Ramírez-Sosa, M. & Peña-Estrada, C. (2022). B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 5-16. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.309>

M. Ramírez-Sosa y C. Peña-Estrada, "B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 5-16, nov. 2022.

#### Resumen

Durante los últimos dos años, el *Blended Learning* ha sido pieza clave para promover las bondades de la tecnología en la educación, y en especial de la virtualidad, lo cual ha permitido que salga a flote el proceso de enseñanza y aprendizaje, que mantuvo durante un largo periodo a docentes y alumnos en casa. El presente artículo tuvo como objetivo analizar algunos antecedentes en el campo de la investigación sobre la implementación del *b-Learning*, con el propósito de garantizar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje, una vez desarrollado a Nivel Medio Superior. La investigación se realizó bajo el método sistemático, paradigma hermenéutico, enfoque cualitativo, de tipo documental informativo, y diseño tópico, con la cual se establecieron relaciones y se compararon diferentes posturas. La técnica empleada fue la investigación documental y los instrumentos utilizados fueron una matriz del estado del arte y una matriz analítica del estado del arte. En el estudio se encontró una amplia variedad de investigaciones enfocadas al aprendizaje en línea y al aprendizaje híbrido, sin embargo, el contexto y perfiles de los alumnos, modificaron significativamente los resultados y aportaron información para algunos vacíos para la sociedad del conocimiento, como la necesidad de desarrollo de competencias docentes para su implementación.

**Palabras clave:** B-learning, educación a distancia, TIC, apropiación tecnológica.

#### Abstract

During the last two years, Blended Learning has been a critical piece in promoting the benefits of technology in education, especially virtuality, which has allowed the teaching and learning process to emerge, which it maintained for an extended period for teachers and students at home. The objective of this article was to analyze some antecedents in the field of research on the implementation b-Learning, to guarantee improvements in the teaching and learning process once it has been developed at the Upper Secondary Level. The research was carried out under the systematic method, hermeneutical paradigm, qualitative approach, informative documentary type, and topical design, with which relationships were established and different positions were compared. The technique used was documentary research, and the instruments used were a matrix of state of the art and an analytical matrix of state of the art. The study found a wide variety of research focused on online learning and hybrid learning; however, the context and profiles of the students significantly modified the results and provided information for some gaps in the knowledge society, such as the need development of teaching skills for its implementation.

**Keywords:** B-learning, distance education, TIC, technological appropriation.



## Introducción

Durante los últimos dos años, el *Blended Learning* ha sido pieza clave para promover las bondades de la tecnología en la educación, y en especial de la virtualidad, lo cual ha permitido que salga a flote el proceso de enseñanza y aprendizaje, que mantuvo durante un largo periodo a docentes y alumnos en casa. Si bien es cierto que las diferentes brechas digitales y cognitivas de los diferentes sectores económicos y culturales de México, han señalado una evidente diferencia y deficiencia en el sector educativo, la realidad es que, en este momento, es posible regresar a las aulas de forma escalonada y ordenada, haciendo uso del aprendizaje combinado. Una particularidad del *B-learning* es la facilidad de complementar el aprendizaje tradicional con nuevos enfoques educativos mediante la interacción y simulación, integrando innovaciones tecnológicas en ambientes presenciales, principal reto que afronta actualmente.

Para el autor Montoya et al. (2019) el aprendizaje híbrido se define como la combinación del aprendizaje presencial y el aprendizaje en línea en un mismo entorno de enseñanza aprendizaje. Con referencia al punto anterior, López & Chacón (2020) aseguran que en el mundo actual ya no es “obligatoria la presencialidad en aras de la conexión efectiva en la creación de ambientes propicios para el desarrollo de competencias, habilidades cognitivas y de pensamiento lógico analítico” (p. 23). Por lo tanto, el aprendizaje semipresencial, se sugiere como la herramienta ideal para el desarrollo de las competencias y el logro del aprendizaje significativo, además de promover la comunicación efectiva y asertiva entre los alumnos.

Es importante mencionar que, aunque el abanico de posibilidades y ventajas que la enseñanza mezclada puede brindar, para lograr todos los beneficios de la experiencia educativa mediada por la tecnología con resultados positivos, el papel del diseñador es fundamental, Cuesta-Medina (2018) indica que el facilitador y diseñador será el responsable de seleccionar la mejor secuencia y combinación de componentes pedagógicos y tecnológicos, para lograr crear una verdadera experiencia de aprendizaje, en la cual las diferentes características de los usuarios, tipos de aprendizaje e incluso limitaciones de este, puedan ser involucradas, para una mayor comodidad y facilidad.

A lo largo de esta revisión sistemática, se ha buscado analizar algunos antecedentes en el campo de la investigación sobre la implementación del *B-learning*, con el propósito de garantizar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje, una vez desarrollado a Nivel Medio Superior. Esta revisión tuvo como objetivo principal reconocer la forma en la que ha sido abordada esta temática por diferentes autores, determinar cuál es el avance del conocimiento hasta el momento, las tendencias, alcances, límites, enfoques teóricos, metodologías, resultados, y recomendaciones, para lograr asumir un criterio propio y evitar duplicar lo que ya se ha trabajado, sin olvidar la realización de una aportación futura al propia al campo de la investigación, enfocada en la implementación del *B-learning* en un contexto semirural.

## Metodología

La presente investigación se enmarco bajo el método sistemático, el cual según Torres-Fonseca & López-Hernández (2014), es el resultado de una investigación secundaria que intenta contestar la pregunta planteada mediante un método sistemático para llegar a la respuesta analizando e integrando los resultados y las conclusiones de las investigaciones publicadas, sin perder de vista que el objetivo de las investigaciones sistemáticas es identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado, cuáles son los avances más destacados y los aspectos desconocidos, con la intención de dar respuesta a la pregunta de investigación planteada. Para esta investigación sistemática, se consideró el paradigma hermenéutico, el cual, de acuerdo con Espinosa et al. (2011), radica en la interpretación del objeto de estudio y busca la conexión de los elementos que influyen en el objeto de estudio.

El enfoque elegido fue el cualitativo, de tipo documental informativo, el que según Luvezute-Kripka et al. (2015), se caracteriza como aquel que busca entender un fenómeno en su entorno natural, en donde se generan y donde pertenecen, comprendiendo la realidad social y la producción del conocimiento a través del análisis de diversos textos y documentos, con la intención de analizar y ofrecer de forma ordenada la información disponible. En el mismo sentido, Gómez et al. (2015) establece que la característica de este tipo de investigación es lograr explicar y trascender de forma reflexiva, el conocimiento acumulado sobre determinado

aspecto, objeto de estudio, o fenómeno social, sin olvidar la capacidad de compartir una interpretación de los autores, acompañado de una explicación y postura personal del estudio. Con la finalidad de compilar la mayor cantidad de información que posibilite este análisis, se realizó en la revisión bibliográfica de artículos publicados en diversos buscadores científicos como Dialnet, Google Académico, Eduteka, Eric, entre otros., con relación al uso de la modalidad educativa *B-learning*, considerando el impacto de ésta en el proceso de aprendizaje de alumnos de diferentes niveles educativos.

Los instrumentos utilizados fueron la matriz del estado del arte, la cual fue diseñada en Excel, en la cual se enlistaron todos los documentos consultados, o universo de esta investigación. En la matriz del estado del arte se señalaron los autores, título, año de publicación, país, metodología y principales resultados. Un segundo instrumento aplicado fue la matriz analítica del estado del arte, en la cual se relacionaron los textos elegidos o población de estudio, con la finalidad de relacionar y analizar de forma vertical y horizontal. De cada texto se extrajo información representativa por categoría de análisis, además de considerar sus referencias bibliográficas y observaciones generales de su relación lineal y transversal.

Para el desarrollo de esta metodología, se consideró la establecida por Londoño et al. (2014), en la que como primera fase se inició con el proceso de preparación, etapa en la cual se identificó y eligió el objeto de estudio, además de contextualizar la problemática y establecer algunos principios teóricos de importancia. La segunda fase fue la de exploración, en la cual se llevó a cabo un primer acercamiento a lectura de forma analítica para comprender las necesidades y problemáticas, con la finalidad de delimitar la información que será de utilidad.

La tercera fase fue la descriptiva, en la cual se determinaron los aspectos útiles en la primera revisión de trabajos encontrados, seleccionando principalmente: antecedentes del objeto de investigación, referentes disciplinares y teóricos, perspectivas y publicaciones de otros autores, delimitaciones espaciales y temporales, metodologías utilizadas, enfoques teóricos, posibles resultados, vacíos y recomendaciones. Durante la fase cuatro de recolección, se inició la compilación de fuentes de información en los siguientes

buscadores científicos: Dialnet, Google Académico, Eduteka, Eric, Scielo, Redalyc, JCR, Scopus y Latindex.

La organización y clasificación se realizó mediante fichas bibliográficas con la finalidad de generar un modelo mucho más eficaz y eficiente para procesar la información. Para dar paso a la búsqueda especializada, se seleccionaron las categorías que se consideraron de mayor impacto e influencia directa, entre los que se encuentran: Tecnología educativa, Educación a distancia, *B-learning*, antecedentes, definiciones, beneficios y desafíos de la aplicación de *B-learning*, Evaluación en *B-learning* y Apropiación Tecnológica, considerando una revisión lineal y transversal. Esta búsqueda especializada se complementó con el uso de operadores lógicos o “booleanos” como “or”, “and” y “not”, atendiendo a la necesidad de refinar la búsqueda, y garantizar la pertinencia y precisión en los resultados obtenidos. Al término de la revisión, se optó por seleccionar únicamente los artículos que mostraran una relación más cercana con la implementación de un modelo educativo *Blended-Learning*.

La siguiente fase consistió en la selección, en la cual se organizó y se llevó a cabo una clasificación de todo el material recolectado. El periodo que se consideró para la elección de los textos fue del 2016 al 2021, buscando principalmente artículos en español e inglés. La primera clasificación que se realizó fue considerando el año de publicación, se observa que, a partir del año 2019, incremento de forma considerable esta temática de estudio. Por otro lado, vale la pena mencionar que, durante los años 2020 y 2021, debido a la contingencia sanitaria por la que atravesaba el mundo, la educación virtual e híbrida, aceleró de forma exponencial el número de usuarios que se vieron en la urgente necesidad de adaptar esta modalidad educativa para continuar con proceso educativo, lo cual motivo a un crecimiento exponencial en la publicación de investigaciones desde esta perspectiva.

La fase siguiente fue la interpretación, en la cual se desarrolló el análisis de información a través de la matriz del estado del arte y la matriz analítica del estado del arte, lo que brindó la oportunidad de generar un mayor panorama considerando las diferentes unidades de análisis.

Finalmente, se concluyó esta metodología con la construcción teórica, fase en la que se dio por terminada la revisión e interpretación, para iniciar la

construcción del documento en la que se emitirán los resultados principales por categoría.

## Resultados

A continuación, se muestran los principales resultados del análisis de los documentos realizados, que fueron seleccionados para construir la revisión de la literatura sobre blended learning, considerando las categorías designadas.

### *Definición del B-learning*

El *B-learning* desde sus primeras aplicaciones ha presentado diversos beneficios a los alumnos como la facilidad de disponer en cualquier momento de todos los recursos y materiales de aprendizaje que necesiten para reforzar el conocimiento, además de la oportunidad de elegir el instante y lugar adecuado para su estudio, independientemente de que se fortalece el aprendizaje autogestivo. Algunas de las características que definen la enseñanza de manera híbrida es que la mayor parte de la formación se realiza en el aula con ayuda de herramientas y recursos tecnológicos que de manera adicional refuerzan el trabajo docente, lo que se traduce en lograr un acompañamiento efectivo tanto a los alumnos de alto rendimiento como a aquellos que presentan aprendizaje con mayor lentitud.

Por otro lado, el aprendizaje híbrido o combinado se caracteriza por la facilidad con la que integra las herramientas y recursos tecnológicos y los medios digitales con las actividades tradicionales del aula dirigidas por un guía o facilitador, lo que brinda más flexibilidad para personalizar sus experiencias de aprendizaje. Bachelor (2019) establece que, si bien el aprendizaje semipresencial no es un nuevo marco pedagógico para el aula, introduce al menos dos factores que son atractivos para el estudiantado: elección estudiantil y uso de la tecnología.

Existen tres enfoques del aprendizaje mixto que señalan Boelens et al. (2015), el primero es el aprendizaje combinado como la integración de diferentes métodos de instrucción, el aprendizaje combinado como la combinación de diferentes modalidades o medios de entrega, y el aprendizaje combinado como la combinación de instrucción presencial con instrucción mediada por la tecnología.

Por otro lado, Driscoll (2002) también señala puntos de vista similares para definir el aprendizaje híbrido, además de señalar 4 clasificaciones, la

primera en la que se combinan diferentes modos y herramientas tecnológicas que tienen sustento en la web para lograr un objetivo educativo, la combinación de enfoques pedagógicos para producir un resultado de aprendizaje, la combinación de cualquier forma de tecnología educativa con la formación presencial dirigida por un instructor, y finalmente, la combinación de la tecnología educativa con las tareas reales del aprendizaje. Ante lo anterior, el aprendizaje semipresencial, se sugiere como la herramienta ideal para el desarrollo de las competencias y el logro del aprendizaje significativo, además de promover la comunicación efectiva y asertiva entre los alumnos.

### *Beneficios del B-learning en el Proceso Educativo*

A lo largo de diversos estudios, se ha logrado demostrar que los beneficios obtenidos al implementar una modalidad *B-learning*, puede influir de forma directa en el proceso de aprendizaje de los alumnos. En esta cuestión, Rico et al. (2016) aplicaron un estudio en una Universidad de Colombia, en el que implementaron recursos educativos abiertos (REA) como innovación educativa para desarrollar la habilidad oral del idioma inglés en un ambiente *B-learning*. La metodología fue de tipo cualitativo, con estudio de casos.

Los resultados indican que la competencia oral de los estudiantes en un curso de inglés en *B-learning* se beneficia con el uso de los REA al usarse estrategias didácticas con tareas significativas, ya que se abren las posibilidades de extensión de la práctica del idioma en la interacción y producción, y se promueve el enfoque comunicativo. Fernández & Ascón (2021) proponen una alternativa metodológica para el uso del *B-learning*, en la cual encuentra como principales beneficios de esta modalidad, la posibilidad de utilizar una herramienta tecnológica multiplataforma que facilita no sólo la inserción y actualización sistemáticamente de la información disponible sino también el uso de herramientas para la actividad y comunicación facilitando el trabajo colaborativo y la reflexión en aspectos de seguridad informática.

Ahora bien, Salinas et al. (2018) establece que esta modalidad educativa tiene la bondad de permitir el uso de herramientas tecnológicas que puedan gestionar la asincronía del curso, lo cual implica el aprendizaje del alumno y por supuesto, el mantenerlo

al centro del proceso educativo, de manera flexible, resaltando la comunicación asertiva y considerando escenarios tecnológicos para el aprendizaje de éste.

### ***Uso y Percepción Docente Sobre el B-learning***

Con respecto al punto de vista del docente una vez implementada esta modalidad educativa, diversos estudios señalan que existe aceptación sobre el proceso, aunque implica en algunos momentos mayor actividad laboral para el docente o tutor del proceso, sin olvidar la necesidad de una actualización tecnológica constante para una aplicación exitosa. Padilla-Beltrán & Silva-Carreño (2017) recolectaron información mediante la aplicación de diversas entrevistas para obtener información de los docentes participantes en las modalidades de aprendizaje *B-learning* y virtual, además de considerar la participación de docentes de otras universidades.

Con respecto a las teorías que enmarcan esta investigación, se encuentra la teoría de representación social, además de la pedagogía sociocrítica, que se enfoca en la formación de los docentes y la didáctica mediante la cual incitan a un pensamiento crítico de los alumnos. En cuanto a los resultados de esta investigación, revelaron que los docentes tuvieron que transformar sus prácticas y se han visto obligados a capacitarse en el uso de estrategias virtuales. Martín-García et al. (2019) dieron a conocer las experiencias y percepciones de profesores universitarios sobre aceptación y adopción de metodologías basadas en la modalidad *blended Learning* (b-L). Esta investigación se realizó según el diseño metodológico mixto.

La información cuantitativa fue recogida mediante un cuestionario. Los resultados presentan a juicio de los docentes, las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la modalidad *B-learning*, además de que acerca la realidad al alumno y la vincula con la asignatura, facilitando el aprendizaje y la comunicación. Lucas et al. (2021) presentaron un estudio cuantitativo en el que los principales resultados fueron que, los docentes conocen esta modalidad educativa y algunos de sus beneficios, sin embargo, no han pensado en integrarla por completo dentro de las materias que imparte, en especial, aquellos docentes con una didáctica mucho más tradicional. Por otro lado, han expresado que el implementar la modalidad *B-learning*, representa una mayor carga laboral al

realizar la planeación de actividades para la presencialidad y para el trabajo en línea. Así mismo, García (2021) encuentra que al implementar esta modalidad educativa, era evidente el impacto en los niveles de cooperación en redes docentes, institucionales y organizacionales, públicas y privadas, las cuales propiciaron la cooperación para la búsqueda de los mejores modelos, las mejores prácticas y el software más apropiado, además de que se ha generado un cambio en el cómo, cuándo y dónde ocurrirá el aprendizaje, sin olvidar la renovación e innovación pedagógica para lograr la calidad y equidad educativa.

### ***Uso y Percepción de los Alumnos Sobre el B-learning***

Existe una investigación que fue realizada por Carranza et al. (2018) en la que la que tratan de explicar cómo, en qué circunstancias y condiciones las TIC pueden apoyar a los estudiantes en el aprendizaje de un segundo idioma. Esta investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, transversal y descriptivo, en el que se aplicó una encuesta a 162 estudiantes de una universidad pública mexicana.

Los resultados muestran que los alumnos perciben de manera positiva el uso de las tecnologías como apoyo en el aprendizaje del inglés, además de que son conscientes de cómo estas herramientas pueden ayudarlos a adquirir habilidades para dominar un segundo idioma, sin embargo, no es una novedad que los estudiantes menciona que aún no logran el manejo y apropiación completa del uso de las Tecnología de la información y la Comunicación (TIC) al ámbito educativo. Núñez-Barriopedro et al. (2019) determinaron los condicionantes del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad, para determinar algunas propuestas de nuevos planteamientos educativos. Entre las principales conclusiones se vislumbra la necesidad de fomentar el factor social del aprendizaje y otorgar mayor protagonismo al estudiante.

Los docentes acusan cambios en su práctica docente, pero poco en la inclusión de las TIC, como es el caso de Maureira-Cabrera et al. (2020), quienes revisaron la implicación de las herramientas tecnológicas para implementar evaluación y coevaluación realizada por los estudiantes, en función del aprendizaje autogestivo. Se utiliza un diseño metodológico correlacional. Se concluye que

el aprendizaje de los alumnos se potencia, al integrar la evaluación como parte del proceso formativo con un rol activo y autónomo de los estudiantes con apoyo de tecnologías.

En este mismo tenor, López & Valdés (2020) desarrollan una investigación con un enfoque mixto no experimental con diseño transversal tipo exploratorio, en estudiantes preuniversitarios del Estado de Chiapas en México. El objetivo fue determinar la aceptación tecnológica y la posibilidad de utilizar un sistema de gestión del aprendizaje para una modalidad *B-learning*. Al respecto, los resultados arrojan que los estudiantes no consideran que esta modalidad pueda ayudar a mejorar su desempeño académico, aunado a que no perciben ninguna influencia social y/o cultural en su implementación, sin embargo, consideran que si modifica de forma directa el comportamiento de las personas frente al uso de la tecnología.

Para los autores Romero-García et al. (2021) comparten el impacto del modelo pedagógico *Flipped Classroom*, o aula invertida en el rendimiento y la satisfacción de estudiantes del Máster de formación de Profesorado, en un entorno íntegramente online, determinando que esta estrategia influyo de forma positiva en el aprendizaje de los estudiantes, lo cual se vio reflejado en su rendimiento, motivación, compromiso e interacción entre el grupo de alumnos y docentes, llegando a la conclusión de que se sugiere incorporar la estrategia de aula invertida en la formación inicial del profesorado.

En el estudio realizado por Sousa et al. (2021), se encontraron diferencias significativas relacionadas con el rendimiento académico de los alumnos, quienes además expresaron su nivel de satisfacción con una modalidad educativa híbrida, al obtener mejores tasas de éxito y una mejor retención en comparación con la enseñanza totalmente online. Ariza, & Pons, (2021), realizó una investigación bajo la metodología basada en diseño, entre las principales percepciones del estudiantado reconocen la facilidad para acoplarse al uso de herramientas tecnológicas, además de la flexibilidad e innovación que implica esta modalidad educativa, sin embargo, expresan la necesidad de asesorías extras para cumplir con el aprendizaje esperado.

Tal como los señalan Caro et al. (2021) realizan una investigación cualitativa, para determinar la relación y beneficios de implementar el aula invertida para una modalidad híbrida,

obteniendo como principales resultados que efectivamente, el modelo híbrido es capaz de eliminar barreras afectivas y de tiempo, mediante la flexibilidad y la personalización, además de incentivar comportamientos metacognitivos. En un estudio realizado por Sousa et al. (2021), se evaluó la efectividad de la modalidad híbrida al incorporar el aula invertida como metodología didáctica, tratando de analizar el grado de satisfacción de los alumnos en comparación con una modalidad presencial.

Los aspectos que se valoraron fue la preferencia de esta modalidad en comparación una totalmente en línea, el grado de satisfacción con *Flipped Classroom* frente a la metodología tradicional y finalmente, los resultados académicos en función del entorno de aprendizaje. Los resultados alcanzados en este estudio indican que en general los alumnos se encuentran muy satisfechos con el entorno híbrido y la metodología *Flipped Classroom*, sin olvidar la mejora significativa en las calificaciones de los alumnos, tasas de éxito y una mejor retención en comparación con la enseñanza virtual.

### ***Competencias y Apropiación Tecnológica***

Una estrategia que se relaciona de forma directa con la modalidad *B-learning* es la implementación del aula invertida o "*Flipped Classroom*", Madrid et al. (2018), intentó comprobar la efectividad de la implementación del aula invertida en un curso propedéutico de habilidad matemática mediante un estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo, en un bachillerato del Estado de Sonora, México. Llegaron a diversas conclusiones, entre ellas la importancia de aprovechar las competencias tecnológicas de los estudiantes para desarrollar nuevas estrategias tecno educativas en los centros educativos, además de que es necesario concientizar a los estudiantes sobre el funcionamiento del aula invertida, ya que, en su mayoría, los alumnos seguían esperando que el maestro explicara la clase en el aula.

En un estudio descriptivo de tipo de diseño transversal, realizado por Aguayo et al. (2019) comparten la percepción de los estudiantes acerca de la implementación del *Flipped Classroom* en la asignatura de inglés. Se aplicó un cuestionario que contempló tres dimensiones: el aprendizaje antes de la clase, aprendizaje en el aula y la valoración de la

metodología. Los datos analizados concluyeron que los alumnos se inclinan por el acceso a los videos con los contenidos, los cuales podían revisar previo a la clase presencial. Por otro lado, se percibieron como protagonistas de su aprendizaje y el docente como un guía y facilitador.

En conclusión, la metodología diversifica los momentos para aprender, mejora el conocimiento previo y optimiza un proceso de formación centrado en el estudiante. Finalmente, Maya et al. (2021) realiza una investigación utilizando una metodología de clase invertida con modificaciones sincrónicas para adaptarse a la dificultad propia de las materias STEM, en la que se percata de que la estrategia de aula invertida, refuerza la tutoría inicial, para resolver las dudas de los alumnos que les impiden progresar a través del material que trabajan fuera del aula, por lo que decidieron aplicar diversas técnicas de aprendizaje como es aprendizaje basado en problemas, cuestionarios de integración, y evaluación formativa por pares, con lo que obtienen como resultados, una mejora significativa en sus reportes académicos.

Como se pudo analizar, existen una vasta cantidad de investigaciones y estudios que han reportado la efectividad del Aprendizaje Invertido en comparación con el uso de métodos de enseñanza tradicionales, demostrando que la inversión de los momentos y esquemas de enseñanza y aprendizaje en el que se involucra a los estudiantes provoca un aumento en la motivación del alumnado. Un claro ejemplo de las implicaciones de esta modalidad es el de Pérez-López et al. (2021), quienes desarrollaron en la Universidad de Extremadura un estudio mixto de alcance descriptivo, con la finalidad de analizar la incidencia del contexto personal y familiar en la equidad digital, además de identificar el modelo de enseñanza recibido, y conocer su percepción. Los resultados indican que los alumnos con un nivel formativo bajo tienen menos oportunidades de uso de tecnologías digitales, además de considerar directamente proporcional la valoración negativa de esta modalidad educativa, con el nivel de dedicación al estudio, rendimiento académico y falta de adaptación de los docentes.

En una investigación desarrollada por Ortiz (2021), en una Facultad de Derecho, mediante una metodología cualitativa, en la que a través de la observación y de entrevistas semiestructuradas, trata de conocer cuáles fueron las repercusiones que el cambio inesperado de educación presencial a

educación en línea generó en los estudiantes universitarios, cuyos principales resultados indicaron estudiantes que lograron adaptarse a este cambio repentino, sin embargo, el problema lo encontraron en el desarrollo de sus prácticas profesionales, por otro lado, no todos los docentes se encontraban familiarizados esta modalidad educativa, por lo que ambas partes han tenido que acoplarse a las clases en línea haciendo uso de sus habilidades y conocimientos para acondicionar un ambiente de trabajo propicio en casa, así como procurar amoldarse a las nuevas actividades que los cambios implicaban.

Siguiendo la misma línea de estudio, Borgobello et al. (2020) se enfocan en la aplicación de multimétodos sobre el blended learning. El objetivo de esta investigación fue determinar mediante entrevista, la importancia del uso de las TIC por los docentes, considerando trayectorias, experiencias previas con entornos virtuales, ideas de innovación, expectativas y dificultades esperadas. En cuanto a los resultados de esta investigación, es muy interesante conocer los diferentes puntos de vista al participar en esa experiencia, además de que los alumnos y docentes se pudieron percatar de las principales debilidades que puede presentar el sistema semipresencial.

Los resultados muestran las trayectorias variadas iniciadas tempranamente, experiencias previas con obstáculos diversos, conceptos de innovación asociados a perseverancia en el estudio y dificultades técnicas de implementación. Se discuten los resultados desde el contexto universitario local. En Venezuela, López & Albornoz (2021), desarrollaron una investigación en alumnos de tercer año de Educación Media Técnica, para conocer los alcances y la relación del aprendizaje de la asignatura de química con la aplicación de estrategias didácticas *B-learning*. Mediante la técnica de la observación, la encuesta y la entrevista, concluyendo que las estrategias empleadas permitieron desarrollar habilidades de cooperación, pensamiento crítico, aprendizaje significativo, motivación, y participación activa de los estudiantes en actividades, tanto presenciales como las desarrolladas por medio de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), fortaleciendo de esta forma sus competencias de manera integral, por lo que se promueven otras formas de enseñar y aprender química u otra área de conocimiento.

Por otro lado, Jiménez et al. (2020) compararon estadísticamente cinco aspectos de la motivación y las matemáticas entre estudiantes de bachillerato de la modalidad mixta y presencial. La metodología que utilizaron es la cuantitativa. El estudio se realizó mediante la aplicación de un cuestionario de motivación relacionada con las matemáticas; se determinaron los niveles de interés, importancia, utilidad, el costo que implica para la Institución que una persona estudie Matemáticas, y expectativas de autoeficacia. En cuanto a los resultados, se obtuvo que el alumnado de bachillerato presencial presentaba un mayor nivel de interés, percepción y expectativas de autoeficacia a las matemáticas.

Más adelante, se encontró a Gil et al. (2021), que diseñaron un estudio en escuelas españolas, con la finalidad de identificar los factores críticos de éxito en el diseño e implementación de programas de blended learning. Entre los principales resultados se observa que es necesario considerar la formación en competencias digitales y del uso de las TIC por parte de autoridades educativas, alumnos, profesorado y familias. De igual manera se hace énfasis en la importancia de repensar los enfoques pedagógicos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, y la necesaria relación familia-escuela en la educación. No obstante, la oportunidad de avanzar en soluciones educativas en tiempos de pandemia sólo será posible si logramos superar el mayor desafío, el de asegurar el acceso digital para todos, cuidando especialmente de los grupos más desfavorecidos para que no queden desconectados.

### ***Importancia de la Evaluación en el B-learning***

Un aspecto al que en algunas ocasiones se le otorga menor valor en un proceso de aprendizaje online o híbrido es la evaluación, el cual es considerado por algunos autores con un factor que puede influir en el interés y motivación de los alumnos o el deseo de deserción. Con referencia al punto anterior, Gutiérrez & Ayala (2021) establecen que la importancia de la evaluación es la facilidad que otorga al alumno para desarrollar las competencias necesarias, al convertirse ésta en un mecanismo de retroalimentación de los desempeños del estudiante, emitiendo un juicio sobre el valor. La evaluación puede ayudar al estudiante a entender la valía de su trabajo y actuación en relación con los criterios de evaluación y en relación con los trabajos

y actuaciones de otros, por lo que la viabilidad es una de las condiciones necesarias de este proceso.

Finalmente, se analizó la información de Huanhuan et al. (2021) la cual señala que, en un estudio de caso, desarrollado en una Universidad de Estados Unidos en la que utilizaron una muestra de 50 participantes, con la finalidad de reafirmar la importancia de una buena retroalimentación en un entorno híbrido. Los resultados obtenidos muestran que la retroalimentación educativa mejora significativamente el aprendizaje. Sin embargo, los alumnos no siempre se sienten satisfechos con su experiencia de retroalimentación. Por otro lado, los resultados muestran que los instructores implementaron 11 tipos de retroalimentación y la retroalimentación que se utilizó para elogiar fue menos efectiva, pero se utilizó con frecuencia. La retroalimentación reguladora y la retroalimentación emocional pueden ser muy efectivas, pero no son muy frecuentes.

### **Discusiones**

Los resultados de esta investigación reflejan una evidente tendencia por el estudio de esta modalidad educativa, enfocado en su mayoría en los beneficios que puede asegurar una buena implementación de la modalidad estudiada. En el primer análisis realizado a la categoría de definición del *B-learning*, es recurrente que sea visto como una modalidad en la que la que se toma lo mejor de la presencialidad y virtualidad, sin embargo, aún existe cierta incongruencia o desconocimiento en su aplicación, ya que esta modalidad educativa no implica únicamente la utilización de un entorno virtual de aprendizaje, sino que va mucho más allá de eso, es integrar y complementar la formación impartida de manera presencial con actividades de aprendizaje en línea que aseguren la apropiación del conocimiento por parte del educando.

Se identifica que, en la mayoría de los artículos, las metodologías más recurrentes son la mixta, cualitativa, cuantitativa y revisión documental. En su mayoría, las variables en cada investigación se enfocan en los beneficios de la implementación de *B-learning*, la percepción de los actores del proceso (alumnos y docentes), la importancia de la competencia y apropiación tecnológica de los sujetos para el éxito de una modalidad mixta, y por supuesto, la necesidad de la evaluación y retroalimentación para el logro de

resultados satisfactorios, traducidos en el logro de los aprendizajes.

La mayor parte de las investigaciones son desarrolladas en un nivel Superior, en el que los principales resultados son que los alumnos se han adaptado a esta modalidad educativa y han logrado grandes resultados en su proceso de aprendizaje, sin embargo, ante el contexto en el que se han desarrollado la mayor parte de las investigaciones, se considera que se tiene un vacío al contemplar en este estudio a una población de tipo rural y semirural, en la que la brecha digital y cognitiva es imperante, además de que se enfocará el proceso de enseñanza y aprendizaje a personas de edad adulta principalmente, por lo que la teoría andragógica se haría presente en una investigación subsecuente.

Por otro lado, las investigaciones previas se enfocan en conocer la percepción del alumno y del docente que han tenido la oportunidad de desarrollar esta modalidad para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Es importante considerar las buenas prácticas encontradas en estas investigaciones, con la finalidad de aprovechar la experiencias y conocimientos que han surgido a partir de otros proyectos, para de esta manera, evitar invertir tiempo no necesario, estableciendo, la importancia de utilizar y aplicar lo ya investigado. En este sentido, Salinas et al. (2018), reitera que el uso de herramientas tecnológicas que puedan gestionar la asincronía del curso implica una mejora en el aprendizaje del alumno y por supuesto, el mantenerlo al centro del proceso educativo, de manera flexible, resaltando la comunicación asertiva.

Se ha analizado que, al adoptar el *B-learning*, es necesario encontrar las herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje idóneos para desarrollar la apropiación y autoaprendizaje de los alumnos, lo que beneficiará directamente a los estudiantes al transformarlos en sujetos activos, responsables de su propio aprendizaje, con el acompañamiento de un facilitador, de acuerdo a Fernández & Ascón (2021), surge una alternativa metodológica para el uso del *B-learning*, en la cual encuentra como principales beneficios de esta modalidad, la posibilidad de utilizar una herramienta tecnológica multiplataforma que facilita no sólo la inserción y actualización sistemáticamente de la información disponible sino también el uso de herramientas para la actividad y comunicación facilitando el trabajo colaborativo.

En cuanto a la percepción del estudiante, en múltiples investigaciones se enfocan en la necesidad de flexibilidad, comunicación, escenarios tecnológicos para el aprendizaje de éste, sin embargo, vale la pena desarrollar un estudio a profundidad en el cual realmente se valore la apreciación de los estudiantes por su aprendizaje de forma directa y el impacto de la calidad de la sincronía y presencialidad del proceso, ya que llama la atención que en el estudio de López & Valdés (2020), los estudiantes no consideran que esta modalidad pueda ayudar a mejorar su desempeño académico, aunado a que no perciben ninguna influencia social y/o cultural en su implementación, sin embargo, consideran que si modifica de forma directa el comportamiento de las personas frente al uso de la tecnología. Por otro lado, Sousa et al. (2021) se encontraron diferencias significativas relacionadas con el rendimiento académico de los alumnos, quienes además expresaron su nivel de satisfacción con una modalidad educativa híbrida.

Muchos de los estudios realizados se desarrollan desde una metodología mixta, en la que como instrumentos principales se utilizan cuestionarios y encuestas aplicadas tanto a alumnos como a docentes, se recomienda ante este punto, la revisión de una metodología basada en diseño, en la que de acuerdo a De Benito & Salinas (2016), se encuentran centradas en problemas complejos que ocurren en contextos reales, implica la colaboración de todos los participantes, integrar principios de diseño reconocidos con la tecnología, para proporcionar soluciones a diferentes problemas, es fundamentada, interactiva y flexible. Se considera fundamental continuar investigando las posibilidades del *B-learning* como estrategia para incluir mucho más al alumno en el proceso y dejar a un lado el papel del docente como principal protagonista y con la posesión total de la atención y de la información.

Con respecto a la apropiación tecnológica, se sugiere enfocar mucho más la investigación a la estrategia adecuada para implementar esta modalidad en zonas semirurales en donde la brecha digital es mucho más grande que la motivación que el docente pueda proporcionar a los estudiantes. Finalmente, se requiere analizar el uso progresivo de la tecnología en personas adultas que requieren de este modelo educativo, considerando la renuencia que puede existir por el uso de la tecnología.

## Conclusiones

La importancia de este estudio es el lograr identificar y analizar publicaciones que cuenten con información completa sobre investigaciones previas del tema de blended learning, considerando de manera detallada lo referente al diseño de investigación, características de la población y muestra, los instrumentos utilizados, los procedimientos seguidos para lograr la recolección y análisis de datos, de tal suerte que al finalizar este estudio se tiene un amplio conocimiento del estado de la cuestión del *B-learning*.

Como es bien sabido, esta modalidad educativa se encuentra actualmente en boga al ser la primera opción para regresar de forma paulatina al trabajo presencial, después de un largo periodo de trabajo virtual. Vale la pena mencionar que no todas las Unidades Educativas en México, cuentan con las mismas oportunidades y recursos, por supuesto ni hablar de campus virtuales propios de la institución, por lo que la mayoría de los trabajos revisados apuntan a la necesidad de adaptar los recursos y atributos que poseen para lograr captar el interés de los alumnos y el desarrollo de prácticas que permitan la comprensión y aplicación del *B-learning*, por lo que se debe de enfocar la investigación en la interacción del proceso de aprendizaje de alumnos y centros educativos con evidente escasez. Evidentemente, después de investigaciones, implementaciones y experiencias educativas variadas y de diferentes zonas y sectores de este país, se espera redireccionar la implementación del blended learning para obtener mejores resultados, garantizando el dominio y aprendizaje de los alumnos.

Para concluir, se sugiere como nuevas líneas de investigación las relacionadas con la necesidad de la retroalimentación y evaluación clara y efectiva a los alumnos ya que es la manera directa de que puedan conocer sus logros, pero, sobre todo, áreas de mejora, evitando el desinterés de los estudiantes al no sentir el acompañamiento del docente. Reforzar el apartado y figura del docente como tutor que brinda acompañamiento a los alumnos, así como también la integración de esta modalidad en zonas rurales y semirurales con evidente brecha digital en donde incluso se pueden encontrar adultos mayores interesados en integrarse a esta forma de enseñanza.

## Agradecimientos

Se agradece a la Dra. Claudia Cintya Peña Estrada por su guía, acompañamiento y colaboración en este trabajo de investigación, a la Universidad Autónoma de Querétaro y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México por el apoyo manifestado.

## Referencias

- Aguayo, M., Bravo, M., Nocetti de la Barra, A., Concha, L., & Aburto R. (2019). Perspectiva estudiantil del modelo pedagógico Flipped Classroom o aula invertida en el aprendizaje del inglés como Lengua Extranjera. *Revista Educación*, 43(1), 1-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=440/44057415007>
- Ariza, C. R. & Pons, B. L. (2021). Medios y redes sociales en la enseñanza-aprendizaje del inglés: valoraciones de estudiantes universitarios. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20 (43), 129-148. ISSN: 0717-6945. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212043ariza7>
- Bachelor, J., W. (2019). El aula presencial, semipresencial, virtual e invertida: Un estudio comparativo de métodos didácticos en la enseñanza de L2. *Revista Educación*, 43(2), 1-20. ISSN: 0379-7082.
- Boelens, R., Van Laer, S., De Wever, B., & Elen, J. (2015). *Blended learning en la educación de adultos: hacia una definición de blended learning*. <https://biblio.ugent.be/publication/6905076/file/6905079>
- Borgobello, A., Sartori, M., & Sanjurjo, L. (2020). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Experiencias y expectativas de docentes universitarios de Rosario, Argentina. Espacios en Blanco. *Revista de Educación*, 1(30), 41-58. ISSN: 1515-9485.
- Caro, T. M. C., Parra, P. D. A. Averanga, M. A. J., Corredor, P. N. J., & Medina, R. R. A. (2021). Modelo instruccional Blended-Flipped: personalización, flexibilización y metacognición para la nivelación en inglés en la educación superior. *Folios*, (53). <https://doi.org/10.17227/folios.53-10742>
- Carranza, M.R., Islas, C., & Maciel, M. L. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. *Apertura*, 10(2), 50-63.
- Cuesta-Medina, L. (2018). Blended learning: Deficits and prospects in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.3100>
- De Benito, B., & Salinas, J.M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE.Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 44-59. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning*, 1(4), 1-3. [http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended\\_learning.pdf](http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf)
- Espinosa, C. B., Agudelo, L. B., & Pachón, M. P. M. (2011). La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en

- el siglo XXI. Itinerario Educativo: revista de la Facultad de Educación, 25(57), 101-120.
- Fernández, S. E. & Ascón, P. W. (2021). B-learning. Vía para la preparación en seguridad informática del docente del Politécnico "Julio Antonio Delgado Reyes". *EduSol*, 21 (75), 16-28. ISSN: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475768571002>
- García, A. L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(1), 09–32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Gil, A. A., Monge, L. C., Gracia, B. A., & Buyolo, G. F. (2021). El derecho a la educación y la seguridad en tiempos de Covid-19: Factores claves para la adopción de modelos de blended learning en centros de educación no universitaria en España. *Gestión Y Análisis De Políticas Públicas*, (26), 61–80. <https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10831>
- Gómez, V. M., Galeano, H. C., & Jaramillo, M. D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6 (2), 423-442 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856275012>
- Gutiérrez, H. O., & Ayala, E. D. (2021). El proceso enseñanza – aprendizaje – evaluación (PEAE) una didáctica universitaria. *Horizonte De La Ciencia*, 11(20), 243-254. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2021.20.781>
- Huanhuan, W., Ahmed, T., James, D. L., Hang, L., & Ronghuai, H. (2021). Investigating feedback implemented by instructors to support online competency-based learning (CBL): a multiple case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 18 (5). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00241-6>
- Jiménez, V. A., Garza, K. A., Méndez, F. C., Mendoza Carrillo, J., Acevedo, M. J., Arredondo, C. L., & Quiroz, R., S. (2020). Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial. *Revista Educación*, 44(1), 1-23. ISSN: 0379-7082.
- Londoño, P. O. L., Maldonado, G. L. F., & Calderón, V. L. C. (2014). *Guías para construir estados del arte*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4637>
- López G., K., & Chacón P., S. (2020). Escribir para convencer: experiencia de diseño instruccional en contextos digitales de autoaprendizaje. *Apertura*, 12(1), 22-38. ISSN: 1665-6180. <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1807>
- López, M. N. E., & Valdés, G. J. C. (2020). Utilidad y facilidad de uso percibida: desafíos tecnológicos en una modalidad B-learning. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11. ISSN: 2007-4336 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521662150044>
- López, W., & Albormoz V. Y. (2021). Estrategias didácticas B-learning para el aprendizaje de química en tercer año de educación media técnica. *Educere*, 25 (81), 549-566. ISSN: 1316-4910. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35666225017>
- Lucas, J. M., Fincias, P. T., González, S. S., & del Dujo, Á. G. (2021). Intención de uso y autopercepción docente del B-learning en Educación Superior. *Revista de educación*, 391, 209-235. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/intencion-de-uso-y-autopercepcion-docente-del-blearning-en-educacion-superior-teaching-use-intention-and-self-perception-of-blearning-in-higher-education/investigacion-educativa/24647>
- Luvezute-Kripka, R. M., Scheller, M., & de Lara-Bonotto, D. (2015). La investigación documental sobre la investigación cualitativa: conceptos y caracterización. *Revista De Investigaciones UNAD*, 14(2), 55–73. <https://doi.org/10.22490/25391887.1455>
- Martín-García, A. V., Sánchez-Gómez, M., & Costa, A. P. (2019). Percepción de Blended Learning en profesores universitarios de distintos ámbitos disciplinares. *Revista Lusófona de Educação*, 44, 117-133. ISSN: 1645-7250.
- Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F., & Olivares-Silva, M.J., (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad. Revista de Educación*, 15(2), 190-203. ISSN: 1390-325X.
- Madrid, G., Angulo, A., Prieto, M., Fernández, N., & Olivares, C. (2018). Implementación de aula invertida en un curso propedéutico de habilidad matemática en bachillerato. *Apertura*, 10 (1), 24-39. ISSN: 1665-6180. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688/68855405002>
- Maya, D.C., Iglesias, S. J. & Giménez X. (2021). Clase Invertida Síncrona en asignaturas STEM. *Revista de educación*. (391), 15-41. ISSN 0034-8082. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-391-469
- Montoya, A. L., Parra, C., M. R., Lescay, A., M., Cabello, A., O. & Coloma, R., G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98 (2), 241-255. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551760346011>
- Núñez-Barriopedro, E., Monclúz, I. M., & Ravina-Ripoll R. (2019). El impacto de la utilización de la modalidad B-learning en la educación superior. *Alteridad*, 14(1), 26-39. <https://doi.org/10.17163.alt.v14n1.2019.02>
- Ortiz, A. V. F. (2021). Tiempos de pandemia y sus efectos en universitarios al mudarse de programa presencial a en línea. *Educere*, 25 (81), 517-523. ISSN: 1316-4910. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35666225015>
- Padilla-Beltrán, J. E., & Silva-Carreño, W. H. (2017). Impacto de las TIC en las representaciones sociales de los docentes en la modalidad B-learning. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 17(32), 161-170. ISSN: 1657-8953.
- Pérez-López, E., Vázquez Atochero, A., & Cambero Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Pulido-Montes, C. & Mengual-Andrés, S. (2020). Las modalidades de docencia en la nueva normalidad para el curso 2020-21 en las universidades públicas españolas. *IJERI: Revista internacional de investigación e innovación educativas*, (15), 273–290. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5291>

- Rico, J., Ramírez, M. & Montiel, S. (2016). Desarrollo de la competencia oral del inglés mediante recursos educativos abiertos. *Apertura*, 8(1), 1-15.
- Romero-García, C., Paz-Lugo, P., Buzón-García, O. & Navarro-Asencio, E. (2021). Evaluación de una formación online basada en Flipped Classroom. *Revista de educación*. (391), 15-41. ISSN 0034-8082. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-391-471.
- Salinas, I. J., de Benito, C., B., Pérez, G. A. & Gisbert, C. M. (2018). Aprendizaje mixto, más allá de la clase presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21 (1), 195-213. ISSN: 1138-2783. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331455825011>
- Sousa, S. S., Peset, G. M., & Muñoz-Sepulveda J. A. (2021). La enseñanza híbrida mediante Flipped Classroom en la educación superior. *Revista de Educación*. 391, 123-147. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-391-473
- Torres-Fonseca, A., & López-Hernández, D. (2014). Criterios para publicar artículos de revisión sistemática. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19 (3), 393-399. ISSN: 1665-7330. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47332498021>

## Planificación Microcurricular como Herramienta Efectiva en los Logros de Aprendizajes de los Niños de la Educación Inicial

### Microcurricular Planning as an Effective Tool in the Learning Achievements of Children in Initial Education

Wilson Alexander Zambrano-Vélez<sup>1</sup> y Ana María Uribe-Veintimilla<sup>2</sup>



✓ Recibido: 14/marzo/2022  
✓ Aceptado: 14/julio/2022  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 17-22

🌐 País

<sup>1</sup>Ecuador

<sup>2</sup>Ecuador

🏛️ Institución

<sup>12</sup>Universidad Estatal Península de Santa Elena

✉️ Correo Electrónico

<sup>1</sup>wzambrano@upse.edu.ec

<sup>2</sup>auribe@upse.edu.ec

🆔 ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-1061-878X>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-8674-3275>

**Citar así:** 🗨️ APA / IEEE

Zambrano-Vélez, W. & Uribe-Veintimilla, A. (2022). Planificación Microcurricular como Herramienta Efectiva en los Logros de Aprendizajes de los Niños de la Educación Inicial. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 17-22. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.311>

W. Zambrano-Vélez y A. Uribe-Veintimilla, "Planificación Microcurricular como Herramienta Efectiva en los Logros de Aprendizajes de los Niños de la Educación Inicial", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 17-22, nov. 2022.

#### Resumen

La planificación microcurricular es una herramienta esencial que fortalece la metodología de trabajo que aplican los docentes en las instituciones educativas de la educación inicial, por eso, es necesario que esta planificación sea flexible y cumpla los cinco momentos: diagnóstico, propósito, selección de estrategias, herramientas y evaluación, según lo estipulado en el currículo nacional. El presente artículo tuvo como objetivo determinar si la planificación microcurricular desarrollada por los docentes contribuye a los logros de aprendizaje en el nivel de educación inicial. Referente a la metodología, se empleó el método deductivo, paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-exploratorio y diseño no experimental. Se desarrolló con una muestra no probabilística por conveniencia conformada por 17 docentes de educación inicial en una institución educativa del cantón Santa Elena, provincia Santa Elena-Ecuador. Para la recolección de datos, se diseñó una encuesta con su respectiva escala de Likert, aplicada a los sujetos de estudio con el propósito de evaluar la efectividad de la planificación microcurricular. La confiabilidad del instrumento se la obtuvo con el programa estadístico SPSS, mediante, el coeficiente de Cronbach que reflejó un valor de 0,969. Como resultado se detectó que los docentes conocen las fases de la planificación microcurricular, sin embargo, evidencian dificultades al momento de efectuar dichas fases en la práctica. Se concluye que, cuando esta herramienta es aplicada de forma apropiada en todos sus momentos beneficia la adquisición de aprendizajes de los niños del nivel inicial.

**Palabras clave:** Planificación microcurricular, herramienta efectiva, aprendizaje, niños, educación inicial

#### Abstract

Microcurricular planning is an essential tool that strengthens the work methodology applied by teachers in educational institutions of initial education; therefore, it is necessary that this planning be flexible and meet the five moments: diagnosis, purpose, selection of strategies, tools, and assessment, as stipulated in the national curriculum. The objective of this article was to determine if the micro-curricular planning developed by teachers contributes to learning achievements at the initial education level. The positivist paradigm used the deductive method with a quantitative approach, descriptive-exploratory type, and non-experimental design. It was developed with a non-probabilistic convenience sample of 17 initial education teachers in an educational institution in the canton of Santa Elena, province of Santa Elena-Ecuador. For data collection, a survey was designed with its respective Likert scale and applied to the study subjects to evaluate the effectiveness of micro-curricular planning. The instrument's reliability was obtained with the statistical program SPSS through the Cronbach coefficient that reflected a value of 0.969. As a result, it was detected that teachers know the phases of micro-curricular planning; however, they show difficulties when carrying out these phases in practice. It is concluded that when this tool is always applied appropriately, it benefits the learning acquisition of children at the initial level.

**Keywords:** Microcurricular planning, effective tool, learning, children, initial education.

## Introducción

La planificación microcurricular es una herramienta esencial que fortalece la metodología de trabajo que aplican los docentes en las instituciones educativas de la educación inicial, por eso, es necesario que esta planificación sea flexible y cumpla los cinco momentos: diagnóstico, propósito, selección de estrategias, herramientas y evaluación, según lo estipulado en el currículo nacional. Para Pozo et al. (2012) la planificación microcurricular es una herramienta indispensable en la práctica docente porque permite seleccionar, de manera consciente las destrezas con criterio de desempeño que conllevan a la redacción de estrategias metodológicas para un aprendizaje integral y eficaz.

De acuerdo con lo anterior, en el contexto de la provincia de Santa Elena, el estudio realizado por Rodríguez (2021) refleja que la planificación microcurricular en el nivel de inicial, durante su realización, no considera la realidad de los estudiantes, por lo que, no contribuye, de manera eficiente, al desarrollo de las habilidades que los niños necesitan para lograr el éxito académico. Una buena planificación promueve la implementación de estrategias educativas, fomenta la creación de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje y la aplicación de recursos innovadores (Ajila, 2016).

Bolaños & Molina (1990) señalan que, la planificación microcurricular es eficiente cuando lo componen las siguientes características: concebirse como un proceso integral, participativo, permanente y flexible. Por tanto, abarca niveles, procesos y sujetos intervinientes, además busca la participación de los estudiantes y padres de familia durante el acto educativo (Hurtado, 2020). En este escenario, las acciones del docente son fundamentales para alcanzar los logros de aprendizajes, mediante, una planificación microcurricular bien estructurada que se construye desde la realidad del educando.

De acuerdo con lo antes mencionado, el fin de esta investigación es determinar si la planificación microcurricular desarrollada por los docentes contribuye a los logros de aprendizaje en el nivel de educación inicial; pues se la entiende como un conjunto de acciones estructuras que ayudan a los niños a desarrollar habilidades, destrezas, capacidades, competencias, garantizando una educación de calidad en la trayectoria escolar

continua para lograr los objetivos de aprendizaje (López-Salmorán, 2011).

## Metodología

La presente investigación se enmarcó bajo el método deductivo, del paradigma positivista, con enfoque cuantitativo porque permitió estimar magnitudes u ocurrencias de los fenómenos, probar hipótesis y seguir un patrón predecible y estructurado (Hernández-Sampieri et al. 2014). Además, presenta un enfoque mixto de tipo descriptivo-exploratorio porque exhibió la realidad tal como se presenta en una situación de espacio-tiempo, dado (Rojas- Cairampoma, 2015) y de diseño no experimental porque no se manipuló deliberadamente las variables de estudio (Dzul-Escamilla, 2010).

La muestra estuvo conformada por 17 docentes de la escuela de Educación Básica “Juan Jacobo Rousseau”, la misma que se determinó, mediante, el muestreo no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos en la investigación (Otzen & Manterola, 2017). Esto, fundamentado en la accesibilidad, disponibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Hernández-Ávila & Carpio-Escobar, 2019).

Se utilizó como técnica de recolección de información la encuesta que se configura como un procedimiento de investigación, de manera estandarizada, en la que se recoge información y luego se analizan los datos obtenidos bajo una muestra en representación de la población de estudio o universo, que busca explorar, describir y explicar las características presentadas, así mismo, el instrumento recopila información sobre los conceptos o variables del fenómeno abordado.

La encuesta evaluó la efectividad de la planificación microcurricular y se estructuró con base a las siguientes dimensiones: 1. Dominio disciplinar y curricular (3 ítems) 2. Gestión del aprendizaje (4 ítems), Evaluación (3 ítems). El instrumento contó con su respectiva escala de Likert con valores consignados y son los siguientes: *totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); indeciso (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5)*, donde cada participante asignó un valor a los ítems dados.

La validación del instrumento se realizó a través de los criterios de congruencia, calidad y pertinencia que garantizan la fiabilidad de éstos. La confiabilidad se la obtuvo con el programa estadístico SPSS el mismo que arrojó un valor de *excelente*: 0,969. Para medir el índice de confiabilidad se utilizó el coeficiente de Cronbach a partir de la estimación: *es excelente, es bueno, es aceptable, es cuestionable, es pobre, es inaceptable* (Quero-Virla, 2010).

La encuesta se aplicó en Google Forms, para ello, se envió a cada participante el enlace del instrumento a su correo electrónico personal. Una vez que se descargó el Excel con las respuestas, el procesamiento de datos se lo realizó en el software SPSS, el cual, es una herramienta que permite la codificación de la información, utilizando un análisis de estadística descriptiva en la que se calculó la media y la desviación estándar,

obteniendo valores que permitieron determinar el cumplimiento de los ítems evaluados.

### Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes en la Escuela de Educación Básica “Juan Jacobo Rousseau”, ubicada en el cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena-Ecuador. Se estimaron los indicadores más representativos del estudio. El análisis se desarrolló bajo una estadística descriptiva que se expresa en medidas de tendencia central (media) a partir de los siguientes valores: totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); indeciso (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5). Igualmente, de la desviación estándar, se estimó el nivel de cumplimiento en los indicadores establecidos en esta investigación.

**Tabla 1**  
*Conocimiento Disciplinar Curricular*  
**Estadísticos Descriptivos**

	Comprende cómo se articulan y se aplican los Ejes y Ámbitos del Currículo de Educación Inicial	Conoce y entiende, de manera concreta, las destrezas que se deben desarrollar en los Ejes y Ámbitos del Currículo de Educación Inicial	Actualiza sus conocimientos, en capacitaciones y talleres, de acuerdo con los Ejes y Ámbitos del Currículo de Educación Inicial	Nº válido (por lista)
N	11	11	11	11
Mínimo	3	3	1	
Máximo	5	5	5	
Media	4,18	4,45	4,27	

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau, elaboración propia (2022).

**Tabla 2**  
*Cumplimiento Disciplinar Curricular*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No satisfactorio	1	9,1
	Poco satisfactorio	7	63,6
	Satisfactorio	3	27,3
	Total	11	100,0

*Nota.* Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau, elaboración propia (2022).

El resultado de la Tabla 1 señala que los docentes conocen en teoría los Ejes y Ámbitos del Currículo de Educación Inicial; sin embargo, la Tabla 2 refleja, en el criterio de cumplimiento, que solo el 27,3% lo alcanza satisfactoriamente; en otras palabras, los docentes presentan dificultades al momento de articular en la práctica: las estrategias y recursos de aprendizajes en los Ejes y Ámbitos del

Currículo de Educación Inicial, lo que disminuye la adquisición de las habilidades y destrezas que los infantes deben lograr en este nivel educativo.

**Tabla 3**  
*Conocimiento de la Gestión de Aprendizajes*

Estadísticos descriptivos					
	Incluye actividades de aprendizaje, de acuerdo con las destrezas establecidas en el Currículo.	Desarrolla e implementa las adaptaciones curriculares para niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.	Planifica, organiza y orienta la creación de rincones de aprendizaje donde los niños pueden jugar y aprender.	Planifica actividades de participación guiadas que estimulan la comprensión y el desarrollo de destrezas motrices, afectivas, comunicativas y sociales en los niños.	Nº válido (por lista)
N	11	11	11	11	11
Mínimo	4	4	4	3	
Máximo	5	5	5	5	
Media	4,73	4,64	4,55	4,55	

*Nota.* Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau, elaboración propia (2022).

**Tabla 4**  
*Cumplimiento-Aplicación Gestión de los Aprendizajes*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No satisfactorio	3	27,3
	Poco satisfactorio	8	72,7
	Total	11	100,0

*Nota.* Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau (2022).

La Tabla 3 demuestra que los docentes conocen sobre cómo planificar y gestionar el aprendizaje de los niños, sin embargo, en la Tabla 4 se reflejan las dificultades para concertar esos conocimientos en la práctica, debido a las múltiples situaciones que produjo la virtualidad causada por la Pandemia COVID-19, entre ellas, la dificultad para integrar las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC) en sus actividades pedagógicas y la ausencia del contacto real con el niño que sigue ocasionando que no desarrollen sus habilidades y destrezas, también, porque un porcentaje de docentes en el contexto de la educación virtual sigue utilizando una metodología tradicional.

**Tabla 5**  
*Conocimiento de Evaluación de los Aprendizajes*

Estadísticos descriptivos				
	Favorecen el desarrollo integral, el refuerzo de la autoestima y le permiten identificar limitaciones de aprendizaje en los niños.	Comprenden que la evaluación en el nivel de Educación Inicial busca fortalecer el aprendizaje de los niños.	La evaluación les permite tomar decisiones para mejorar el aprendizaje de los niños	Nº válido (por lista)
N	11	11	11	11
Mínimo	4	4	3	
Máximo	5	5	5	
Media	4,73	4,73	4,55	

*Nota.* Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau, elaboración propia (2022).

**Tabla 6**

*Cumplimiento- Aplicación Evaluación de los Aprendizajes*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No satisfactorio	3	27,3
	Poco satisfactorio	8	72,7
	Total	11	100,0

*Nota.* Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de Educación Básica J. Jacobo Rousseau, elaboración propia (2022).

La Tabla 5 indica que los docentes conocen los momentos de la evaluación de los aprendizajes; sin embargo, la Tabla 6 refleja que no logran efectuar apropiadamente sus fases en la práctica, lo cual se debe a las características cognoscitivas que presentan los infantes al momento de iniciar un proceso pedagógico; todo ello, deriva a una compleja toma de decisiones para el docente en la selección de las estrategias y recursos de aprendizaje, puesto que, no todos los niños se adaptarán a este proceso, de allí que, imposibilitan llevar a cabo todos los momentos de la evaluación. También, el desafío que representó para los docentes evaluar las destrezas y habilidades de los infantes en la virtualidad, considerando que desarrollan sus competencias en entornos presenciales de aprendizaje.

## Discusiones

El presente trabajo de investigación da respuesta a la pregunta de la investigación, al evidenciar la dificultad que tienen los docentes al momento de efectuar los componentes de la planificación en la práctica pedagógica, resultado que se contrasta con el estudio de Rodríguez (2021) al afirmar que, en el contexto de la educación virtual, las planificaciones realizadas por los docentes no consideran la realidad del aula y de los estudiantes por no estar preparados para adaptar sus metodologías de aprendizaje a la nueva realidad educativa debido a la escasa capacitación y apoyo institucional especializado en el uso de las TIC (Armando et al. 2021).

Por otro lado, también se hicieron presentes las imprecisiones metodológicas al momento de seleccionar las técnicas y recursos de aprendizaje, durante la realización de las planificaciones, pues no consideraban el componente social y las experiencias con el entorno que los niños necesitan para desarrollar sus aprendizajes. Es por ello por lo que, durante el último año se ha registrado un deterioro en la capacidad de aprender de los niños

(Unicef, 2021). En Ecuador, 6 de cada 10 infantes afirman que están aprendiendo menos desde el inicio de la emergencia, además, la falta de interacciones diarias está afectando la salud física y mental de los estudiantes (Unicef, 2020).

Con la experiencia adquirida durante el último año, resulta claro que, las instituciones educativas deben preparar a sus docentes en la mejora de la práctica pedagógica para que respondan a los escenarios emergentes que plantea la educación actual y aporten al logro de los aprendizajes de los niños mediante planificaciones que se ajusten a la realidad de los educandos y, de esta forma, se logren los objetivos educativos (Pozo, Suárez, & García, 2012).

Cabe señalar que, el currículo de educación inicial brinda orientaciones para el desarrollo de las planificaciones, basándose en las destrezas que se espera que los niños logren desarrollar y alcanzar en un tiempo estimado por medio de actividades que planifica el educador (Ministerio de Educación, 2014). Sin embargo, esta guía no es un recetario para todas las particularidades del educando, pues los docentes deben considerar todas las situaciones implicadas en el aprendizaje e innovar sus procesos pedagógicos, los mismos que se deben plasmar en sus planificaciones.

En futuros procesos investigativos con relación a la planificación microcurricular se pretende ampliar la población de estudio a fin de obtener información relevante que permita la toma de decisiones en las instituciones educativas del nivel inicial de la provincia de Santa Elena. Estas acciones ayudarán a generar propuestas enfocadas a fortalecer los procesos pedagógicos vinculados al currículo en sus diferentes niveles.

## Conclusiones

El trabajo desarrollado permitió conocer una realidad que se deja notar desde el inicio de la emergencia sanitaria a causa de la pandemia COVID-19, los procesos pedagógicos sustentados

en modelos y teorías educativas plasmadas en las planificaciones presentan imprecisiones metodológicas al momento de aportar a logro de los aprendizajes de los estudiantes (Aguilar-Gordón, 2020). Situación que debe ser atendida por las instituciones educativas a fin de subsanar los vacíos en los logros educativos de los infantes.

No queda duda de que la virtualidad produjo cambios significativos en la educación, los cuales involucran modificaciones en las prácticas pedagógicas a las que, recientemente, los docentes se están adaptando e integrando a las TIC, de manera progresiva; sin embargo, es importante considerar que los planes curriculares armonicen apropiadamente los entornos virtuales con los presenciales, sobre todo, en la educación infantil, pues los niños necesitan de la interacción con sus pares para desarrollar sus aprendizajes.

Por ello, se indican algunas recomendaciones: (a) se hace necesaria una capacitación a los actores educativos de la institución que participó de la investigación a fin de que se aborden las imprecisiones metodológicas entre la planificación del proceso pedagógico y su implementación en los entornos donde se lleva a cabo la educación; (b) es fundamental una evaluación diagnóstica que permita la identificación del nivel de desarrollo y aprendizaje de los niños y en caso de que presenten necesidades de aprendizajes sean atendidas; y (c) es importante que, en un futuro cercano, se implementen metodologías de aprendizaje que adapten las TIC al proceso pedagógico al aprendizaje infantil, sin que éstas afecten el proceso de socialización de los niños. Para ello, la institución educativa y sus docentes deben innovar.

## Referencias

- Aguilar-Gordón, F. D. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 213-220. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Ajila, Y. (2016). *Planificación microcurricular, con metodología pertinente y rítmica corporal en el desarrollo de las nociones espaciales en los niños* [Tesis de grado]. UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/8873/1/EUACS%20DE00004.pdf>
- Armando-Picon, G., González de Caballero, G. K., & Paredes-Sánchez, J. N. (2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Arandu UTIC*, 139-153. <http://www.utic.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/articulo/view/129>
- Bolaños, G., & Molina, Z. (1990). *Introducción al currículo*. EUNED. [https://books.google.com.gt/books?id=Ew\\_JkA-5EaUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=Ew_JkA-5EaUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false)
- Dzul-Escamilla, M. (2010). *Aplicación básica de los métodos científicos*. [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Presentaciones/licenciatura\\_en\\_mercadotecnia/fundamentos\\_de\\_metodologia\\_investigacion/PRES38.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf)
- Hernández-Ávila, C. E., & Carpio-Escobar, N. A. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista Científica Del Instituto Nacional De Salud*, 2(1), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Hurtado, F. (2020). Planificación y evaluación curricular: Elementos fundamentales en el proceso educativo. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 5(2), 18. <https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928/1826%0Ahttps://revistas>
- López-Salmorán, L. (2011). *El concepto de logro educativo en sentido amplio*. <https://es.scribd.com/document/168361361/Elconceptodelogroeducativoensentidoamplio>
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo Educación Inicial 2014*. Ministerio de Educación. <http://8.242.217.84:8080/jspui/handle/123456789/33456>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pozo, M., Suárez, M., & García, M. (2012). Logros educativos y diversidad en la escuela: hacia una definición desde el consenso. *Revista de Educación*. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2012-358-183>
- Quero-Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 248-252. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- Rodríguez, A. (2021). *Planificación curricular y desempeño docente de una Unidad Educativa de Santa Elena, Ecuador 2021* [Tesis de posgrado]. Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64956/Rodriguez\\_MAA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64956/Rodriguez_MAA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rojas-Cairampoma, M. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 16(1), 1-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63638739004>
- Unicef. (2020). *La emergencia sanitaria supone un desafío para el aprendizaje de los niños*. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-emergencia-sanitaria-supone-un-desaf%C3%ADo-para-el-aprendizaje-de-los-ni%C3%B1os>
- Unicef. (2021). *Los niños no pueden seguir sin ir a la escuela, afirma UNICEF*. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/los-ni%C3%B1os-no-pueden-seguir-sin-ir-la-escuela-afirma-unicef>

## Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera

### Use of Moodle and Microsoft Teams in the Learning of English as a Foreign Language

Marjorie Verónica Arciniegas-Vera<sup>1</sup> y Fermín Martos-Eliche<sup>2</sup>

✓ Recibido: 17/abril/2022  
✓ Aceptado: 11/agosto/2022  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 23-35

🌐 País

<sup>1</sup>Colombia

<sup>2</sup>España

🏛️ Institución

<sup>1</sup>Universidad de Pamplona

<sup>2</sup>Universidad de Granada

✉️ Correo Electrónico

<sup>1</sup>[varciniegas@unipamplona.edu.co](mailto:varciniegas@unipamplona.edu.co)

<sup>2</sup>[ferminme@ugr.es](mailto:ferminme@ugr.es)

🆔 ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-0449-0011>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-8591-1193>

🗨️ Citar así: APA / IEEE

Arciniegas-Vera, M. & Martos-Eliche, F. (2022). Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 23-35. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.315>

M. Arciniegas-Vera y F. Martos-Eliche, "Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera", *RTED*, vol. 15, n.º 2, pp. 23-35, nov. 2022.

#### Resumen

La tecnología ha ido adquiriendo protagonismo debido a que actualmente permite que los procesos ocurran en cualquier momento facilitando el acceso a una mayor cantidad de aprendices. La presente investigación tuvo como objetivo valorar la utilización de Moodle y Microsoft Teams en el diseño de un curso de literatura anglófona favoreciendo el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través de la modalidad del aula invertida a nivel universitario. El método de la investigación fue analítico-sintético bajo un paradigma pragmático, con enfoque mixto, de tipo exploratorio siguiendo un diseño exploratorio secuencial. El estudio se llevó a cabo con alumnos de noveno semestre. Entre los instrumentos utilizados se aplicó una encuesta a los estudiantes obteniendo los datos cuantitativos. Se ejecutaron unas entrevistas a profesores de inglés y expertos en el uso de plataformas alcanzando los datos cualitativos. Igualmente, se aplicaron dos grupos focales. Los resultados fueron los siguientes: el uso de plataformas educativas efectivamente brinda beneficios a la comunidad académica, pues es una alternativa que ofrece la posibilidad de intercambio de material, promueve la autonomía, la retroalimentación, la interacción y el trabajo colaborativo; facilita la labor del docente recabando un educando más activo, entre otros. Estos recursos posibilitan particularmente la escritura debido a las funciones como el foro, el chat, el uso de documentos compartidos, la corrección de pares etc. Además, apoyado en el modelo de aula invertida, es una opción factible que fortalece la educación virtual.

**Palabras clave:** Moodle, Microsoft Teams, aula invertida, , aprendizaje del inglés, escritura en inglés.

#### Abstract

Technology has been gaining prominence because it currently allows processes to occur at any time, facilitating access to a more significant number of learners. The objective of this research was to assess the use of Moodle and Microsoft Teams in designing an Anglophone literature course, favoring the development of writing in learning English as a foreign language through the flipped classroom modality at the university level. The research method was analytical-synthetic under a pragmatic paradigm, with a mixed approach of an exploratory type following a sequential exploratory design. The study was carried out with ninth-semester students. Among the instruments used, a survey was applied to the students, obtaining quantitative data. Interviews were conducted with English teachers and experts using platforms, reaching qualitative data. Likewise, two focus groups were applied. The results were the following: the use of educational platforms effectively provides benefits to the academic community since it is an alternative that offers the possibility of exchanging material, promotes autonomy, feedback, interaction, and collaborative work; facilitates the work of the teacher by obtaining a more active learner, among others. These resources make writing possible due to functions such as the forum, chat, shared documents, peer correction, etc. In addition, supported by the flipped classroom model, it is a feasible option that strengthens virtual education.

**Keywords:** Moodle, Microsoft Teams, flipped classroom, english learning, writing in english.

## Introducción

La tecnología ha ido adquiriendo protagonismo debido a que actualmente permite que los procesos ocurran en cualquier momento facilitando el acceso a una mayor cantidad de aprendices. El aprendizaje del inglés se ha convertido en prioridad para el sistema educativo colombiano. El gobierno ha dirigido estrategias de autoevaluación encontrando la necesidad de fortalecer el diseño de material y de establecer criterios de evaluación para los mismos debido a que es imperativo incorporar recursos pedagógicos basados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, en la normatividad nacional están plasmadas las características que los programas de licenciatura deben demostrar a fin de obtener el registro calificado con el propósito de seguir ofreciendo el servicio educativo. Entre las condiciones de calidad está la realización de investigación disciplinar y pedagógica produciendo así nuevo conocimiento con relación a las TIC “se debe garantizar que docentes y estudiantes estén informados sobre los requerimientos tecnológicos necesarios para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los espacios virtuales” (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p.10).

En ese orden de ideas, el desarrollo de competencias lingüísticas en el aprendizaje de una lengua extranjera, en este caso inglés, está asociado a promover destrezas que permitan al sujeto mejorar las habilidades de comunicación. Adicionalmente, muchas personas ya son conscientes de la necesidad de aprender una lengua extranjera, debido a las mejores oportunidades que pueden obtener en el mundo laboral. Sin embargo, muchas veces no tienen el tiempo o el recurso económico para estudiar de manera formal en un salón de clase. Es en ese momento cuando la tecnología responde a esta necesidad y permite el acceso a material de estudio y a la interacción inmediata con el docente o con los compañeros de clase. Hoy en día, representa una forma de acompañamiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por ende, es necesario aprovechar su potencialidad.

El profesor debe mediar la comprensión de los contenidos apoyados por las TIC sin perder la visión pedagógica en el logro de los aprendizajes significativos. Según León (2014), la mediación “se basa en saber utilizar los contenidos y tratar diferentes temas con el fin de hacer de la enseñanza un momento

de gran interés para el educando” (p. 5). El maestro logra una correlación entre la información y la formación. Como lo afirma Patchler (2014) “se puede decir que la tecnología posee cierto potencial, por ejemplo, para liberar a los usuarios de la rutina y empoderarlos para que se enfoquen en aspectos más creativos” (p.27). Con la pandemia las instituciones se vieron en la obligación de adaptarse rápidamente a recursos que permitieran la educación no presencial de emergencia. Los autores Clarenc et al. (2013) analizan una serie de plataformas estableciendo categorías a saber: software libre, comerciales y en la nube.

En el estudio de Clarenc et al. (2013) se encuentra *Moodle* como una plataforma que reúne las funciones más efectivas que pueden acompañar las prácticas pedagógicas. Sin embargo, le hace falta el aspecto de interacción en tiempo real. Es allí donde *Microsoft Teams* surge como una alternativa complementaria. Así la cosas, la presente investigación tiene como objetivo principal valorar la utilización de *Moodle* y *Microsoft Teams* en el diseño de un curso de literatura anglófona con el fin de favorecer el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través de la modalidad del aula invertida a nivel universitario haciendo un recorrido sobre las funciones de estas plataformas que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje y mejoran la calidad de la educación.

## Metodología

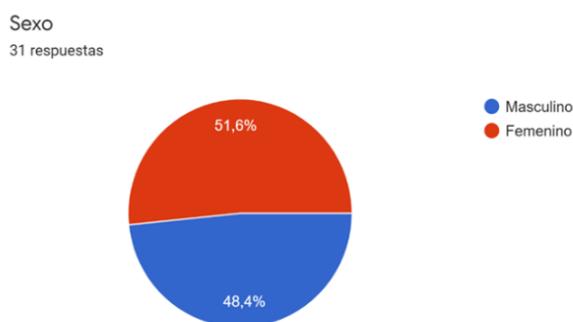
La presente investigación se enmarcó bajo el método analítico-sintético debido a que como afirman Rodríguez & Pérez (2017) “posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Permite estudiar el comportamiento de cada parte” (p.231). Por lo tanto, se estudiaron las perspectivas de estudiantes, profesores y expertos sobre el uso de las plataformas lo que llevó a sintetizar unas conclusiones. Así mismo, se trabajó bajo el paradigma pragmático que según Guerrero et al., (2016) “conlleva conducir estudios con metodologías cuantitativas y cualitativas para dar soporte a la explicación de un fenómeno” (p.5).

De igual forma, se tuvo en cuenta un enfoque mixto el cual según Hernández-Sampieri et al. (2014) “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos

cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio” (p.532). El tipo de investigación fue exploratorio pues como expone Hernández-Sampieri et al. (2014) “se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso” (p. 91). Los tres elementos (*Moodle*, *Microsoft Teams* y Aula Invertida) no han sido integrados para la enseñanza del inglés antes; hasta ahora se está iniciando un camino para la utilización de estos recursos en las prácticas pedagógicas. Finalmente, se aplicó un diseño exploratorio secuencial, según Hernández-Sampieri et al. (2014) “implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cuantitativos seguida de otra donde se recaban y analizan datos cualitativos” (p.551).

La población beneficiaria de la propuesta fueron los 31 estudiantes de la materia Literatura Anglófona en el primer semestre de 2021. La edad de los jóvenes oscilaba entre 20 y 30 años con un mayor porcentaje entre 22 a 24 y provenían de diferentes regiones del país. Los estudiantes contaban con un nivel alto de inglés y poseían cierto nivel de responsabilidad y autonomía pues estaban a punto de terminar la carrera de Lenguas Extranjeras. Por lo tanto, fueron idóneos en la aplicación del estudio porque uno de los puntos clave del éxito del aula invertida es que el estudiante sea consciente de su responsabilidad en su proceso de aprendizaje. En la Figura 1 se puede apreciar el porcentaje de los participantes de la encuesta.

**Figura 1**  
*Sexo de los Participantes*



*Nota.* Datos de la encuesta realizada a los estudiantes, elaboración propia (2021).

La Universidad de Pamplona se encuentra ubicada en la zona urbana de la ciudad de Pamplona, Colombia. Esta universidad es la única de la ciudad y es una de las más importantes del departamento Norte de Santander. Esta institución cuenta con

diferentes programas de formación que se han caracterizado por ofrecer carreras de alta calidad. El programa de Licenciatura en Lenguas Extranjeras y Comunicación cuenta con un promedio de estudiantes matriculados entre 450 y 470 y se lleva a cabo durante 10 semestres.

En lo referente a las técnicas, Hernández-Sampieri et al. (2014) postulan que “en un estudio cualitativo, las decisiones respecto al muestreo reflejan las premisas del investigador acerca de lo que constituye la base de datos creíble, confiable y válida para abordar el planteamiento del problema” (p. 496). Entonces, con el propósito de lograr el enfoque cualitativo se aplicaron unas entrevistas. Cumpliendo con el primer objetivo específico del estudio se realizaron a profesores de inglés. A fin de alcanzar el objetivo específico número dos se realizó una entrevista a maestros especialistas lo cual permitió aproximarse a experiencias, consejos, ventajas y obstáculos que expertos han vivido en el campo pedagógico con relación a la tecnología.

Con relación al objetivo específico número tres se organizaron dos grupos focales, esta técnica ha demostrado ser una fuente de información de enorme riqueza indagando sobre las opiniones en un ambiente de interacción. Estos grupos fueron conformados por 5 estudiantes de noveno semestre, allí se obtuvieron opiniones de los alumnos sobre la utilidad de *Moodle* y *Microsoft Teams* con las unidades diseñadas reconociendo el impacto de la propuesta. Así mismo, gracias el enfoque cuantitativo se obtuvo una muestra no probabilística la cual según Hernández-Sampieri et al. (2014) “es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la población” (p.176). Entonces, en cumplimiento con los tres objetivos específicos se diseñó y aplicó una encuesta a los estudiantes de noveno semestre con el propósito de cuestionar su conocimiento actual y valoración de las plataformas.

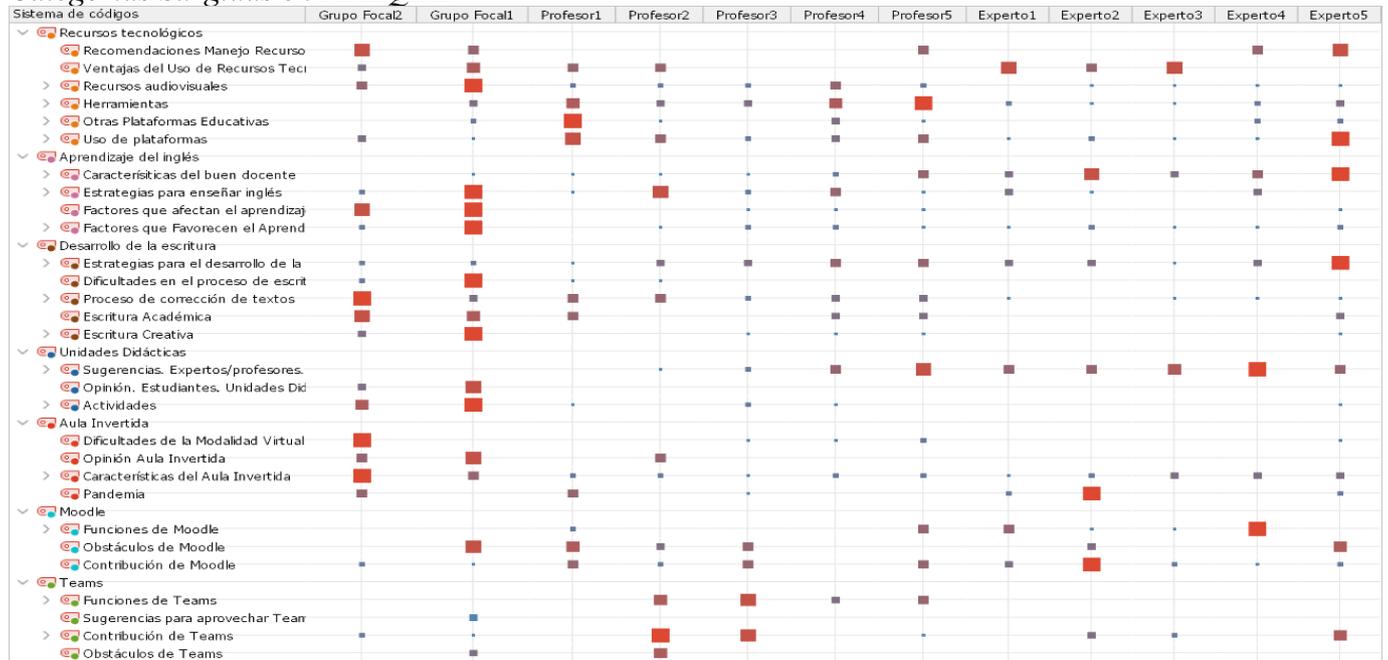
A fin de dar a conocer los resultados, se realizó un análisis cualitativo a través del programa MAXQDA. Se identificaron 7 grandes categorías y subcategorías de menor nivel con los datos recolectados de las entrevistas y los grupos focales favoreciendo la respuesta a las preguntas de investigación, así como al cumplimiento de los objetivos. También, se integró el análisis cuantitativo que surgió de la aplicación de la

encuesta aplicada a los estudiantes de noveno semestre.

Iniciando con el análisis cualitativo, el cual tiene un mayor peso en esta investigación, la Figura

2 ilustra las categorías y subcategorías surgidas gracias a los datos obtenidos de las entrevistas a docentes, expertos y los grupos focales.

**Figura 2**  
*Categorías Surgidas en MAXQDA*

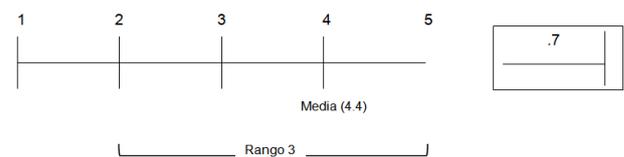


Nota. Matriz de categorías y subcategorías, elaboración propia a partir del análisis realizado por el programa MAXQDA (2021).

En cuanto a la encuesta, las medidas de tendencia central y variabilidad, la técnica estadística que se utilizó fue la moda o modo, “que es el valor de una serie de datos que aparece con más frecuencia y se obtiene fácilmente de una clasificación ordenada”. (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 325). En la Figura 3 se pueden observar los resultados y se interpretan así: las percepciones de los estudiantes en cuanto al uso de las plataformas: los criterios básicos, las funciones formativas, la interacción, contenido, desarrollo de habilidades y características del aula invertida. La opción de respuesta categoría que más se repitió fue 4 (favorable). El cincuenta por ciento de los estudiantes se ubica por encima del valor 4 (mediana) y el restante se posiciona por debajo. En promedio, los alumnos se ubican en una puntuación de 4 (favorable). Asimismo, el promedio de desviación es .7. Ninguno de los estudiantes marcó tendencia muy desfavorable y las puntuaciones se ubicaron en valores favorables y muy favorables.

Mediana (4): Desviación estándar  
Moda (4): Promedio de desviación

**Figura 3**  
*Estimación de las Pruebas Estadísticas*



Nota. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes, elaboración propia (2021).

**Resultados**

Las plataformas educativas *Moodle* y *Microsoft Teams* se complementaron de manera efectiva para apoyar los procesos pedagógicos del curso de literatura debido a la versatilidad de sus funciones. Básicamente, *Moodle* permitió la exposición de los contenidos de la materia de una forma organizada y al libre acceso del estudiante y *Microsoft Teams* facilitó la interacción debido a las funciones de reunión en tiempo real y chat.

**Moodle**

Una de las plataformas escogidas es *Moodle*, Según Clarenc et al. (2013) *Moodle* es una herramienta de gestión de aprendizaje Learning Content Management (LCMS), de distribución libre y está concebida para ayudar a los docentes a crear comunidades de aprendizaje en línea. Entre sus muchas características se resaltan las siguientes según Domínguez (2010):

1. Ayuda al aprendizaje cooperativo ya que permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y chat.
2. Al ser un software de código abierto, puede personalizarse y adaptarse a las necesidades individuales gracias a su estructura de funcionamiento modular. Además, dispone de varias plantillas fáciles de modificar. Permite elegir entre varios formatos de curso.
3. Normalmente se establecen plazos de entrega de actividades y el profesor monitorea el desarrollo.
4. Permite colocar como recursos enunciados de exámenes, y la posibilidad de subir su resultado como archivos adjuntos con horario de plazo de entrega.
5. El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso.
6. Los recursos que el docente entrega a sus estudiantes pueden ser de cualquier fuente y con cualquier formato.
7. Todas las calificaciones para los foros, cuestionarios y tareas pueden verse y descargarse.
8. Sus funcionalidades pueden extenderse gracias a la instalación de plugin, fruto de la colaboración de una gran comunidad global.
9. Los alumnos pueden participar en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas.

### **Microsoft Teams**

La siguiente plataforma escogida fue *Microsoft Teams*, la cual es una herramienta colaborativa con múltiples funciones que se puede aprovechar en el mundo educativo. Entre las principales ventajas de *Microsoft Teams* se

establecen las siguientes por la Universidad Complutense (2020):

1. Las conversaciones del equipo son visibles para todos los miembros, lo que impulsa respuestas rápidas y colaboración.
2. Es una plataforma idónea para cualquier institución debido a que permite videoconferencias, debates en tiempo real e intercambio y edición de documentos.
3. Los usuarios pueden llamar a personas externas e incluso recibir llamadas desde teléfonos fijos y móviles.
4. Está basado en la nube, por lo que se puede acceder desde cualquier lugar a través del escritorio o la aplicación móvil.
5. Cada miembro de cualquier equipo creado puede configurar diferentes funciones tales como: silenciar las notificaciones, establecer alertas que aparezcan en su escritorio cada vez que le mencionen o se comente algo en determinado canal.
6. No solo se limita a la funcionalidad de chat o comunicación: puede incorporar cualquier aplicación de Office 365 a la mezcla para aumentar la productividad de su equipo. Todos pueden ver el mismo documento de Word, hoja de cálculo de Excel, presentación de PowerPoint o documento de OneNote mientras se comunican en torno al contenido.
7. Además, se pueden utilizar las herramientas integradas de Office/Microsoft 365, como los calendarios y las reuniones de Outlook. Se pueden compartir y editar documentos en SharePoint y OneDrive. Con el uso de *Microsoft Stream*, crear, administrar y compartir videos relacionados con la organización se realiza de una forma más fácil y segura. En lugar de pasar tiempo revisando una bandeja de entrada que contiene mensajes de todos sobre todo, *Microsoft Teams* divide la información en canales. El canal solo contiene conversaciones, reuniones y documentos relacionados con el asunto de ese canal específico. Las reuniones en línea pueden ser programadas o creadas dentro de los canales mediante el uso de un plugin para Outlook. Esta función puede utilizarse para reuniones o anuncios de toda la

institución y puede acoger hasta 10.000 usuarios.

### ***Aula Invertida***

Además de las plataformas educativas, se resalta la incorporación del modelo pedagógico llamado Aula Invertida. El desarrollo tecnológico alcanzado en la sociedad acompaña las tendencias educativas modernas donde se crea un ambiente que genera una sinergia integradora que combina las ventajas de la educación tradicional, con las facilidades de aprendizaje virtual donde la independencia del educando se manifiesta cada vez más mediante un aprendizaje significativo y colaborativo en entornos de trabajo en red. Entonces, antes de conceptualizar el modelo, es significativo establecer su nombre en inglés “*Flipped Classroom*”. Entonces, Feria (2019) identifica una visión general de cada letra “FLIP”: F: Ambiente flexible (*flexible environment*) L: Cambio de cultura de aprendizaje (*Learning Culture Shift*) I: Contenido intencional (*Intentional Content*) P: Educadores profesionales (*Professional Educators*). Se considera que se puede definir así: “es una forma de instrucción mixta que mezcla el aprendizaje sincrónico y el estudio asincrónico independiente” (Peachey, 2020, p.1). Entre las características más sobresalientes del Aula Invertida se establecen las siguientes según Esquivel et al. (2014):

1. El uso de contenido multimedia es considerado como un instrumento que permite al estudiante elegir el método para adquirir conocimiento declarativo a su propio ritmo.
2. El material debe ser de fácil acceso, transfiriendo la responsabilidad de la aprehensión de contenidos al aprendiz, y al profesor la organización de su práctica a fin de guiar las actividades hacia la meta trazada.
3. Considera como ficha clave la identificación de competencias meta que se han de desarrollar en el estudiante.
4. El profesor debe clasificar los contenidos que requieran ser aprendidos por instrucción directa (videoconferencia) y aquellos que se sitúan mejor en la experimentación.

5. Se debe proceder con una metodología centrada en el alumno.
6. Tareas activas y colaborativas que impliquen el despliegue de actividades mentales superiores dentro del aula.
7. Se deben notificar al alumno: los objetivos, la planificación del módulo, entrenamiento en el uso del modelo y las evaluaciones deben diseñarse acorde al avance de cada estudiante. Dicha estructura provee al alumno numerosas oportunidades para demostrar con la práctica, la aprehensión del contenido.
8. Ofrece la oportunidad para retroalimentar y enriquecer participaciones.

El presente proyecto nació a partir de la necesidad de innovar en las prácticas educativas para fortalecer la enseñanza del inglés en el nivel superior con la utilización de la plataforma *Moodle* y *Microsoft Teams* y la propuesta metodológica de aula invertida, se plantea la pregunta del problema: ¿De qué manera contribuye el uso de *Moodle* y *Microsoft Teams* para favorecer el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés a través del diseño de un curso de literatura anglófona con la modalidad de aula invertida?

A continuación, se explicará de manera resumida cada una de las actividades enfocadas a la producción de escritura creativa y que fueron apoyadas por las plataformas en todo momento. Los estudiantes debían estudiar el material en *Moodle* previamente y los encuentros sincrónicos se llevaron a cabo por *Microsoft Teams*. Conjuntamente, se incluyeron otros recursos tecnológicos como apoyo a las diferentes actividades.

**Actividad 1: Creación de una Historia Colectiva.** La actividad consistió en crear una historia en la que la profesora inició escribiendo una frase: “*One cold and stormy night*” (Una noche fría y tormentosa) en un documento en línea mientras todos estábamos conectados en una reunión. Cada estudiante debía colocar una frase que siguiera la historia. Ellos tenían la oportunidad de escribir en el orden que quisieran y la idea que consideraban continuaba la trama.

A medida que iban escribiendo, la profesora notó varios errores de gramática, ortografía y concordancia. Entonces, les dijo en un momento que

debían parar de escribir y pidió a uno que leyera en voz alta. En ese momento, varios se dieron cuenta de sus errores y corrigieron. Este ejercicio de lectura en voz alta se hizo 4 veces durante la escritura. Al final se les preguntó qué tal les había parecido la experiencia y todos dijeron que era la primera vez que hacían un ejercicio de este tipo y que les había gustado; había sido divertido estar a la expectativa de qué iba a escribir el siguiente compañero. En este primer ejercicio se pudo notar tanto conocimientos sobre escritura como varios aspectos a mejorar.

**Actividad 2: Acróstico.** Este ejercicio se desarrolló así: durante una hora se conversó con los estudiantes sobre los tipos de escritura creativa. Ellos estudiaron el material preparándose a los cuestionamientos de la profesora. Además de estudiar, los estudiantes debían llevar a cabo un crucigrama que les permitía afianzar el vocabulario literario de una manera más lúdica. Este juego también se desarrollaba en *Moodle*. Se les preguntó como primera medida si tenían alguna duda sobre el material del estudio. Luego se hicieron preguntas sobre la temática y se dieron más ejemplos. Al terminar la hora de práctica del habla en inglés, se procedió al ejercicio de escritura que consistía en crear un acróstico con las letras del nombre.

Este ejercicio ayudó a desarrollar varios aspectos; entre ellos la dimensión afectiva, pues ellos describen sus cualidades y personalidad. Así mismo, se desarrolla la creatividad porque deben escribir frases que rimen y que concuerden con la letra de su nombre. Se trabajó la cohesión, pues las frases debían estar conectadas y era necesario utilizar vocabulario complejo. El siguiente paso en el proceso de escritura es entregar ese escrito. Luego, la profesora devuelve el acróstico corregido. El estudiante sigue las sugerencias y sube el texto a un documento en línea. Allí los compañeros y la profesora revisan nuevamente ayudando a crear un producto final visualmente agradable debido a que deben agregar una foto que represente su personalidad. Esta metodología de corrección se realizó en todos los ejercicios.

**Actividad 3: Biografía.** En esta ocasión los estudiantes se preguntaban entre ellos sobre los poetas a manera de juego. Se organizaron por parejas, el primer estudiante lanzaba una pregunta y el compañero tenía 10 segundos con el fin de dar respuesta. Si no lo hacía, cualquier compañero podía contestar ganando un punto. De esa forma se desarrolló la habilidad de habla y se revisó la lectura

del material. Luego de una hora, se explicó la actividad de escritura a llevarse a cabo en la sesión. Ellos debían escoger un autor y escribir una biografía en primera persona en 5 líneas. Este ejercicio se enfocaba en trabajar la habilidad de sintetizar la información. Los estudiantes enviaron un documento *Word* por el chat personal de *Microsoft Teams*. La profesora lo corrigió haciendo comentarios con la ayuda de las herramientas de *Word* y lo volvió a enviar al estudiante. Posteriormente, ellos tomaron en cuenta las sugerencias y subieron la biografía a un documento en línea, donde agregaron una foto del autor y siguieron ciertos parámetros logrando que los textos lucieran uniformes.

**Actividad 4: Figuras Literarias.** En esta sesión, solo se hizo la parte de conversación. Así que solo se logró completar la actividad de compartir los ejemplos de figuras literarias en el muro de *Microsoft Teams*. Los estudiantes participaron activamente colocando en el chat ejemplos de figuras literarias que habían encontrado en libros, internet y algunas fueron inventadas por ellos.

**Actividad 5: Foto Poema.** La siguiente actividad consistió en crear un poema con base en una foto. El poema debía rimar y poseer tres estrofas de 4 versos cada una. Además, los estudiantes sustentaron durante 5 minutos su proceso creativo. Fue un ejercicio muy interesante debido a que cada uno fue libre de escoger el asunto del que querían escribir; muchos expresaron que sintieron alivio al escribir principalmente sobre la muerte de un ser querido o de un animal. Muchos escribieron a sus madres, a sus mascotas, sobre amor, sobre naturaleza. Algunos contaron historias en el poema también. Una habló sobre la leyenda de una sirena en el río cerca de donde vive. Todos incluyeron por lo menos una figura literaria aplicando lo que habían visto en la clase anterior. En conclusión, se logró un producto de alta calidad, pues las fotos reflejan la esencia del poema, todos lograron una rima adecuada y utilizaron un formato uniforme siguiendo las instrucciones que se dieron al principio.

**Actividad 6: Kahoot.** Este día, los estudiantes debían compartir el enlace de un juego en *Kahoot* que diseñaron previamente. Allí abordaron el material sobre la historia del teatro anglosajón, crearon 5 preguntas y las plasmaron en el juego.

El primer punto de la actividad era publicar el enlace en el muro de *Microsoft Teams*. Luego, jugaron los *Kahoot* de los compañeros y escribieron un comentario sobre el mismo; podría ser sobre la redacción de las preguntas, la claridad, el diseño, etc. Fue una actividad divertida porque además de reforzar los datos históricos de manera lúdica, se hacía un ejercicio de evaluación de pares. Se notó que la participación fue muy activa, la mayoría contestó los cuestionarios de todos, se escribieron comentarios formativos y les gustó mucho la emoción de la competencia que genera el juego. La profesora también contestó los cuestionarios e hizo una retroalimentación general sobre el diseño, el uso de gramática y vocabulario

**Actividad 7: Guion Final Alternativo de una Obra de Teatro.** La actividad se desarrolló de la siguiente manera; se conversó sobre el análisis de la obra “Andre’s mother” durante una hora. En la segunda hora, los estudiantes pensaron en una escena final de la obra donde habría una conversación entre Andre y su mamá. Resulta que Andre murió de SIDA repentinamente y su madre llega al entierro sin saber que era gay y la pareja de Andre le cuenta cómo fueron sus últimos días. Entonces, la tarea consistió en escribir una escena donde Andre y su mamá conversaran. Cada uno debía escoger qué se decían, en qué época y si se resolvía el conflicto entre los dos personajes principales.

Fue un ejercicio cautivador porque se presentó variedad de posibilidades donde la mayoría narró una reconciliación entre los dos personajes, muchos utilizaron el sueño o visiones. Otros, presentaron a la madre cruel que juzga y rechaza a Andre por ser homosexual. Finalmente, algunos estudiantes confesaron que se sintieron identificados con la historia, debido a que han vivido situaciones similares. Entonces, el ejercicio fue una especie de catarsis y les permitió reflexionar. La literatura permite la exploración del ser y sus emociones y es por eso, que se debe aprovechar para desarrollar una inteligencia emocional.

**Actividad 8: Guion cómico basado en Romeo y Julieta.** En esta oportunidad, se realizó la actividad basada en la previa lectura de la famosa escena del balcón de “Romeo y Julieta”. Durante el encuentro se conversó sobre el análisis propio de la obra. En la segunda hora, se dieron las indicaciones para efectuar la tarea de escritura creativa. Los estudiantes debían recrear la escena del balcón

utilizando inglés moderno y plasmando un tinte cómico en la situación. Este ejercicio fue muy divertido y los estudiantes reflejaron entornos como la pandemia, el uso del tapabocas, ataques de perros, padres enojados, mensajes de texto, redes sociales y la mayoría lograron transformar el momento romántico en una escena completamente diferente.

**Actividad 9: Guion Terrorífico Basado en la Obra “Sound of a Voice”.** Durante este día, se hizo el encuentro donde, por medio de un debate, se analizó la obra. En la segunda hora se asignó la actividad de escritura creativa, la cual consistió en continuar la historia siguiendo el tono de horror. Es importante aclarar que fue más fácil para la mayoría de los estudiantes lograr que la historia asustara. En cambio, en el ejercicio pasado que era trabajar sobre una situación graciosa, muchos estudiantes no lo lograron. Sí usaron inglés moderno pero pocos reflejaron el tinte cómico, obviamente el humor es más subjetivo que el horror.

**Actividad 10: Carta Colectiva.** Durante la primera hora de clase se hizo un debate sobre el cuento “Bill”. Durante la segunda hora, debían construir un texto de manera colectiva. Resulta que la historia trata sobre un padre soltero que acaba de enterarse de que tiene una enfermedad terminal. Entonces, debe buscar una pareja y entregar a su hija en adopción y así asegurarle un futuro mejor. El ejercicio consiste en que deben imaginarse que son Bill y que van a escribir una carta dirigida a la hija explicando las razones de su decisión, ella recibiría la carta cuando tuviera 18 años. Cada uno debía escribir una frase que tuviera relación con la anterior. Les gustó mucho esta actividad porque sintieron que construyeron en conjunto una buena respuesta a la niña siguiendo la idea del otro. Algunos corrigieron errores de otros; ayudándose en el proceso.

Es clave comentar que en la primera clase se hizo un ejercicio similar donde debían construir una historia de terror. En este caso, debía ser una despedida sentida de un padre a una hija. Este hecho es muy satisfactorio pues la mayoría de los estudiantes encuentran este tipo de escritura motivante que les permite explorar sensaciones, emociones y situaciones que tal vez nunca puedan vivir. Sin embargo, al momento de escribir pueden experimentar como si ellos fueran los que se enfrentarían a los retos propuestos en cada una de las historias que se tomaron como base con el propósito desarrollar el ejercicio de escritura.

### Actividad 11: Recreación de una Leyenda.

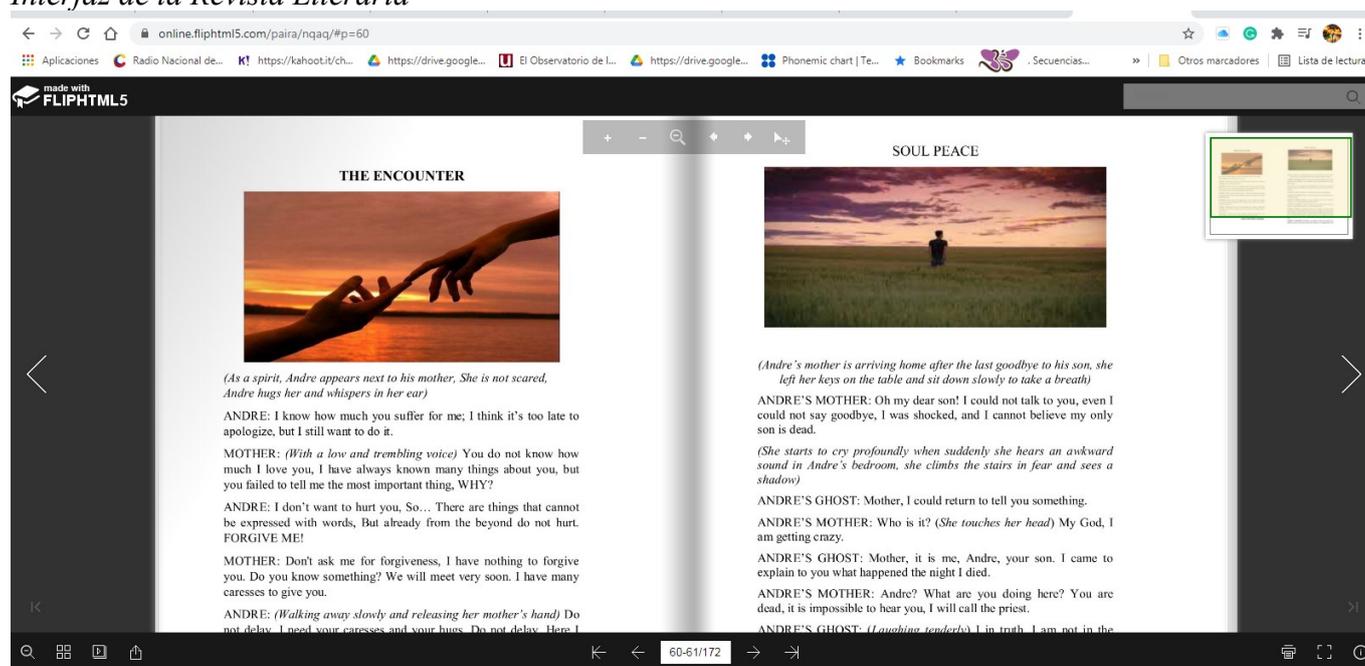
Durante el último corte, se les dieron las indicaciones para organizar el proyecto final que consistía en investigar sobre una leyenda de su región y escribir sobre esta entidad agregando la ficción que quisieran. Después, debían cargarla a una plataforma llamada *Story Jumper*. Allí debían anexar imágenes relacionadas con la leyenda y leerla en voz alta; teniendo en cuenta la correcta pronunciación y entonación necesaria. Algunos agregaron efectos de sonido y cambiaron de voz dependiendo de cada personaje en la historia. Esta actividad fue un derroche de creatividad pues no había límite de líneas ni de páginas y los estudiantes disfrutaron compartir historias que los han acompañado desde la infancia. Muchos colocaron fotos reales tomadas por ellos de

sus pueblos natales, otros lo hicieron tipo historieta. Otros agregaron música relacionada con la historia.

En fin, cada uno colocó su tinte personal. En general, fue muy enriquecedor leer leyendas de toda Colombia, hay una de Venezuela también, se lograron recopilar 60 en total. Lo más importante es que los productos se subieron a un blog para que todos los estudiantes puedan leerlas y utilizarlas en sus futuras prácticas en cualquier momento. Finalmente, los 10 ejercicios se cargaron a esta página que permite crear una especie de revista interactiva; pues el lector puede acercar o alejar el texto gracias a una lupa que aparece en la parte inferior izquierda. La interfaz de la revista se puede apreciar en la Figura 4.

Figura 4

Interfaz de la Revista Literaria



Nota. Revista que recopila todas las producciones escritas, elaborado propia (2021).

### Discusiones

Del presente estudio surgen varias afirmaciones sobre la utilización de *Moodle* y *Microsoft Teams* en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en la modalidad de aula invertida para estudiantes universitarios. Es primordial resaltar que la investigación con enfoque mixto llevada a cabo permite contrastar las preguntas de investigación planteadas. Se plasma la estrecha relación entre los recursos tecnológicos y el aprendizaje del inglés debido a que este estudio

evidencia cómo fue el proceso de incorporación de las plataformas al curso de literatura anglófona.

El primer cuestionamiento es ¿De qué manera se pueden utilizar las funciones de *Moodle* y *Microsoft Teams* para favorecer el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés en la modalidad de aula invertida? En ese sentido, el estudio demuestra que sí es beneficioso incorporar estas plataformas debido a la función salvadora que han tenido en tiempos de pandemia. Han sido una respuesta a la necesidad de compartir contenidos e interacción para que se lleve a cabo el aprendizaje.

En cuanto a las funciones de *Moodle* que se aprovechan en el proyecto se resaltan: primero, la posibilidad de organizar las unidades didácticas de manera que el estudiante pueda entrar desde el principio del semestre y pueda interactuar con el contenido en cualquier momento y lugar pues todos los contenidos están disponibles allí. El hecho de que *Moodle* permita subir todo material multimedia hace de la experiencia un momento provechoso pues se cuenta con audio, videos, documentos Word, documentos PDF's, juegos y glosarios que apoyan el proceso de aprendizaje. Al estudiante estar preparado con la teoría cuando llega al encuentro sincrónico es capaz de afrontar la tarea de escritura.

La segunda función aprovechada al máximo de *Moodle* son los juegos, se incorporan varios durante el curso con el objetivo de mecanizar vocabulario literario que se debía aplicar en el momento del ejercicio de escritura. Otra útil función de *Moodle* es los glosarios, los cuales permiten condensar mejor la teoría provocando una mejor asimilación del vocabulario permitiendo agregar imágenes o enlaces que complementan el significado de la palabra.

En cuanto a las funciones de *Microsoft Teams*, se resalta en primer lugar que permite llevar a cabo encuentros sincrónicos; cada semana se hace uno con la participación de todos donde se discute la temática y luego se procede a la tarea de escritura. En este encuentro primero que todo se resuelven las dudas posibles sobre el material y luego se debate. En ese sentido, el chat también es una herramienta valiosa porque no solo facilita la participación en la clase, pues puede que algún estudiante no tenga micrófono, entonces se utiliza el chat con el objetivo de aportar al tema. Esta herramienta es utilizada en el asesoramiento de los estudiantes que lo solicitan. Así mismo, recibir las tareas de escritura, enviar la respectiva retroalimentación y tal vez mensajes personalizados. Además, se utiliza el chat general en la asignación de ejercicios, allí se colocan los enlaces de *Google Forms* de los cuestionarios y las páginas de preparación de los exámenes de suficiencia y de pronto anuncios generales como si hay clase o no, recordatorios de entregas, avisos de la universidad, en fin.

Las funciones de estas plataformas se complementan proporcionando un servicio óptimo a los estudiantes. Se podría resumir en que *Moodle* se utiliza con el propósito de que los estudiantes estudien el material y *Microsoft Teams* en el

desarrollo de la interacción. A pesar de las falencias, se deben aprovechar las funciones y complementarlas teniendo como objetivo facilitar el aprendizaje.

La segunda pregunta de investigación dice: ¿Cómo diseñar unidades didácticas con la modalidad del aula invertida con el fin de favorecer el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés? Entonces, las unidades didácticas se diseñan en *Moodle* teniendo en cuenta las sugerencias de los expertos y profesores de inglés durante las entrevistas. Allí, se tiene en cuenta que el diseño fuera llamativo, organizado y completo. Cada unidad va acompañada de material variado audiovisual e interactivo que cumple con los requerimientos de los estilos de aprendizaje. Igualmente, las unidades están acompañadas de ejemplos con el fin de que el estudiante sepa cómo desarrollar los ejercicios de escritura. Finalmente, se trata de incluir material auténtico por medio de la inclusión de videos de biografía de autores y piezas famosas de la literatura anglófona. Todo el material incluido en las unidades didácticas facilita el desarrollo de la escritura porque el estudiante tiene una visión completa de la teoría necesaria a fin de llevar a cabo las producciones escritas.

El tercer cuestionamiento se relaciona con: ¿De qué manera contribuye el uso de *Moodle* y *Microsoft Teams* en la modalidad del aula invertida para favorecer el desarrollo la escritura en el aprendizaje del inglés? Entonces, la contribución es altamente favorable, ambas plataformas ofrecen opciones diferentes y complementarias que cada profesor determinará cuál le sirve más en el alcance de los objetivos de aprendizaje específico. Así mismo, el aula invertida es un modelo que fortalece el papel del estudiante, convirtiéndolo en un sujeto activo, responsable de su progreso y en esa medida mejor preparado en relación con los retos de la sociedad, en especial en el caso de la población del estudio, serán docentes exploradores, conectados con la tecnología y ansiosos de aprender.

A continuación, se resaltan algunas afirmaciones que surgen de las coincidencias de profesores, expertos y estudiantes en cuanto a las categorías surgidas durante el análisis de datos hecho con el programa MAXQDA:

1. **Moodle.** Entre las muchas ventajas de las funciones de Moodle para la enseñanza-aprendizaje de las lenguas se resaltan la

función del foro pues es una herramienta que promueve la interacción. Además, el hecho de organizar las unidades didácticas de una manera más agradable facilita el acceso al material y su correspondiente estudio. Muchas otras funciones fueron alabadas cumpliendo con las ventajas propuestas por Domínguez (2010).

2. **Microsoft Teams.** Los informantes ven reflejadas las múltiples ventajas propuestas por la Universidad Complutense (2020), entre ellas sobresale la facilidad de la interacción que sus funciones permite. Los estudiantes particularmente sienten una preferencia con esta plataforma frente a Moodle, afirmando que Microsoft Teams carga más rápido y es más intuitiva.
3. **Aula Invertida.** Se identifican varias características del modelo en las actividades realizadas en el curso. Por ejemplo, que el material es de fácil acceso, las instrucciones están claras, el estudiante debe llegar preparado al encuentro sincrónico, se favorece la retroalimentación, el rol del docente cambia a facilitador y orientador, promueve el trabajo colaborativo, facilita la interacción y desarrolla la autonomía. Por lo tanto, está conectada con las características propuestas en el estudio de Esquivel et al. (2014). Además, los informantes expresan las bondades del modelo al otorgar más protagonismo al estudiante en un momento en que el estudiante quiere y necesita estar más preparado para el exigente mundo laboral.
4. **Unidades Didácticas.** En esta categoría aparecen las sugerencias de los expertos para lograr un diseño adecuado. Además, se toman en cuenta los lineamientos del diseño instruccional propuesto por Góngora & Martínez (2012) resumidos principalmente en la inclusión de herramientas tecnológicas bajo una óptica reflexiva, los materiales de enseñanza deben ser adaptados a las nuevas modalidades de aprendizaje, deben promover el desarrollo del pensamiento lógico, la aplicación de los materiales debe estar en constante retroalimentación, promover la autonomía, deben aprender haciendo. Además, se evidencia la satisfacción de los estudiantes durante el grupo focal cuando afirman que las unidades didácticas cumplen con sus expectativas.
5. **Desarrollo de la Escritura.** En esta categoría surgieron unas subdivisiones relacionadas con

las estrategias para desarrollar la escritura. Por ejemplo, proponían ciertas actividades para llevar a cabo antes de escribir, durante y después. Además, propusieron actividades específicas para estimular la escritura afirmando que esta actividad debe seguir pasos sistemáticos acompañados por el docente. “se debe seguir el proceso de preescritura, elaboración del borrador, revisión y edición” (Brown, 2007, p. 392).

6. **Aprendizaje del Inglés.** En esta categoría sobresale el papel del docente quien es el encargado de seleccionar, diseñar y aplicar materiales y técnicas idóneas y que estén conectados con las necesidades de los estudiantes. Cada profesor tiene estrategias para enseñar inglés que están apoyadas por las tecnologías, el proceso de inclusión se vio acelerado debido a la pandemia pero estudiantes y docentes han sabido afrontar este nuevo reto. “El profesor tiene hoy una variedad más amplia de opciones metodológicas para elegir que en el pasado: pueden elegir métodos y materiales de acuerdo con las necesidades de los alumnos, las preferencias de los profesores y la situación educativa” (Richards & Rogers, 1986, p.7).
7. **Recursos Tecnológicos.** Los informantes tienen la certeza de que la tecnología ya juega un papel clave en los procesos de aprendizaje de inglés debido a sus múltiples y variadas ventajas, “la tecnología se está tomando un lugar cada vez más importante en tanto nuestras vidas personales como laborales y nuestros aprendices la están usando cada vez más” (Dudeney & Hockley, 2007, p. 5) En ese mismo sentido, Beatty (2003), afirma que cualquier proceso en el que el aprendiz usa un computador y, como resultado, mejora su aprendizaje de lengua integrando hechos clave como diseño de material, tecnologías, teorías pedagógicas y modos de instrucción, se considera un gran avance. Por tanto, se puede utilizar dentro y fuera del aula de clase; en ocasiones como recompensa para los mejores estudiantes o a modo remedial para los estudiantes más débiles.

Entre las limitaciones se pueden señalar las siguientes: La plataforma *Moodle* algunas veces no

funciona bien. Los estudiantes mencionan que es muy lenta y que muchas veces se cae. Esto tal vez se debe a que por primera vez se utiliza de manera masiva. Algunos docentes ya la utilizaban, pero al volverse la plataforma institucional hubo un sobrecargo de usuarios y muchas veces colapsó. Afortunadamente, las unidades didácticas estaban disponibles todo el tiempo, no había un momento específico para consultarlas y por ejemplo los juegos, los podían realizar durante toda la semana. Otra limitante es que todavía no se conoce muy bien el modelo de aula invertida, algunos profesores no lo conocen otros tienen nociones y pocos lo están aplicando. De ahí la importancia de estar en constante capacitación y exploración.

Se pueden señalar las siguientes implicaciones según el estudio aplicado: los estudiantes de noveno de Lenguas Extranjeras Inglés- francés de la Universidad de Pamplona asumen el reto de la virtualidad repentina originada por la pandemia. Sin embargo, algunos manifiestan necesitar un mejor proceso de inducción a las plataformas y más orientación en cuanto a cómo sacar más provecho. Esto debido a que el uso de la combinación de las plataformas es reciente y muchas veces han tenido que explorar solos el manejo.

Otro aspecto urgente es capacitar más a los profesores en el uso de las plataformas, si ellos conocen todas las funciones, las podrán aprovechar y a su vez enseñar a sus estudiantes cómo usarlas. Igualmente, se hace necesaria la capacitación en el nuevo modelo de aula invertida, que ya es el modelo ideal para que sea soportado por la virtualidad, al menos conocer sus principios y empezar a aplicar los que mejor se adecúen a la población y el tipo de curso.

Aunque los resultados del estudio demuestran la viabilidad del uso de estas plataformas para desarrollar la escritura en inglés, se hace necesario continuar con esta línea y seguir explorando e incorporando nuevos y mejores recursos tecnológicos, perdiendo el miedo a innovar y tener la mente abierta a todos los beneficios que se puedan hallar en la tecnología.

## Conclusiones

En virtud de lo expuesto anteriormente, se concluye que el uso de las plataformas Moodle y Microsoft Teams es viable debido a la respuesta

positiva de los estudiantes de noveno semestre pues manifiestan haber encontrado el curso beneficioso, adecuado, desafiante, didáctico, creativo entre otros adjetivos expresados durante las dos sesiones del grupo focal. En cuanto a la parte cualitativa de esta investigación se confirma en las 7 categorías las cuales establecen que el uso de las plataformas *Moodle* y *Microsoft Teams* es una opción beneficiosa según las voces de estudiantes, profesores y expertos; todos concuerdan en la necesidad de apoyarse en la tecnología, sobre todo actualmente donde se han tenido que adaptar a una nueva forma de aprender.

El objetivo general de este estudio es valorar la utilización de *Moodle* y *Microsoft Teams* para favorecer el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés a través del diseño de un curso de literatura anglófona con la modalidad del aula invertida. Se puede aclarar que este objetivo se alcanza de manera positiva porque se logra implementar las dos plataformas como apoyo del curso de literatura anglófona. La escritura se ve favorecida porque gracias al apoyo de varios recursos tecnológicos conectados con las plataformas se puede lograr un producto que refleja la producción creativa de los estudiantes. Este producto es la revista literaria, la cual recopila 10 ejercicios de escritura creativa donde el estudiante tiene la oportunidad de plasmar su personalidad, sus sentimientos, su entorno, su forma de ver el mundo y su creatividad. Este producto tangible puede ser apreciado no solo por ellos mismos sino por cualquiera con el enlace, incluso puede ser utilizado en el futuro en sus prácticas docentes.

A raíz de este estudio surgen nuevas ideas de las que se podría iniciar interesantes proyectos: El desarrollo de la escritura creativa en inglés a través de recursos tecnológicos, el desarrollo del habla en inglés a través de recursos tecnológicos, retos de los profesores de inglés durante la pandemia, reflexiones sobre las estrategias de la enseñanza del inglés. Sería interesante igualmente, aplicar el uso de estas dos plataformas en otros campos del saber; las matemáticas, ciencias o ingenierías. Los recursos tecnológicos se encuentran en un nivel de desarrollo vertiginoso, solo hay que correr al mismo ritmo y empaparse de las ventajas infinitas que ofrecen.

Finalmente, es un hecho que la educación actual ha tenido que, casi de manera obligatoria, valerse de la tecnología para llegar a sus estudiantes durante esta época de pandemia lo cual debe ver

como una ganancia. El reto ahora es no volver atrás cuando se retorne a la presencialidad total, todo lo que se aprendió se debe seguir adaptando para fortalecer todos los campos. La educación virtual no se va a terminar, por el contrario, es una respuesta a la necesidad de prepararse de todas aquellas personas que no pueden asistir a un salón de clase porque deben trabajar, solo pueden estudiar de noche o los fines de semana. Entonces, la virtualidad les va a permitir alcanzar sus metas educativas y de esta forma mejorar su calidad de vida y los procesos de enseñanza-aprendizaje deben estar a la altura de la exigencia del mundo moderno.

Por lo tanto, es deber de los docentes estar siempre ávidos de incluir nuevas metodologías que estimulen el aprendizaje autónomo para que el estudiante a su ritmo y posibilidades refuerce, avance o repase alcanzando niveles de suficiencia a la medida de sus capacidades.

### Agradecimientos

Agradecimientos de los autores a la Universidad de Pamplona por permitir el desarrollo del estudio y muy especialmente a los estudiantes de noveno semestre que cursaron la materia Literatura Anglófona en el primer semestre de 2021. Así como a los expertos y profesores de inglés que colaboraron en las entrevistas.

### Referencias

- Beatty, K. (2003). *Teaching & researching: Computer Assisted Language Learning*. Longman.
- Brown, D. (2007). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy*. Pearson Education.
- Clarenc, C. A., Castro, S. M., López de Lenz, C., Moreno, M. E. & Tosco, N. B. (2013). *Analizamos 19 plataformas de e-Learning: Investigación colaborativa sobre LMS*. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning. [www.congresoelearning.org](http://www.congresoelearning.org).
- Domínguez, J. (2010). La Plataforma Moodle: una herramienta de aprendizaje útil y necesaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Research Gate*, (1) 129-146. [https://www.researchgate.net/publication/236202460\\_La\\_Plataforma\\_Moodle\\_una\\_herramienta\\_de\\_aprendizaje\\_util\\_y\\_necesaria\\_en\\_el\\_Espacio\\_Europeo\\_de\\_Educacion\\_Superior](https://www.researchgate.net/publication/236202460_La_Plataforma_Moodle_una_herramienta_de_aprendizaje_util_y_necesaria_en_el_Espacio_Europeo_de_Educacion_Superior)
- Dudeny, G., & Hockly, N. (2007). *How to teach English with technology*. Pearson/Longman.
- Esquivel, I., Martínez, W., & Martínez-Castillo, J. (2014). Aula Invertida o Modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. *Research Gate*, (1),143-160. [https://www.researchgate.net/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones](https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones)
- Feria, K. (2019) *Aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom para le enseñanza aprendizaje de la gramática en inglés en los estudiantes de intermedio de la Universidad Católica de San Pablo, Arequipa*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9436>
- Góngora, Y., & Martínez, O. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 342-360. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201024652016>
- Guerrero, R., Lenise do Prado, M., & Ojeda, M. (2016). Reflexión crítica epistemológica sobre métodos mixtos en investigación de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 13(4),246-252. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.09.001>
- León, G. (2014). *Aproximaciones a la mediación pedagógica*. <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/348/249>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.
- Patchler, N. (2014) Perspectives on theories of learning with digital technology. In M. Leusk and N. Patchler, (Eds) *Learning to teach using ICT in the secondary school: A companion to school experience* (pp. 25-33) Routledge.
- Peachey, N. (2020). *The Flipped Classroom for English Language Teaching*. Oxford University. <http://fdslive.oup.com/www.oup.com/elt/feature/oup-focus-flipped-classroom.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *Por la cual se establecen las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado*. Resolución 02041. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356982\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356982_recurso_1.pdf)
- Richards, J., & Rodgers, T. (1998). *Enfoques y métodos de la enseñanza de idiomas*. Cambridge University Press.
- Rodríguez, A., & Pérez, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, 179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Universidad Complutense de Madrid (2020). *Microsoft Teams Manual de uso*. [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/faq/31//Tutotial\\_MICROSOFT\\_TEAMS\\_v2\\_0.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/faq/31//Tutotial_MICROSOFT_TEAMS_v2_0.pdf)

# Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas

## ICT as Didactic Mediators in the Learning Processes of the Area of Mathematics

María Victoria Bueno-Díaz<sup>1</sup>



✓ Recibido: 16/mayo/2022  
✓ Aceptado: 18/septiembre/2  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 36-45

🌐 País  
<sup>1</sup>Colombia

🏛️ Institución  
<sup>1</sup>Universidad Pontificia Bolivariana

✉️ Correo Electrónico  
<sup>1</sup>domariabueno@gmail.com

🆔 ORCID  
<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-0613-5411>

**Citar así:** 🗣️ APA / IEEE

Bueno-Díaz, M. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 36-45. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>

M. Bueno-Díaz, "Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 36-45, nov. 2022.

### Resumen

El estudio de las ciencias fácticas, especialmente las matemáticas, ha sido considerado como un tema de suma importancia en el desarrollo y progreso de la humanidad, a través del tiempo. De esta manera el objetivo de la investigación se orientó a incorporar herramientas TIC para el desarrollo de pensamiento y procesos matemáticos en los estudiantes de primero y segundo grado de primaria de la institución educativa La Laguna del Municipio de los Santos, en el departamento de Santander, Colombia. La investigación se sustenta bajo el método de investigación-acción, paradigma humanista, con enfoque cualitativo, de tipo descriptiva y exploratoria. La muestra estuvo conformada por 15 estudiantes de los grados 1° y 2° de primaria, y su selección se realizó bajo un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó el procedimiento de análisis documental, proceso que permitió la búsqueda, selección y recopilación de 60 recursos educativos digitales alojados en la web, estructurados en 3 categorías; páginas web, canales de YouTube y aplicaciones para dispositivos móviles, de uso abierto y gratuito. Por otra parte, para integrar los recursos educativos digitales recopilados, se diseñó una propuesta pedagógica de carácter didáctico. Entre los principales resultados obtenidos, se encontró que en la actualidad, existe gran variedad de páginas web, aplicaciones, canales y herramientas educativas digitales que sirven como elementos dinamizadores para apoyar las didácticas de aprendizaje y los métodos de enseñanza utilizados por los docentes. Se logró concluir que las TIC son herramientas fundamentales en la educación actual.

**Palabras clave:** TIC, mediadoras didácticas, procesos de aprendizaje, matemáticas.

### Abstract

The study of factual sciences, especially mathematics, has been considered a subject of great importance in the development and progress of humanity over time. The research is based on the action-research, humanistic paradigm, with a qualitative, descriptive, and exploratory approach. In this way, the research's objective was to incorporate ICT tools for developing mathematical thinking and processes in first and second-grade students of the educational institution La Laguna of the Municipality of Los Santos, in the department of Santander, Colombia. The sample consisted of 15 students from grades 1 and 2 of primary school, and their selection was made under a type of non-probabilistic convenience sampling. The documentary analysis procedure was used, a process that allowed the search, selection, and compilation of 60 digital educational resources hosted on the web, structured into three categories; web pages, YouTube channels, and applications for mobile devices, open and free to use. On the other hand, a pedagogical proposal of a didactic nature was designed to integrate the digital educational resources collected. Among the main results obtained, it was found that there is currently a wide variety of web pages, applications, channels, and digital educational tools that serve as dynamic elements to support learning didactics and the teaching methods used by teachers. It was concluded that ICTs are fundamental tools in current education.

**Keywords:** ICT, didactic mediators, learning processes, mathematics.

## Introducción

La competencia tecnológica busca que la educación se integre con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el objetivo de mejorar los espacios, ambientes o entornos de enseñanza y aprendizaje. Por tal motivo, se han establecido recursos educativos digitales, como las pizarras digitales o lenguajes de programación para niños, siendo herramientas fundamentales para el desarrollo de destrezas necesarias para enfrentar los desafíos en materia digital y social presentes en el mundo globalizado actual. Atendiendo a este planteamiento, Rovira (2019) expone la idea, que la integración de las TIC a la enseñanza pretende desarrollar la capacidad de seleccionar, utilizar e integrar de la mejor manera las herramientas tecnológicas para transformar las prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes al momento específico de desarrollar sus didácticas de enseñanza.

A nivel mundial la problemática del rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes instituciones educativas refleja datos preocupantes, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019) de acuerdo con los resultados de las pruebas Programme for International Student Assessment, en adelante PISA para el año 2018, el 40% de los estudiantes colombianos obtuvieron bajos resultados en las tres pruebas centrales: lectura, ciencias y matemáticas. Según estos resultados, el promedio de Colombia frente a los demás países miembros de la organización, Colombia pasó de 370 a 391 puntos entre 2006 y 2018, lo cual representa un aumento de 21 puntos y ubica al país en el octavo lugar entre los países que más mejoraron su desempeño en esta prueba, conforme lo expuesto por el Instituto colombiano para la evaluación de la educación (ICFES, 2018, p. 27).

Por otra parte, y de acuerdo con las dificultades que se presentan en los contextos rurales del país, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016) especifica que los docentes que se desempeñan en los ámbitos rurales, se encuentran con múltiples desventajas, obstáculos y preocupaciones en su quehacer pedagógico debido a las dificultades para enseñar, teniendo en cuenta las difíciles condiciones de acceso, la falta de servicios sanitarios, la deficiencia de aulas con equipamientos mínimos para la realización de

actividades, la carencia de componentes tecnológicos y comunicacionales, aunado al poco acompañamiento de los diferentes entes municipales y gubernamentales, han hecho históricamente que en el país la práctica docente y la formación de la población campesina sea de alta complejidad, siendo una problemática educativa y psicosocial que aqueja a una gran parte de la población rural colombiana.

Es así como se encontró que, el bajo desempeño académico evidenciado por los estudiantes de la Institución Educativa la Laguna del Municipio de los Santos en el área de matemáticas, se ha venido presentando por diferentes causas como la carencia de estrategias pedagógicas y didácticas acompañadas por herramientas TIC, la apatía de los estudiantes ante las temáticas, las falencias del personal docente desde los niveles básicos en primaria, el uso de estrategias y pedagogías tradicionales de aprendizaje. En consecuencia, el objetivo del estudio realizado se orientó a incorporar herramientas TIC para el desarrollo de pensamiento y procesos matemáticos en los estudiantes de primero y segundo grado de primaria de la institución educativa La Laguna del Municipio de los Santos, en el departamento de Santander, Colombia.

## Metodología

Para dar respuesta al objetivo planteado y a partir de las líneas de investigación, como, además, la generación del conocimiento, se realizó una investigación enmarcada en el método se desarrolló desde la investigación acción la cual de acuerdo con Salas (2020) es un método en donde las personas pertenecientes a un grupo o comunidad participan activamente en el proceso investigativo, contribuyendo a la identificación del problema en estudio y la identificación de posibles soluciones. ya que el proyecto investigativo llevado a cabo, incorporó tecnologías en la planificación del área de matemáticas en los grados primero y segundo de primaria de la Institución Educativa La Laguna, Municipio de los Santos, analizando y abordando la problemática, desde las propias particularidades y características de los estudiantes, hecho que permitió la búsqueda, recopilación y diseño de recursos educativos digitales de diferente uso, en tres categorías diferentes: Páginas web, canales YouTube, y Apps para teléfonos móviles.

El paradigma fue el Humanista, el cual tiene como eje central del proceso a la persona, según lo explica Aizpuru (2008) “para el desarrollo de una educación humanista es necesario centrar el paradigma pedagógico en la persona y que ésta sea concebida de una manera integral, como una totalidad” (p. 33). El enfoque empleado fue el cualitativo de investigación, el cual desde la perspectiva teórica de Ramos (2015) “se conoce como un proceso de acercamiento entre el sujeto investigador y el objeto de estudio, convirtiéndose en un proceso de observación situacional o contextual donde intervienen fenómenos de tipo social, educativo, político, psicopedagógico, psicológico” (p. 233). El diseño de la investigación fue desarrollado desde los principios de la Teoría fundamentada con un tipo (Descriptivo-Exploratorio), de corte transversal, teniendo en cuenta que lo que se buscó fue identificar y describir una serie de características pedagógicas de la población a intervenir, para proponer una estrategia didáctica con mediación pedagógica ajustada a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes seleccionados, para la realización del proceso efectuado.

La población objeto de estudio se conformó por los docentes y estudiantes, de la Institución Educativa La Laguna, ubicada en el Municipio de los Santos de Departamento de Santander, en zona rural de la vereda La Laguna, el plantel educativo es de género mixto, y ofrece el servicio educativo en los niveles Preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria, en la jornada de la mañana, su pedagogía se rige bajo el modelo de Escuela Nueva, post primaria y media rural. La institución educativa es de carácter oficial, cuenta con 10 sedes complementarias, siendo la sede de la Laguna, la sede principal, albergando y prestando servicios educativos a más de 496 alumnos. Los estudiantes que aquí se atienden, provienen en su mayoría de familias campesinas, las cuales se dedican en un gran porcentaje, a la explotación minera artesanal, así mismo, un reducido número se sostiene de la agricultura con cultivos de maracuyá y tabaco. Una gran parte de las mujeres son amas de casa, dedicándose al cuidado de los cultivos y de los animales domésticos.

La muestra de estudio la conforman los estudiantes de los grados 1° y 2° grado de primaria que corresponde a un grupo muestral de 15 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera: en

grado primero 3 niñas y 5 niños; para el segundo grado 3 niñas y 4 niños, cuyas edades oscilan entre los 5 y 8 años. En este punto cabe destacar que el tipo de muestreo utilizado para la selección de la muestra fue no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta la facilidad y el acceso que tiene la docente investigadora para interactuar con la población seleccionada.

Para la caracterización de la información se construyó un instrumento para caracterizar e identificar el acceso que tienen los estudiantes a los diversos medios tecnológicos y digitales, los cuales hacen parte y utilizan en el marco de su cotidianidad. Los ítems planteados estuvieron orientados a establecer el acceso que tienen los estudiantes de primero y segundo grado de primaria a, acceso a internet, computador, tableta y celular.

De la misma manera se utilizó la técnica de análisis documental, la cual permite recuperar los documentos a partir de distintos criterios (formales, morfológicos, temáticos, temporales, espaciales, tecnológicos, informáticos, digitales) siendo una técnica fundamental para el tratamiento y procesamiento de los datos y la información, lo que permite tener un control objetivo de los documentos y de la información, sin necesidad de tener que consultarlos reiteradamente. El procedimiento llevado a cabo para el diseño y construcción de la estrategia didáctica con mediación tecnológica se realizó bajo un plan de trabajo que se configuró por fases con actividades, cada una de ellas relacionada estrechamente a los objetivos específicos, el cual se puede apreciar con detalle en la Tabla 1, que se presenta a continuación:

**Tabla 1**  
*Plan de Trabajo*

Objetivos	Actividades
1 Identificar evidencias y procesos establecidos en los DBA para Matemáticas en los grados 1° y 2° que permitan generar pedagogías activas de aprendizaje mediante la incorporación de herramientas TIC.	1.1. Análisis documental de contenidos y establecimiento de fundamentos curriculares descritos en los DBA para los grados 1° y 2° en el área de matemáticas.
	1.2. Criterios de selección de contenido y procesos teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la malla curricular para el área.
2 Seleccionar los recursos informáticos disponibles para el apoyo de la enseñanza aprendizaje del área de matemáticas.	2.1 Categorizar los tipos de actividades TIC, digitales y electrónicas disponibles.
	2.2. Búsqueda y selección de recursos TIC en línea y fuera de línea.
	2.3. Selección de actividades didácticas TIC a incorporar para el desarrollo de contenidos y procesos matemáticos en la muestra objeto de estudio.
3 Integrar los recursos didácticos mediante herramientas TIC en la planeación pedagógica del área de matemáticas de manera que facilite el desarrollo de pensamientos y procesos matemáticos en la población objeto de estudio.	3.1. Integración de TIC en el aula.
	3.2. Triangulación de información y análisis de datos.
	3.3. Presentación de resultados.

**Nota.** Para dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados, se desarrollaron una serie de tareas o actividades metodológicas que permitieron consolidar la propuesta de aprendizaje para la enseñanza de matemáticas, elaboración propia (2022).

### **Fase 1. Caracterización**

A continuación en la Figura 1 y Figura 2, se presenta la caracterización realizada para determinar el acceso que tienen los estudiantes a los diversos medios tecnológicos y digitales en cuanto acceso a internet, computador, tableta y celular. Con este procedimiento se logró establecer que tanto los estudiantes del grado primero como los del grado segundo en su mayoría, cuentan con acceso a internet y tienen dispositivos móviles, específicamente celulares, y tal como lo manifiestan son dispositivos de uso compartido con sus hermanos, padres y demás miembros de la familia.

### **Fase 2. Análisis Documental**

Para dar cumplimiento a la fase 2, se optó por realizar un análisis documental de acuerdo con 10 estudios realizados en los últimos 5 años, los cuales están directamente relacionados con el desarrollo de pensamiento y procesos matemáticos. A continuación en la Tabla 2, se presentan los documentos seleccionados, producto del proceso de análisis documental.

**Figura 1**  
*Caracterizaciones Estudiantes de 1° Grado*

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LAGUNA "Innovación y progreso"	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MUNICIPIO DE LOS SANTOS	CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES PARA IDENTIFICAR ACCESO A INTERNET Y A DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (COMPUTADOR, TABLET O CELULAR)			
		RESOLUCIÓN No. 12628 DE NOVIEMBRE 18 DE 2020	Día/Mes/Año 25/01/2021			
		CÓDIGO DANE No. 268418000271	Hoja 1 de 1			
Hora Inicio: 7:00 a.m.		Hora Terminación: 1:00 p.m.				
Lugar: Vía telefónica						
Grado: PRIMERO		Docente:				
+						
NO.	NOMBRE	ACCESO A INTERNET	COMPUTADOR	TABLET	CELULAR	OBSERVACIONES
1	ALMEIDA MORENO JUAN FELIPE	No tiene internet	x		x	Es administrado por los padres, con datos.
2	AYALA BUENO JHOAN SEBASTIAN	X			X	
3	BUENO CADENA JHOAN SEBASTIAN	X			X	COMPARTO EL CELULAR CON LA HERNANA
4	DIAZ ALMEIDA MAIRA ALEJANDRA	X			X	Lo utiliza sola ella
5	GUTIERREZ PEDRAZA LUCIA				X	NO HAY CONEXIÓN POR QUE NO LLEGA LA SEÑAL
6	MATEUS ALMEIDA VALENTINA	X			X	Es de uso de ella
7	CARRILLO HERNANDEZ DIEGO ARMANDO					NO TIENE ACCESO A INTERNET NI DATOS EL CELULAR ES DEL PAPA Y DEBE TRABAJAR CUANDO EL PAPA LLEGA DE SU TRABAJO
8	REY BUENO YORDAN CAMILO	X			X	De la mamá y usa el internet de la vecina

**Nota.** En la Figura 1 se presenta la caracterización de los estudiantes de 1° grado de primaria, con relación al acceso a internet y a dispositivos electrónicos, elaboración propia (2021).

**Figura 2**  
*Caracterización Estudiantes de 2° Grado*

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LAGUNA "Innovación y progreso"	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MUNICIPIO DE LOS SANTOS	CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES PARA IDENTIFICAR ACCESO A INTERNET Y A DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (COMPUTADOR, TABLET O CELULAR)			
		RESOLUCIÓN No. 12628 DE NOVIEMBRE 18 DE 2020	Día/Mes/Año 25/01/2021			
		CÓDIGO DANE No. 268418000271	Hoja 1 de 1			
Hora Inicio: 7:00 a.m.		Hora Terminación: 1:00 p.m.				
Lugar: Vía telefónica						
Grado: SEGUNDO		Docente:				
NO.	NOMBRE	ACCESO A INTERNET	COMPUTADOR	TABLET	CELULAR	OBSERVACIONES
1	GOMEZ PEÑA MARIA JOSE	X			X	COMPARTO CELULAR CON EL HERMANO
2	JAIMEZ GUTIERREZ JUAN SEBASTIAN	X			X	COMPARTO CELULAR CON EL HERMANO
3	MORENO LIZARAZO LAURA NATHALYA				X	DATOS DEL CELULAR
4	SANTOS POVEDA DILAN BERNARDO	X			X	COMPARTO CELULAR CON LA HERMANA
5	TASCO ALMEIDA JESUS DAVID	X			X	COMPARTO CELULAR CON LA HERMANA
6	SUAREZ RODRIGUEZ ALEJANDRO	X			X	
7	ALMEIDA MANTILLA VALERIA	X	X		X	COMPARTO CON DOS HERMANOS

**Nota.** En la Figura 2 se presenta la caracterización de los estudiantes de 2° grado de primaria, con relación al acceso a internet y a dispositivos electrónicos, elaboración propia (2021).

**Tabla 2**  
*Revisión Documental*

Autores y años de publicación	Artículo o documento	Fuente de publicación o URL
Riveros y Mendoza (2015)	Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las matemáticas.	Revista Mexicana de educación, México D. F
Aguilar y Marchena (2015)	Desarrollo de los razonamientos matemático y verbal a través de las TIC: descripción de una experiencia educativa.	Universidad de Sevilla, España <a href="https://idus.us.es/handle/11441/45373">https://idus.us.es/handle/11441/45373</a>
Franco y Hernández (2015)	Usos reales de la red social Edmodo en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas en el grado quinto de la institución educativa suroriental de la ciudad de Pereira.	Universidad Tecnológica de Pereira <a href="http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6010/3713344678F825.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6010/3713344678F825.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
Aponte y Castillo (2015)	Competencias que poseen los Estudiantes de Tercer Grado en el Ámbito Matemático Caso: Unidad Educativa Dios con Nosotros ubicada en Campo de Carabobo municipio Libertador.	Universidad de Carabobo, Venezuela <a href="http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/4148/Aponte%20-%20Castillo.pdf?sequence=1">http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/4148/Aponte%20-%20Castillo.pdf?sequence=1</a>
Padilla y Quintero (2016)	La lúdica para el fortalecimiento de la resolución de problemas como competencia matemática en estudiantes de grado tercero de básica primaria.	Universidad cooperativa de Colombia <a href="https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/550">https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/550</a>
Sandro (2017)	Desarrollo de competencias matemáticas a través de TIC y la investigación.	Universidad EAFIT <a href="https://core.ac.uk/download/pdf/155246021.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/155246021.pdf</a>
Montes y Villareal (2016)	Implementación de las TIC como estrategias metodológicas innovadoras para fortalecer la enseñanza del pensamiento lógico matemático en los niños del grado primero de educación básica de la institución educativa ambientalista Cartagena de Indias.	Universidad de Cartagena <a href="https://repositorio.unicartagena.edu.co/">https://repositorio.unicartagena.edu.co/</a>
Erazo, (2018)	Resolución de problemas con operaciones básicas de fraccionarios a partir de la implementación de objetos virtuales basados en páginas interactivas de uso libre.	Universidad Autónoma de Manizales
Morelos y Pozzo (2018)	Evaluación y pertinencia de las tecnologías de la información y comunicación en las pequeñas y medianas empresas del sector exportador en Cartagena-Colombia.	Universidad Católica Luis Amigó, Regional Caldas <a href="https://scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf">scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf</a>
Martínez (2018)	Potenciar procesos de pensamiento matemático a través de una mediación TIC.	Revista Cedo TIC <a href="http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/2122">http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/2122</a>

**Nota.** Los estudios recopilados en primera medida son de carácter internacional, delimitando la temática hasta el contexto local, elaboración propia (2021).

Los documentos se buscaron en bases de datos especializadas como lo son Redalyc, scielo.org, así como también en el buscador de repositorios Iberoamerican Science & Education Technology, y en los repositorios digitales de universidades a nivel internacional y nacional, además de consultar fuentes y repositorios especializadas en materia de tecnología educativa.

### **Clasificación de los DBA para 1º y 2º Matemáticas**

La importancia de los DBA radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los logros de aprendizaje por cada grupo de grados, lo cual se constituye en un reto para los docentes por cuanto no solo basta con los DBA, si no que estos deben estar acompañados de didácticas y dinámicas de aprendizaje que motiven y faciliten el aprendizaje de las matemáticas desde los primeros grados de escolarización. Para el apoyo de la enseñanza

aprendizaje de la Área de matemáticas, se procedió a realizar una categorización y selección de las herramientas digitales e informáticas disponibles de manera online y offline de uso gratuito que existen en la actualidad, las mismas se relacionan de manera directa con los DBA seleccionados, con las cuales los docentes pueden favorecer, mejorar y transformar las prácticas pedagógicas implementadas en el aula con estudiantes de 1° y 2° grado de primaria. Las mismas se categorizan en páginas web, canales de YouTube y Apps para teléfonos móviles.

### Fase 3. Diseño y de Propuesta

La importancia de la propuesta pedagógica y su desarrollo para el presente estudio radica en establecer y proponer un conjunto de actividades mediadas por tecnologías aplicadas a la educación,

las cuales los docentes de grado 1° y 2° podrán aplicar en cualquier momento para la enseñanza de las matemáticas, es así que para dar cumplimiento al objetivo orientado a integrar los recursos didácticos mediante herramientas TIC en la planeación pedagógica del área de matemáticas, de manera que facilite el desarrollo de pensamiento y procesos matemáticos en la población objeto de estudio.

Se optó por la realización de una propuesta pedagógica de carácter didáctico con actividades orientadas específicamente para los estudiantes de 1° y 2° grado de primaria, teniendo en cuenta su edad cognitiva, física y mental. La propuesta está integrada por 4 unidades, las dos primeras para estudiantes de 1° grado, y unidad 3 y 4, dirigidas a estudiantes de 2° grado, tal y como se muestra a continuación en la Tabla 3:

**Tabla 3**

#### Unidades de Aprendizaje de Propuesta Pedagógica

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad	Actividades para desarrollar
Unidad I	¡Qué divertida la matemática! Contemos y ordenemos Juguemos con líneas Aprendamos La Suma	- Contemos hasta 10. - Reconozcamos y seleccionemos la suma que coincide con el número. - Ordenemos números. - Conozcamos los números ordinales en rectas numéricas. - Aprendamos a sumar. Entrenamiento de sumas.
Unidad II	Comencemos a restar, descubramos las formas, contemos hasta 20	-Comencemos a restar. - Descubramos las formas. - Contemos hasta 20. - Sumas y restas.
Unidad III	Sumemos y restemos hasta el 99- comparemos- conozcamos la moneda	-Aprendamos los números hasta el 99. Conozcamos la relación de orden en los números. -Contemos por grupos. Restemos prestando. - Relaciona las figuras matemáticas. Magnitudes y medidas. -Contar monedas.
Unidad IV	Aprendamos a Multiplicar de manera rápida y divertida.	-Las Tablas de multiplicar. -Secuencia de multiplicaciones. -Resolviendo ejercicios sencillos de multiplicación. -Entrenamiento de multiplicaciones.

*Nota.* Ejes temáticos de la propuesta pedagógica, elaboración propia (2021).

### Resultados

El hallazgo principal del estudio radica en la relevancia que han venido cobrando las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. Cabe destacar que los resultados, de acuerdo con la finalidad investigativa involucra los cinco tipos de pensamiento como lo son, el pensamiento lógico, el pensamiento numérico, el pensamiento espacial, el pensamiento métrico, y el

pensamiento variacional, sin embargo hay que tener en cuenta que, los conocimientos que se pretende desarrollen los estudiantes, están directamente relacionados con su edad mental y cognitiva, así como su grado de escolaridad.

De esta manera se busca, que los estudiantes familiaricen el aprendizaje de las matemáticas, como una experiencia divertida y significativa, construyendo pensamientos numéricos y procesos matemáticos desde el desarrollo de competencias

matemáticas básicas, por lo que los objetivos y evidencias de aprendizaje a conseguir, se orientan a que los estudiantes puedan:

1. Identificar el uso de los números y las operaciones como la suma y la resta en diferentes contextos.
2. Utilizar diferentes estrategias para contar.
3. Comparar objetos del entorno y establecer semejanzas y diferencias empleando características geométricas.
4. Clasificar y organizar datos de forma ordenada.
5. Interpretar y resolver problemas básicos.

Atendiendo a estos resultados es posible afirmar que existe gran variedad de páginas web, aplicaciones, y herramientas educativas digitales que sirven como elementos dinamizadores para apoyar las didácticas de aprendizaje y los métodos de enseñanza de las matemáticas para los grados 1° y 2° de primaria. Se puede destacar que cada uno de los 60 recursos educativos digitales recopiladas, se encuentran directamente relacionados con los Derechos Básicos de Aprendizaje, (DBA) propuestos por el MEN (2016) para que los docentes puedan apoyar sus métodos, teniendo competencias y evidencias de aprendizaje específicas que orientan los procesos educativos, hacia la adquisición de aprendizajes significativos en la población estudiantil desde sus primeros años y niveles de enseñanza.

Entre los principales resultados, y de acuerdo con un proceso realizado de levantamiento sociodemográfico y caracterización de la población para identificar el acceso a internet, a dispositivos electrónicos como, computador, tableta o celular, se encontró que la totalidad de los estudiantes exceptuando 1 de ellos, cuentan con acceso a celular y dispositivos móviles, siendo al que más acceso tienen, hecho que resulta de fundamental importancia para el desarrollo metodológico y pedagógico del proyecto, teniendo en cuenta que, las herramientas recopiladas y descritas, se pueden usar desde este tipo de dispositivos electrónicos.

Hay que destacar, que el uso de TIC en ambientes rurales para la enseñanza de las matemáticas, es un reto al cual se deben enfrentar constantemente los docentes en las escuelas rurales,

debido a que en múltiples ocasiones las instituciones educativas no cuentan con los equipamientos mínimos para la realización de actividades y propuestas de aprendizaje que utilicen recursos digitales y tecnológicos, como componentes de mediación pedagógica, convirtiéndose en una limitación que afecta de manera significativa e impacta de manera negativa la formación de los niños desde sus primeros años de enseñanza, además de dificultar la labor del docente, el cual al ver los pocos recursos con los que cuenta debe hacer un esfuerzo añadido, para poder impartir conocimientos de calidad a sus estudiantes.

Con la propuesta pedagógica diseñada, se espera incidir significativamente en el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas y las destrezas de los estudiantes en temas como: operaciones básicas, multiplicación y resolución de problemas básicos, figuras y formas geométricas, magnitudes y medidas, por cuanto así facilita recursos digitales, y una guía de aplicación, la cual puede ser utilizada por los docentes de las instituciones educativas para trabajar con los estudiantes de 1° y 2° grado de primaria en contextos rurales y urbanos.

Por lo tanto y de acuerdo con Ausubel (1988) el aula, como entorno de aprendizaje y espacio físico, debe permitir y promover un correcto intercambio de conocimientos, para que los estudiantes se sientan cómodos, seguros y libres para aprender en un ambiente que se adapte a sus necesidades, esta visión caracterizadora de la educación resulta particularmente adecuada a la época contemporánea, entendiendo las exigencias y demandas que se tiene en el contexto digitalizado actual.

## Discusiones

De acuerdo con el problema abordado en la investigación, se puede afirmar que para integrar las TIC como mediadoras didácticas en el desarrollo de pensamientos numéricos y procesos matemáticos se requieren de estrategias didáctico-pedagógicas, que sean interactivas estando estructuradas a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Cabe señalar que diversos autores han desarrollado investigaciones que se relacionan con el estudio efectuado, tal es el caso del estudio realizado por Aguilar & Marchena (2015) en el cual se hace un importante análisis para determinar si el uso de los

recursos didácticos tecnológicos en el área de matemática mejora el rendimiento académico de los estudiantes de básica primaria bajo el modelo de Escuela Nueva.

El estudio desarrollado concluyó que el uso de recursos didácticos e interactivos, orientados desde dinámicas fundamentadas en la gamificación y los juegos educativos, permite despertar interés y curiosidad en los estudiantes ante la ejecución de actividades propias del área, permitiendo que el docente pueda transformar y presentar los contenidos temáticos de manera tal, que estén estrechamente relacionados a las particularidades y necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

De forma similar, Sandro (2017) en su estudio menciona que se hace evidente que en los últimos cincuenta años, se han presentado múltiples y diversas innovaciones las cuales inevitablemente afectan a la sociedad en su conjunto, concluyendo que las TIC por su gran funcionalidad permiten crear y acceder a diversos tipos de actividades en donde los estudiantes pueden aprender y desarrollar competencias a su propio ritmo de aprendizaje, por lo que bien usadas estas herramientas pueden transformar y dinamizar significativamente los procesos de enseñanza aprendizaje.

De esta los resultados obtenidos en el estudio realizado, al igual que otras investigaciones efectuadas corroboran la importancia que las tecnologías tienen en el sector educativo, siendo resultados que reafirman la necesidad de transformar los métodos tradicionales de enseñanza, mediante el uso de tecnologías educativas. La propuesta de direcciones futuras en esta investigación radica en la importancia de llevar a la práctica la propuesta pedagógica diseñada y replicarla en contextos educativos rurales y urbanos, de manera tal que se pueda realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos en los diferentes tipos de población.

## Conclusiones

La importancia del estudio radica en que permite identificar una serie de competencias establecidas por el MEN (2016) las cuales deben alcanzar los estudiantes como evidencias de aprendizaje, y que se encuentran establecidas y enunciadas en los planes de aula y currículos establecidos por el ministerio. De igual manera se puede concluir que existe una serie de herramientas

y recursos educativos digitales en internet, que permiten apoyar la labor de enseñanza para los grados 1° y 2° grado de primaria, no solo en la Institución Educativa la Laguna, sino en todas las instituciones educativas que se rijan por los DBA en sus métodos de enseñanza y currículos institucionales.

Es importante tener en cuenta que, para una efectiva realización de estrategias pedagógicas de esta naturaleza, es de gran importancia la habilidad del docente para identificar las necesidades en las capacidades educativas de sus estudiantes, esto ayudará a generar y a diseñar herramientas eficaces que reduzcan el sesgo existente, minimizando así las falencias en las prácticas pedagógicas y de enseñanza utilizadas por los docentes de transición, contribuyendo desde los primeros años de enseñanza de los estudiantes al favorecimiento de la calidad de las respuestas para la efectiva construcción, adquisición y producción de conocimiento aplicado en las Instituciones educativas del país.

Por consiguiente, se considera que la recopilación de herramientas y recursos educativos digitales, así como su integración en las pedagogías de enseñanza, pueden servir a docentes, estudiantes e incluso a padres de familia para mejorar las capacidades, habilidades y destrezas y tener un mayor dominio de las matemáticas, existiendo aplicaciones offline y online que con un proceso previo de planeación, por parte de los profesionales de la enseñanza, pueden ser descargadas y puestas a disposición de los estudiantes.

## Referencias

- Aguilar, M., & Marchena, M. (2015). Desarrollo de los razonamientos matemático y verbal a través de las TIC: descripción de una experiencia educativa. *Revista de Medios y Educación*. <https://idus.us.es/handle/11441/45373>
- Aizpuru, G. (2008). La Persona como Eje Fundamental del Paradigma Humanista. *Revista Acta Universitaria*, 33–40. <https://www.redalyc.org/pdf/416/41601804.pdf>
- Aponte, O., & Castillo, R. (2015). Competencias que poseen los Estudiantes de Tercer Grado en el Ámbito Matemático Caso: Unidad Educativa Dios con Nosotros ubicada en Campo de Carabobo municipio Libertador. *Universidad de Carabobo*. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4148/1/Aponte-Castillo.pdf>
- Ausubel, D. (1988). Teoría del aprendizaje significativo. *Psicología y Mente*, 6. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>

- Erazo, J. (2018). Resolución de problemas con operaciones básicas de fraccionarios a partir de la implementación de objetos virtuales basados en páginas interactivas de uso libre. *Universidad Autónoma de Manizales*. [https://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/883/1/Resolución\\_problemas\\_operaciones\\_básicas\\_fraccionarios\\_implementación\\_objetos\\_virtuales\\_páginas\\_interactivas\\_uso\\_libre.pdf](https://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/883/1/Resolución_problemas_operaciones_básicas_fraccionarios_implementación_objetos_virtuales_páginas_interactivas_uso_libre.pdf)
- Franco, M., & Hernández, D. (2015). Usos reales de la red social Edmodo en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas en el grado quinto de la institución educativa suroriental de la ciudad de Pereira. *Universidad Tecnológica de Pereira*. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6010/3713344678F825.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ICFES. (2018). Informe Nacional de Resultados para Colombia - PISA 2018. *Instituto Colombiano Para La Evaluación de La Educación*. [https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1529295/Informe\\_nacional\\_de\\_resultados\\_PISA\\_2018.pdf](https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1529295/Informe_nacional_de_resultados_PISA_2018.pdf)
- Martínez, M. (2018). Potenciar procesos de pensamiento matemático a través de una mediación TIC. *Revista Cedotic*. <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/2122>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016). *La innovación Educativa en Colombia*. [https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro\\_Innovacion\\_MEN\\_-\\_V2.pdf](https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro_Innovacion_MEN_-_V2.pdf)
- Montes, M., & Villareal, M. (2016). Implementación de las TIC como estrategias metodológicas innovadoras para fortalecer la enseñanza del pensamiento lógico matemático en los niños del grado primero de educación básica de la institución educativa ambientalista Cartagena de indias. *Universidad de Cartagena*. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/>
- Morelos, J., & Pozzo, R. (2018). Evaluación y pertinencia de las tecnologías de la información y comunicación en las pequeñas y medianas empresas del sector exportador en Cartagena-Colombia. *Universidad de Cartagena*. <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-12.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2019). Pruebas PISA 2018. *Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico*. <https://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>
- Padilla, N., & Quintero, F. (2016). La lúdica para el fortalecimiento de la resolución de problemas como competencia matemática en estudiantes de grado tercero de básica primaria. *Universidad Cooperativa de Colombia*. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/550>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la Investigación Científica. *Universidad de Las Américas Ecuador*. [http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015\\_1/Carlos\\_Ramos.pdf](http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf)
- Riveros, V., & Mendoza, M. (2015). Las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de instrucción de la matemática. *Universidad Del Zulia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3999014>
- Rovira, I. (2019). Estrategias didácticas: definición, características y aplicación. *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>
- Salas, D. (2020). Investigación Acción. *Investigalia*. <https://investigaliacr.com/investigacion/investigacion-accion/>
- Sandro, A. (2017). Desarrollo de competencias matemáticas a través de TIC y la investigación. *Core*. <https://core.ac.uk/download/pdf>



## Apreciaciones del Aprendizaje en Línea en la Formación de Docentes en Educación Básica

### Analysis of the Feeling of Online Learning in the Training of Teachers in Basic Education

José Luis Soto-Ortiz<sup>1</sup>



✓ Recibido: 17/mayo/2022  
✓ Aceptado: 18/septiembre/2  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 46-55

🌐 País  
¹México

🏛️ Institución  
¹Universidad Pedagógica Veracruzana

✉️ Correo Electrónico  
jlso.uv@gmail.com

🆔 ORCID  
¹<https://orcid.org/0000-0001-9974-818X>

**Citar así:** 🗣️ APA / IEEE

Soto-Ortiz, J. (2022). *Apreciaciones del Aprendizaje en Línea en la Formación de Docentes en Educación Básica*. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 46-55.  
<https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.319>

J. Soto-Ortiz, "Apreciaciones del Aprendizaje en Línea en la Formación de Docentes en Educación Básica", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 46-55, nov. 2022.

#### Resumen

La Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) como institución formadora de docentes en educación básica, durante la crisis sanitaria por COVID-19 estableció estrategias académicas para el aprendizaje en línea, autónomo y auto organizado. El objetivo fue analizar las apreciaciones del aprendizaje en línea de los aprendientes de la licenciatura de educación básica de la UPV en el contexto de la pandemia. La metodología de la investigación se fundamentó bajo el método exploratorio, en el paradigma positivista, con enfoque mixto, de tipo no experimental y diseño descriptivo. La herramienta de recolección de datos que se utilizó fue un cuestionario con ítems en escala de Likert y abiertas y se suministró a una muestra de 3,306 sujetos, todos ellos inscritos en el periodo febrero-julio de 2021. Los resultados obtenidos mostraron una aceptación favorable en el aspecto pedagógico, así como la adaptación al trabajo a distancia. Sin embargo, es notoria la brecha digital entre los participantes debido a las localidades en donde radican, ya que algunas de ellas son de tipo indígena y rural, en donde la cobertura de Internet es de difícil acceso. A partir de lo anterior, no se encontraron diferencias significativas de género en los sentimientos expresados por los aprendientes. Por último, a pesar de que el proceso formativo continuó en línea, los estudiantes señalaron que la interacción presencial es imprescindible para la socialización de los aprendizajes, dado que no es lo mismo interactuar a distancia.

**Palabras clave:** Aprendizaje, apreciaciones, educación en línea, pedagogía.

#### Abstract

During the health crisis, the Veracruzana Pedagogical University (UPV), as a teacher training institution in primary education, during the health crisis by COVID-19 established academic strategies for online, autonomous, and self-organized learning during the health crisis. The objective was to analyze students' feelings about their degree in primary education and their training in this modality. The research methodology was based on the experimental method, in the positivist paradigm, with a hybrid approach, non-experimental type, and descriptive design. The data collection tool provided a questionnaire with items on a Likert scale and was open to a sample of 3,306 subjects; all enrolled in February-July 2021. The results showed good acceptance of the pedagogical aspect and adaptation to remote work. However, the digital gap between the participants is notorious due to the localities where they live, since some are indigenous and rural, with Internet coverage challenging to access. Based on the above, no significant gender differences were found in the feelings expressed by the learners. Finally, although the training continued online, the students pointed out that face-to-face interaction is essential for learning socialization since it is not the same as interacting at a distance.

**Keywords:** Learning, appreciations, online education, pedagogy.



## Introducción

La Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV) como institución formadora de docentes en educación básica, durante la crisis sanitaria por COVID-19 y a partir del aislamiento social establecido por las autoridades federales (DOF, 2020; SEP, 2019 y SEP, 2020) se establecieron tres estrategias académicas para el aprendizaje en línea, autónomo y auto organizado. Por lo anterior, durante los ciclos escolares 2020 y 2021 la UPV los procesos formativos fueron llevados a cabo en un trabajo remoto a distancia estableciendo: a) Adecuar de los planes y programas de estudio mediante la participación de los mediadores pedagógicos que imparten las experiencias formativas; b) actualizar las didácticas autónomas privilegiando el uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC), así como las video sesiones. De modo que, en este transitar de la formación presencial a un ambiente de aprendizaje a distancia se propician situaciones de estrés en los aprendientes (Soto, 2021).

De acuerdo con Steptoe & Ayers (2004) el estrés es una situación psicológica que se desarrolla en interacción entre el sujeto y el ambiente, en el cual una situación o condición interna o externa es valorada por la persona como una alteración a su situación personal. En el caso de la adaptación de las tecnologías en el proceso de aprendizaje la pandemia ocasiona lo que se conoce como “crisis de la digitalización de la educación” (Sanz et al., 2020 & González et al., 2020). Este tipo de situaciones está relacionado con las condiciones de brecha digital y económicas ya que no todos cuentan con el servicio de Internet, equipo de cómputo propio y un espacio destinado para el estudio por parte de los estudiantes (López-Botello et al., 2021). Asimismo, están las circunstancias en el hogar ya que, al realizar su formación en confinamiento, los estudiantes están sujetos a interrupciones por parte de los miembros de la familia (Soto, 2021).

En este tenor, algunos autores (Chanchí et al., 2020; Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez, 2020) señalan las dificultades que presentaron los estudiantes con respecto a su aprendizaje, destacan además los sentimientos tanto positivos como negativos en el trabajo a distancia y cómo a partir del confinamiento por la pandemia cambiaron ciertos hábitos y rutinas de los estudiantes universitarios, destacando en primer lugar, la

convivencia familiar que pasó de ocurrir por algunas horas a ser de tiempo completo. De modo que, los espacios en los hogares se adecuaron tanto para actividades formativas en línea como las laborales dependiendo del rol de cada miembro de la familia (Soto-Rodríguez & Coaquira-Nina, 2021).

De acuerdo con la cobertura que tiene la UPV su alcance llega a diferentes regiones del Estado de Veracruz en México, en donde las localidades están dispersas y con diversas características socio económicas y geográficas catalogadas en zonas rurales y urbanas en donde el acceso al Internet difiere dependiendo de la localidad en donde radican los estudiantes. Por lo tanto, resulta importante conocer cómo el trabajo a distancia incide en la formación de los futuros docentes de educación básica por lo que surgen algunos cuestionamientos: ¿En qué tipo de zona habitan los aprendientes? ¿cuentan con equipo propio o compartido? ¿tienen acceso a internet y de qué tipo? ¿cuál es su apreciación con respecto a las didácticas formativas? En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar las apreciaciones del aprendizaje en línea de los aprendientes de la licenciatura de educación básica de la UPV en el contexto de la pandemia.

## Metodología

Para dar respuesta al objetivo planteado, se realizó una investigación enmarcada en el paradigma positivista ya que de acuerdo con Santiesteban (2014) los fenómenos de la vida social están inscritos en las leyes inmutables que son objetivamente conocibles por métodos científicos. En este caso el paradigma positivista permitió la cuantificación de apreciaciones de los participantes en este estudio. Asimismo, se apoyó en el enfoque mixto, con un tipo de diseño no experimental transversal descriptivo ya que, de acuerdo con Hernández-Sampieri et al., (2010) los datos se recolectan en un solo momento y en un tiempo único. La investigación es descriptiva, por la descripción, agrupación, análisis e interpretación de los datos.

En relación con la muestra fue de tipo no probabilística y por conveniencia debido a la accesibilidad del estudio por parte del investigador (Hernández-Sampieri et al., 2010). En este caso, la muestra fue constituida por 3,306 aprendientes a partir del criterio de inclusión de que los estudiantes

estuvieran inscritos en el semestre de febrero-julio 2021 del nivel de licenciatura básica.

En cuanto a la técnica se perfiló la encuesta, utilizando como instrumento el cuestionario ya que permitió la obtención de las variables cuantificadas de manera ordenada y sistémica (Hernández-Sampieri et al., 2010). En este sentido el cuestionario deriva de la línea de generación y aplicación del conocimiento del Seminario de Investigación Social y Educación de la UPV, el cuestionario se diseñó en la plataforma de *Google Forms* para su aplicación vía electrónica el cual se desarrolló en dos partes:

1. Datos generales, en donde se solicitan datos como programa de estudios que cursa, centro regional de estudios de adscripción, semestre o cuatrimestre cursado, sexo, edad, características de la comunidad respecto a la conectividad, tipo de conexión, si cuentan con internet en sus hogares y con qué tipo de equipo disponen para el desarrollo de sus actividades académicas.
2. Preguntas específicas, se encuentran las cuestiones acerca de la elección de la carrera, estrategias individuales, grupales de aprendizaje durante la semana, tipo de motivación por continuar los estudios, de las dimensiones de las motivaciones acerca del aprendizaje en línea, las actitudes al trabajo individual y colaborativo.

Los datos obtenidos del cuestionario fueron concentrados en una hoja de Excel desde la aplicación de *Google Forms*, lo anterior para facilitar el tratamiento y manejo de la información. Posteriormente, los datos se importaron en el programa estadístico RStudio (2021) para el análisis de los datos estadísticos descriptivos, así como el análisis del texto utilizando la librería *Syuzhet*, lo que permitió el procesamiento de toda la información generada a partir de las respuestas de las preguntas abiertas.

En relación con los datos cualitativos obtenidos, se realizó un análisis de texto aplicando el procesamiento del lenguaje natural (PLN) apoyándose con el programa de cómputo RStudio (Versión 2021) y la librería *Syuzhet* que permite el análisis estadístico descriptivo, correlacional y de

minería de datos entre otros. Cabe señalar, que, dentro del PLN, se encuentra el análisis de sentimiento (AS). De acuerdo con Pauli (2109) el AS es:

una valoración cualitativa o cuantitativa acerca de un producto, servicio, persona o cualquier otro tipo de entidad". El poder extraer de manera automática esta información permite la creación de poderosas herramientas que facilitarían conocer cuál es el sentir de las personas en cada momento en relación con diferentes objetos de estudio. (p.10)

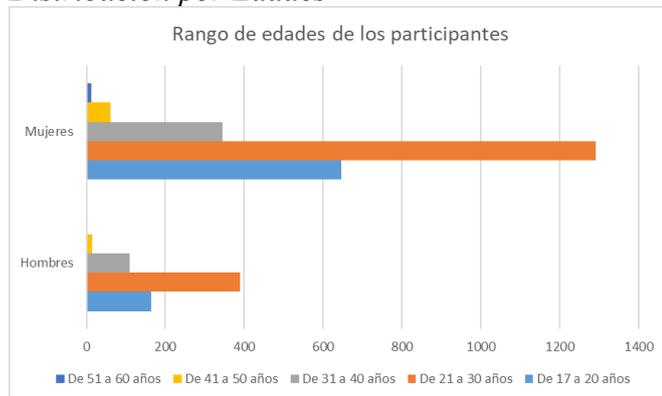
De modo que el análisis del AS funciona a partir de un conjunto de funciones computacionales que permite para extraer, clasificar, comprender el texto de fuentes digitales para su comprensión de manera objetiva. Así mismo, el tratamiento de datos está basado en relaciones estadísticas y de asociación (Pauli, 2019).

## Resultados

En la UPV durante el tiempo de pandemia trasladó el trabajo académico presencial a una modalidad a distancia apoyado en diferentes herramientas digitales tales como Zoom, Teams, Classroom entre otros. Lo anterior, permitió la continuidad en la formación de los aprendientes. Sin embargo, a pesar de que algunos de ellos estuvieron situados en localidades con una cobertura de Internet de difícil acceso, no fue impedimento para realizar las actividades a distancia. Otro punto que destaca en las apreciaciones de los aprendientes es el sentido de responsabilidad para continuar con su formación académica a pesar de las dificultades para aprender en esta modalidad.

En este sentido, a continuación, se muestran los resultados descriptivos; de acuerdo con la primera parte del cuestionario en relación con los datos generales por el tipo de sexo son 77.1% femenino y 22.9% masculino. En cuanto al rango de edades (véase, Figura 1) el mayor número de población se encuentra en un rango de edad, de 21 a 30 años (55.4%), seguido del rango de 17 a 20 años (26.7%), el tercer grupo en el rango de 31 a 40 años (15%) y finalmente dos grupos entre el rango de 41 y 50 años (2.5%) y 51 a 60 años (0.4%).

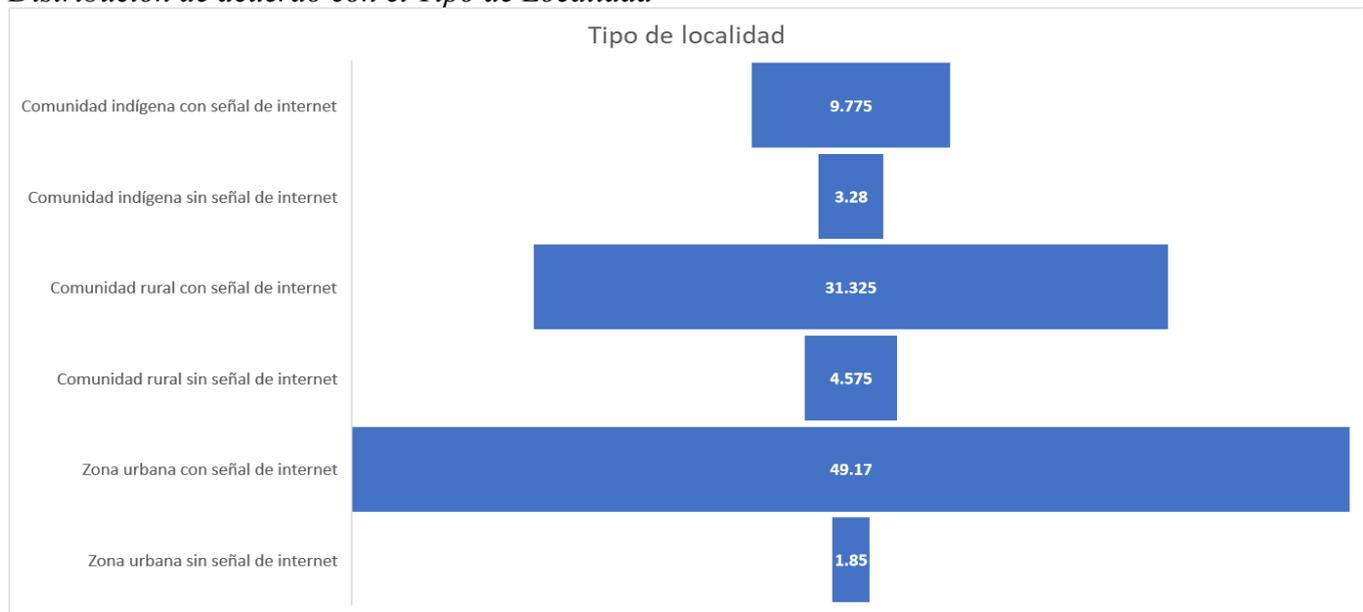
**Figura 1**  
*Distribución por Edades*



*Nota.* Los datos fueron obtenidos a partir del cuestionario realizado como parte de las LGAC del Seminario de Investigación Social y Educativa adscrito al Departamento de Investigación de la UPV, elaboración propia (2022).

En la Figura 2, se presentan los resultados de acuerdo con el tipo de zona donde radican, así como si dicha zona tiene o no conectividad al internet. De este modo, se pone evidencia que los aprendientes ubicados en las zonas sin conectividad de internet han tenido que lidiar para llevar a cabo su formación en la distancia independiente si es zona indígena, rural o urbana. Lo anterior es debido a que los proveedores del servicio de internet no siempre tienen cobertura en todas las localidades. En este sentido, en la Figura 2, se infiere que en total 9.68% de los aprendientes, se encuentran en una zona sin señal de internet ya sea de tipo indígena, rural o urbana. En contraste, con aquellos aprendientes ubicados en zonas indígenas, rurales y urbanas que cuentan con acceso a internet ya que 90.38%.

**Figura 2**  
*Distribución de acuerdo con el Tipo de Localidad*

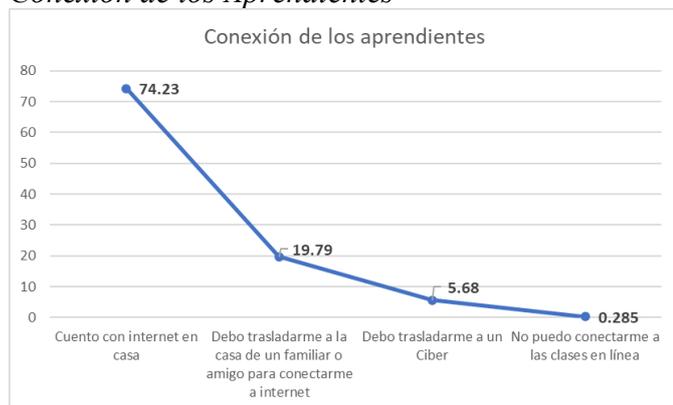


*Nota.* Resultados cuantitativos en relación con el tipo de zona donde radican los aprendientes, elaboración propia (2022).

En la Figura 3, se presentan los resultados con respecto a aquellos aprendientes que cuentan con el servicio de internet en sus hogares con un 74.23%. De igual manera se encuentran aquellos aprendientes (25.47%) que se trasladaron a un “ciber” para la renta de un equipo con acceso a internet, lo que indica que no tienen conexión de internet en sus hogares, y que van a otros lugares para conectarse. En último lugar, se encuentran una pequeña muestra de 0.28% que no pueden conectarse a internet. Lo anterior da una muestra acerca de la brecha de conectividad que padecen los

aprendientes para llevar a cabo su formación a distancia.

**Figura 3**  
*Conexión de los Aprendientes*



*Nota.* Lugar desde donde se conectan a Internet los aprendientes, elaboración propia (2022).

Para finalizar con los datos cuantitativos, en la Figura 4, se muestran los resultados acerca del tipo de dispositivo electrónico con el que cuentan los aprendientes y que utilizaron para sus actividades académicas.

**Figura 4**  
*Tipo de Dispositivo Electrónico*

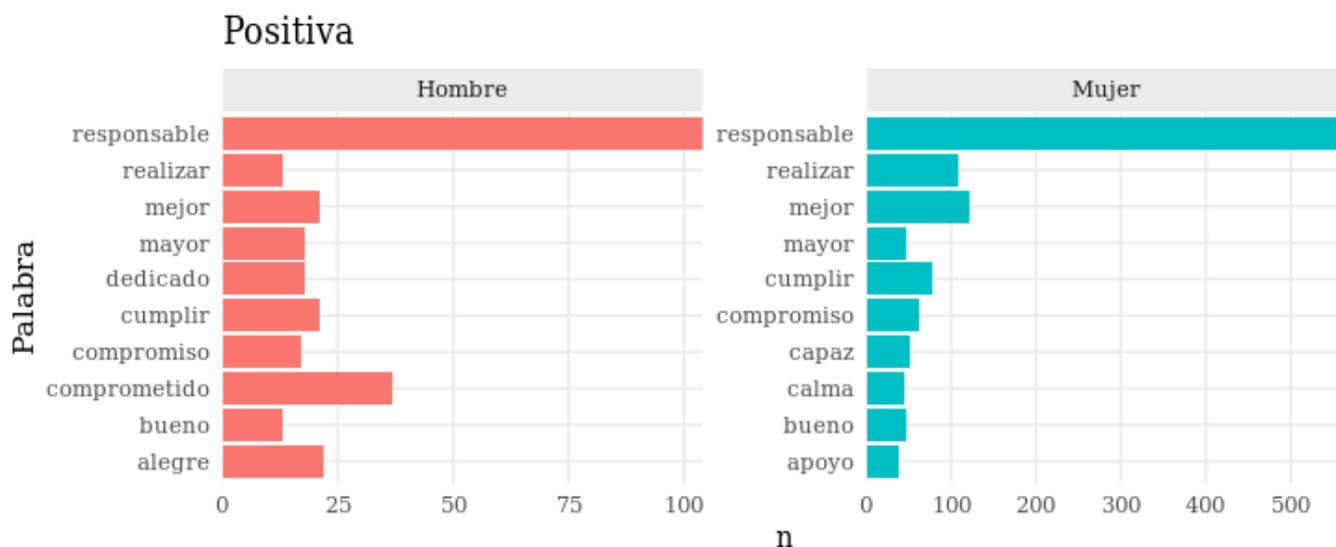


*Nota.* Tipo de dispositivo que utilizan los aprendientes para su formación, elaboración propia (2022).

### *Sentimientos Focalizados en los Aprendientes*

En cuanto a los textos examinados por las preguntas abiertas del cuestionario, se aplicó un análisis de minería de texto realizado con el programa de RStudio para identificar el sentir de los aprendientes dando respuesta al cuestionamiento planteado: *¿Cuál ha sido tu mayor motivación para continuar tus estudios en UPV durante esta pandemia?* En la Figura 5, se muestran los sentimientos positivos que presentaron los participantes cuyas palabras claves como: *responsable, realizar, mejor, mayor, dedicado, cumplir, compromiso, comprometido, bueno y alegre.*

**Figura 5**  
*Análisis de Sentimientos Positivos*



*Nota.* Diferencias de género en relación con las palabras que representan un sentir positivo, elaboración propia (2022).

De modo que, al contrastar las palabras claves de la Figura 5, con las apreciaciones por parte de los aprendientes, muchos de ellos se encuentran motivados por la profesión elegida, así como del cumplimiento de la meta que es concluir con su licenciatura a pesar de la crisis sanitaria, es posible observarlo en las algunas de las respuestas:

*Modifique mis maneras de cumplir mis tareas y de interactuar con mis compañeros para poder sacar adelante las actividades (caso 15).* Otras de las respuestas señalan el sentido de responsabilidad por parte de los aprendientes por continuar con sus estudios: *Autodidacta, responsable y motivado, sigo con la misma forma de aprender, ya que solo cambio la forma y el espacio, mas no nuestras capacidades, ni capacidades cognitivas, (caso 35). Cómo alguien responsable y autodidacta. Durante esta pandemia mantuve esta responsabilidad y de igual forma la disponibilidad de continuar trabajando. Antes no sabía manejar del todo como utilizar las plataformas virtuales así que tuve que aprender (caso 67).*

Del mismo modo, los aprendientes expresan sentimientos que se reflejan al cumplir con los objetivos planteados: *Mantuve mis objetivos y metas para ser docente en un futuro, pero cambio mi forma de relacionarme con mis compañeros, me volví más callada durante clases, cuando debía aprender a participar más, (caso 215).* Así mismo en voz de otro participante se tiene: *Mantuve mi perseverancia y deseos de aprender, así como mi determinación y poner atención en clases. Mi*

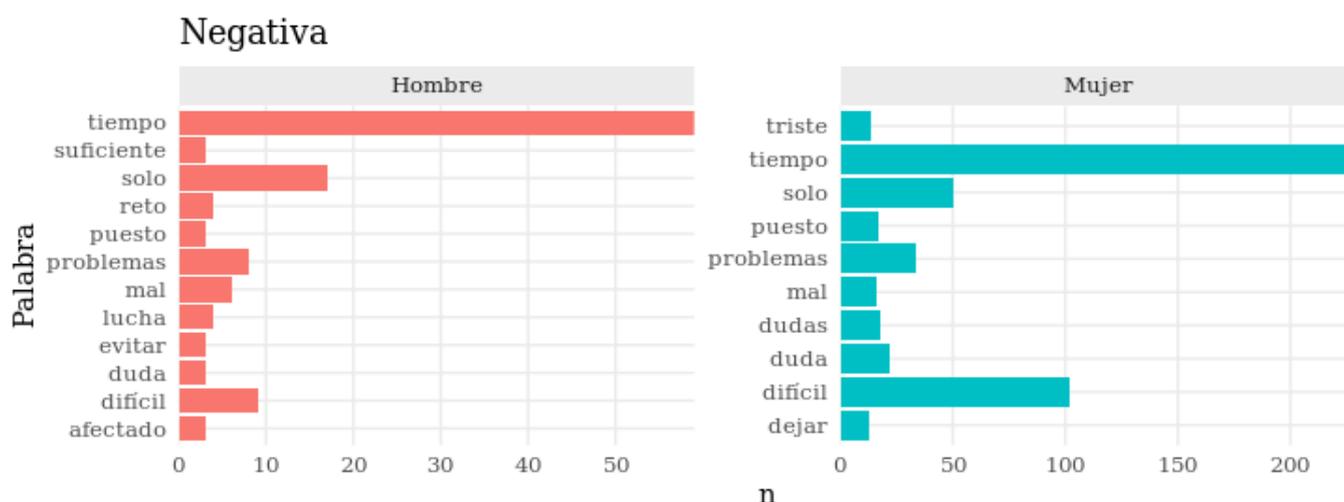
*actitud es lo que ha cambiado, reconozco que debo ser más paciente y empática (caso 232).*

Otras expresiones que se recuperaron indica cómo pasaron la pandemia entre lo escolar y las situaciones personales: *Me considero un estudiante comprometido con su aprendizaje, responsable en las actividades que le corresponden, colaborativo y empático. Me esfuerzo día a día el doble porque no dejo atrás mis responsabilidades en casa, considero que quienes somos madres y esposas trabajamos más que quienes no lo son, por lo que debe ser valorado nuestro esfuerzo, (caso 2031).* Otro aprendiente comenta: *Está pandemia dejo tristeza y muchos compromisos por sacar adelante, casi pierdo mi semestre a causa de ella, soy quien sufrió junto con mi familia la pérdida de seres queridos y enfrentar solos está triste enfermedad, dónde se nos margina y nos ven como un foco de infección, así que mi vida dio un gran giro, aprendí a valorar hasta lo más mínimo y comprendí q la vida es un abrir y cerrar de ojos por lo q vivo y me esfuerzo como si fuese el último (caso 297).*

Por otro lado, en la Figura 6, se muestran las palabras claves que denotan un sentimiento negativo: *tiempo, suficiente, solo, reto, puesto, problemas, mal, evitar, lucha, duda, difícil y afectado.* Particularmente los términos muestran que los aprendientes se enfrentan al factor del tiempo, o bien que no es suficiente el llevar su formación a distancia; asimismo, presentan problemas ante la crisis sanitaria y que se sienten afectados por dicha situación.

**Figura 6**

*Análisis de Sentimientos Negativos*



*Nota.* Diferencias de género en relación con las palabras que representan un sentir negativo, elaboración propia (2022).

Al contrastar las palabras claves en las respuestas presentadas por los participantes se muestran sentires como la sensación de vulnerabilidad ante la pandemia y el rendimiento académico: *Me siento vulnerable, no aprendo como debería de hacerlo, el medio social es una de las bases para poder interactuar y expresar nuestros conocimientos, cambié mi ritmo de trabajo, debido a que no cuento con la herramienta necesaria para trabajar a distancia (caso 657)*”.

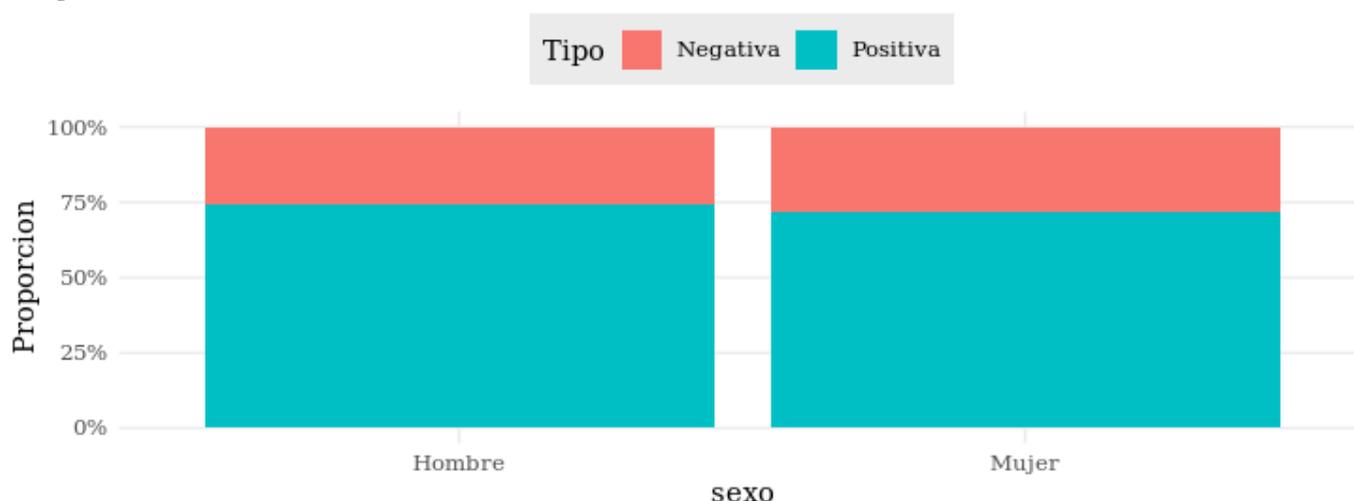
En palabras de otro participante se tiene lo siguiente: *si me cuesta trabajar un poco porque no cuento con los recursos de tecnología para trabajar y me acostumbre a trabajar en mi puro celular, (caso 785)*. Otro sentir negativo se refiere al trabajo a distancia y cómo ha afectado también en el desempeño académico de los participantes: *Considero que las clases a distancia tienen más cosas negativas, ya que me ha afectado de manera personal en mis calificaciones, a diferencia de las clases presenciales sentía q había más tiempo para aclarar dudas con los asesores y en esta nueva modalidad las cosas cambian (caso 895)*.

Asimismo, los aprendientes manifiestan que el estar trabajando a distancia les afecta en su estado físico y emocional como lo expresa un aprendiente: *Me ha costado aprender durante las clases en línea, pues me cuesta estar mucho tiempo enfrente el*

*teléfono seguidamente, los ojos me empiezan a arder y me da dolor de cabeza y a veces eso hace que no ponga atención como debe de ser, (caso 1746)*. Otro factor importante es el tiempo para cumplir las actividades los participantes señalan como una afectación para el desarrollo académico: *Bajaron un poco mis calificaciones debido a mis demás deberes, al trabajo y al poco tiempo que le puedo dedicar a la escuela. En tiempos de pandemia no me considero buena estudiante (caso 2820)*.

Finalmente, en la Figura 7, se muestra los resultados en cuanto al sentir de los participantes valorando los estados positivos en las opiniones que en promedio de 75% y los estados negativos con 25%. En sentido, el porcentaje de participación de la polaridad positiva es mayor en relación con la polaridad negativa, lo cual está relacionado con el hecho de que los participantes manifiestan su sentir, así como de los retos planteados para lograr culminar sus estudios profesionales. De modo, que los participantes se sientan motivados, a pesar de que muchos de ellos mencionan que el trabajo a distancia les cambio su vida tanto académica como personal, ya que muchos de ellos realizaban su formación compartiendo el hogar con otros miembros del círculo familiar.

**Figura 7**  
Comparativo del Análisis de Sentimientos



Nota. Diferencias de género del análisis de sentimientos, elaboración propia (2022).

## Discusiones

Los resultados en este estudio muestran las diferentes apreciaciones de los aprendientes que

tuvieron en su formación durante la crisis sanitaria. Dentro de los vestigios, se encuentran que los estudiantes radican en diversas regiones en donde no hay servicio de Internet, por lo que tuvieron que

trasladarse a otros lugares para poder conectarse. Por otra, a pesar de que la mayoría de los aprendientes sí realizaron su formación en la pandemia, señalan situaciones de estrés derivado del aislamiento social. Asimismo, se encuentran la incomodidad en horas de estudio derivado de las interrupciones por parte de los familiares generando ansiedad y dificultando la concentración.

Lo anterior coincide con González-Jaimes et al., (2020) quienes sostienen que estudiar en casa las interrupciones propias del hogar afectan la concentración y es un factor de estrés en los estudiantes. Otro de los resultados, se relaciona con la administración del tiempo entre las actividades escolares, las familiares y en algunos casos laborales, ya que la población permaneció en el encierro de sus casas, propicio que la interacción entre los miembros se incrementará, lo que provocó que los estudiantes no pudieran administrar el tiempo para su desarrollo académico. Lo anterior concuerda con el estudio de Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez (2020) quienes argumentan lo siguiente:

En las casas particulares hay ruido, no se cuenta con la luz adecuada para trabajar, o bien hay un exceso de iluminación u otros distractores que dificultan la labor. No todas las familias cuentan con una computadora de escritorio, una laptop, una tableta o un teléfono celular, o bien tienen que compartir ese recurso con uno(a) o más hermanos(as). Así como de la educación remota se sumó al trabajo de los padres, a las tareas domésticas y a los cuidados de niñas, niños, personas adultas mayores o personas con discapacidad. Además, hay dificultad para poner límites entre los temas domésticos y los asuntos laborales (2020, p.18).

De igual manera, los resultados reflejan las apreciaciones positivas y negativas por parte de los aprendientes, dentro de los aspectos positivos están los relacionados con las actividades realizadas en línea para continuar con su formación mostrando una adaptación a este tipo de contexto. Por la parte de los aspectos negativos, están los relacionados con los sentimientos de angustia, apatía y estrés propiciando bajos niveles de concentración en el aprendizaje, lo que coincide con Besser et al., (2020) en cuyo estudio incluyeron la dimensión de adaptabilidad en donde los estudiantes mostraron mayor adaptación al cambio de modalidad. Sin embargo, prevalecieron los estados de ánimo negativos como frustración, aburrimiento y desesperación.

Por lo tanto, en este estudio se muestran evidencias de que los aprendientes en la adaptación en el uso de la tecnología, no así la adaptación en la educación a distancia. Al respecto López-Botello et al., (2021) y Castro-Navarro et al. (2020) señalan diversas diferencias entre las que destacan el ánimo del núcleo familiar, en tanto que los estudiantes señalan como desfavorable la adaptación en la educación a distancia. Sin embargo, en ambos estudios, señalan acerca de la incertidumbre por los cambios que se presentarán después del confinamiento y que las relaciones interpersonales ya no serán tan emotivas ni cercanas.

Finalmente, la percepción del nivel de estrés se encuentra en un nivel medio en la educación presencial, comparado con la modalidad a distancia en donde se reportó un nivel alto. En relación con la Universidad Pedagógica Veracruzana al ser una institución con un modelo académico presencial, el trasladar a la virtualidad los cursos, se propiciaron cambios en la comunidad universitaria, mostrando la brecha en cuanto al acceso a la tecnología y la conectividad como el internet, lo que también son factores detonantes de estrés.

Como posibles líneas de investigación derivadas del presente estudio se encuentran el analizar la mediación pedagógica a partir de la inmersión de las TIC. De igual manera, indagar el cambio del trabajo a distancia a las clases presenciales poniendo énfasis en el uso de las TIC, ya que permiten el soporte de los materiales didácticos en formatos digitales, así como las diferentes actividades académicas que pueden ser mediadas por la tecnología.

## Conclusiones

A manera de cierre, esta investigación permite la comprensión de cómo realizaron sus procesos formativos los aprendientes de la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV), así como su sentir con respecto al trabajo a distancia realizado. De este modo, a pesar de los ajustes realizados para continuar con el proceso formativo a distancia, representó un reto para los mediadores y aprendientes. En primer lugar, dado que, en el modelo educativo de la UPV se privilegia el trabajo autónomo y auto organizado, el migrar al aprendizaje en línea dio pauta a que se conservara la característica pedagógica en la que los aprendientes ya están inmersos.

De modo que el análisis aquí presentado es una muestra del sentir de los aprendientes en torno a su formación en este contexto. Este estudio confirma que la mayoría de los participantes asumieron una actitud positiva para afrontar las adversidades tales como la conexión a internet, la disponibilidad de dispositivos electrónicos, así como el compartir el hogar con el círculo familiar, dado que por el confinamiento los participantes se encontraban resguardados.

Un factor clave que deben de trabajar los aprendientes es la administración del tiempo entre las actividades académicas y las de tipo personal o laboral que en la mayoría de los casos era apoyar al núcleo familiar con las labores de casa. En otros casos, los aprendientes tuvieron que emplearse de manera temporal en sus localidades para subsistir con las necesidades de la canasta básica.

Es de señalarse que, a partir de los resultados descriptivos, si bien es cierto que muchos aprendientes se encuentran en zonas urbanas con conexión a internet, muchos de ellos tienen que trasladarse fuera de su hogar para conectarse. Otro aspecto tecnológico importante, es que, casi la mitad de ellos se conectan desde su celular para recibir las clases en línea, lo que propicia que el aprendiente presente cansancio visual y corporal por el tamaño de las pantallas de los dispositivos móviles. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre género ya que los resultados fueron similares tanto para hombres como para mujeres.

En este sentido, la aportación de estudio permite comprender la contextualización de los aprendientes de la licenciatura de educación básica y cómo es su sentir, las motivaciones que los impulsan a continuar con su formación, pero también pone en el foco de atención aquellas dificultades que presentan desde sus diferentes zonas de residencia, así como el acceso que tienen para la conectividad a internet. Lo anterior, pone de manifiesto, su sentir tanto positivo como negativo y que puede derivar en situaciones de estrés en los participantes.

Un aspecto importante es la configuración del área de estudio de los aprendientes ya que la mayoría comparte el hogar con los demás integrantes del núcleo familiar por lo que son susceptibles a interrupciones. Otro aspecto importante es que algunos de ellos reportan que realizan trabajos para subsistir y que antes de la

pandemia no lo realizaban, ya que la crisis sanitaria afectó los ingresos económicos de las familias al cerrarse algunas fuentes de empleo.

Finalmente, como futuras líneas de indagación se encuentran cómo se llevará a cabo la formación de los docentes de educación básica una vez que este el retorno presencial a las aulas, ya que el cambio del trabajo en línea hacia lo presencial seguramente traerá consigo cambios actitudinales en los aprendientes. Así como las habilidades digitales para el manejo de las aplicaciones para llevar a cabo la formación en línea. Este tipo de crisis, también se manifiesta en el sentir de los aprendientes, debido a la carga emocional a la que están expuestos.

En un futuro inmediato y a modo de sugerencia es el diseñar las materias en las plataformas digitales de manera que el trabajo pedagógico se enfoque a un ambiente híbrido de aprendizaje dando paso a lo que se conoce como aula invertida en donde los estudiantes consultan y realizan el material en las plataformas y el día de la sesión presencial se abordan los temas vistos.

## Referencias

- Besser, A., Flett, G. L., & Zeigler-Hill, V. (2020). Adaptability to a sudden transition to online learning during the COVID-19 pandemic: Understanding the challenges for students. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. <https://doi.org/10.1037/stl0000198>
- Castro-Navarro, E. J., Beltran Mejía, J., & Miranda Viramontes, I. (2020). Emociones de estudiantes en clases online sincrónicas que tratan espacios vectoriales. *PARADIGMA*, 227-251. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p227-251.id890>
- Chanchí, G., Ospina, M. & Ospino, M. (2020). Análisis de sentimientos de la percepción de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cartagena (Colombia) sobre las actividades académicas desarrolladas durante el confinamiento debido al COVID-19. *Espacios*, 41, (42). 247-259. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/20414221.html>
- DOF (2020). *Acuerdo por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2*. Diario Oficial de la Federación.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5° ed.). McGraw Hill Interamericana.
- González, N., Tejeda, A., Méndez, C. & Ontiveros, Z. (2020). Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the Covid-19 pandemic. *Health*

Sciences.

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/756>

- López-Botello, F., Mendieta-Ramírez, A., & Alejandro-García, S. (2021). Experiencias y sentires en torno a la pandemia de los universitarios. *Revista RedCA*, 4(10), 147-169. doi:10.36677/redca.v4i10.16631
- Pauli, A. (2019). *Análisis de sentimiento Comparación de algoritmos predictivos y métodos utilizando un lexicon español* (tesis de licenciatura). Instituto Tecnológico De Buenos Aires – Itba Escuela De Ingeniería Informática.
- Saldívar-Garduño, A., & Ramírez-Gómez, K. E. (2020). *Salud mental, género y enseñanza remota durante el confinamiento por el COVID-19 en México*. *Persona*, 023(2), 11-40. [https://doi.org/10.26439/persona2020.n023\(2\).5011](https://doi.org/10.26439/persona2020.n023(2).5011)
- Santiesteban, E. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Edacun.
- Sanz, I., Sáinz, J., & Capilla, A. (2020). *Effects of the coronavirus crisis on education*. Organization of Ibero-American States for Education, Science and Culture (OEI).
- SEP. (2019). *Recomendaciones para las clases a distancia en Educación Media Superior y Superior*. Secretaría de Educación Pública.
- SEP (2020). *Acuerdo número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública*. Diario Oficial de la Federación.
- Soto, J. (2021). *Aprendizaje a distancia en docentes en formación, una mirada desde la Teoría de la Psicología*. Capítulo de libro, en Miradas de la Investigación Social y Educativa. <https://bit.ly/3nO6tyH>
- Soto-Rodríguez, I., & Coaquira-Nina, F. R. (2021). El Impacto del COVID en los estudiantes universitarios. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(3), 1-12. <https://doi.org/10.33970/eetes.v5.n3.2021.272>
- Stephoe, A., & Ayers, S. (2004). Stress, Health and Illness. In S. Sutton, A. Baum, & M. Johnston (Eds.), *The SAGE handbook of Health Psychology*. SAGE Publications.

## Diseño Curricular en la Educación Superior a Distancia Centrada en la Autodeterminación de la Motivación

### Curriculum Design in Higher Distance Education Focused on the Self-Determination of Motivation

Eduardo Aguirre-Caracheo<sup>1</sup>, Alexandro Escudero-Nahón<sup>2</sup> y Yazmín Lisset Medel-San Elías<sup>3</sup>



✓ Recibido: 14/junio/2022  
✓ Aceptado: 14/octubre/2022  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 56-67



País  
<sup>1</sup>México  
<sup>2</sup>México  
<sup>3</sup>México



Institución  
<sup>123</sup>Universidad Autónoma de Querétaro



Correo Electrónico  
<sup>1</sup>eduardo.aguirre@uaq.mx  
<sup>2</sup>alexandro.escudero@uaq.mx  
<sup>3</sup>lisset.medel@uaq.edu.mx



ORCID  
<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-0323-1667>  
<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-8245-0838>  
<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0001-7098-3071>

#### Citar así: APA / IEEE

Aguirre-Caracheo, E., Escudero-Nahón, A. & Medel-San Elías, Y. (2022). Diseño Curricular en la Educación Superior a Distancia Centrada en la Autodeterminación de la Motivación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 56-67. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.335>

E. Aguirre-Caracheo, A. Escudero-Nahón y Y. Medel-San Elías, "Diseño Curricular en la Educación Superior a Distancia Centrada en la Autodeterminación de la Motivación", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 56-67, nov. 2022.

#### Resumen

La educación superior en México desde su origen se ha enfrentado a enormes rezagos que impiden procurar el bienestar en la población del país. Uno de los principales problemas del sistema educativo en México es que, pese a los esfuerzos conjuntos del estado y las instituciones de educación públicas y privadas, no se garantiza la educación a la mayor parte de los ciudadanos. La investigación tuvo como objetivo desarrollar una metodología para la creación de planes de estudio a distancia de nivel superior. El estudio se fundamentó bajo en el método analítico – sintético, paradigma pragmático, enfoque mixto, diseño exploratorio secuencial, de tipo secuencial y con corte longitudinal. La población total de estudiantes de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro es de 840, de los que se seleccionó mediante un muestreo por conveniencia a 87 estudiantes de las diferentes carreras. Para el diseño metodológico se realizó una revisión sistemática y un instrumento de encuesta para recoger los indicadores de las variables del contexto, características y necesidades de los estudiantes en planes de estudio a distancia. Para el análisis de los resultados se utilizaron métodos descriptivos y de confiabilidad para sustentar la investigación. Como resultado se propuso una metodología para el diseño curricular fundamentada teóricamente en las cualidades de la educación a distancia y como trabajo futuro se planteó el diseño de un sistema web de soporte al diseño curricular basado en la metodología propuesta.

**Palabras clave:** Diseño curricular, educación superior a distancia, autodeterminación de la motivación.

#### Abstract

Higher education in Mexico, since its inception, has faced enormous lags that prevent the well-being of the country's population. One of the main problems of the educational system in Mexico is that, despite the joint efforts of the state and public and private education institutions, education is not guaranteed to most citizens. The research aimed to develop a methodology for creating higher-level distance study plans. The study was based on the analytical-synthetic method, pragmatic paradigm, mixed approach, sequential exploratory design, sequential type, and longitudinal cut. The total population of students of the Faculty of Informatics of the Autonomous University of Querétaro is 840, of which 87 students from different careers were selected through a convenience sample. For the methodological design, a systematic review and a survey instrument were carried out to collect the indicators of the context variables, characteristics, and needs of the students in distance study plans. For the analysis of the results, descriptive and reliable methods were used to support the research. As a result, a methodology was proposed for curriculum design based theoretically on the qualities of distance education. In future work, the design of a web system to support curriculum design based on the proposed methodology was proposed.

**Keywords:** Curriculum design, distance higher education, selfdetermination of motivation.

## Introducción

La educación superior en México desde su origen se ha enfrentado a enormes rezagos que impiden procurar el bienestar en la población del país. Uno de los principales problemas del sistema educativo en México es que, pese a los esfuerzos conjuntos del estado y las instituciones de educación públicas y privadas, no se garantiza la educación a la mayor parte de los ciudadanos. Desde la época colonial con un sistema educativo elitista y restringido que permaneció hasta principios del siglo XX, hasta su mayor crecimiento histórico a mediados de 1960, derivado de una imposición poco planeada y con precariedad educativa (Jiménez, 2011); la educación superior en México no se garantiza en la mayor parte de la población pese a los esfuerzos conjuntos del estado. La importancia de la educación pública en todos sus subsistemas es notable debido a que absorben al 87.7% de la matrícula total de las Instituciones de Educación Superior (IES) (Secretaría de Educación Pública, 2020), pero, al mismo tiempo, están en desventaja al estar sujetos a limitaciones presupuestales y de infraestructura en contraste con las IES privadas.

En México, de acuerdo con el informe de las Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2019 – 2020 (Secretaría de Educación Pública, 2020), la cobertura de educación superior es de 34.9%. Aunado a lo anterior, se debe considerar la tasa de terminación de media superior (64.2%), la tasa de absorción de la educación superior (72.8%), y la tasa de ingreso (34.9%) (Secretaría de Educación Pública, 2020), lo que significaría que, de cada 10 estudiantes de media superior, solo 1 logra ingresar al nivel superior. En un contexto local, en el Estado de Querétaro, solo el 41% de los aspirantes logra ingresar a alguna IES pública (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2020), y de los diversos factores que afectan la cobertura, la infraestructura es de los principales, ya que tan solo en Querétaro, de los 1,864 inmuebles destinados a la educación, solo 12 son asignados a la educación superior (Gobierno del Estado de Querétaro, 2015).

Este crecimiento desproporcionado de los espacios en las IES en contraste con la cantidad de aspirantes nos lleva a abordar soluciones alternativas a la educación presencial, como la

Universidad Virtual (López, 2006) y la educación a distancia, que conjunta las estrategias metodológicas y las tecnologías en un proceso educativo en el que no se coincide en lugar y tiempo (Zubieta y Rama, 2016). Sin embargo, la implementación de planes de estudio virtuales requiere una estrategia de transformación organizacional sistematizada y planteada desde el enfoque virtual, y no solo un proceso de adecuación, y en relación con el diseño curricular, la investigación es escasa y el desarrollo de este se ha basado más en decisiones arbitrarias y poco fundamentadas que en el empleo de metodologías sistemáticas (Díaz-Barriga et al. 1984).

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una metodología para la creación de planes de estudio a distancia para la educación de nivel superior, y que concentra diferentes enfoques y fundamentación teórica centradas en las necesidades y cualidades de la educación a distancia, con la finalidad de brindar a las IES un proceso metodológico que los guíe en el proceso del diseño curricular para lograr ampliar la oferta educativa desde un enfoque virtual que permita reducir la brecha de absorción de aspirantes derivada de las limitantes de infraestructura y de recursos.

## Metodología

Se realizó una investigación que se enmarcó en el paradigma pragmático, que dio respuesta de forma adecuada a un problema de investigación de forma flexible, bajo el método analítico – sintético donde se estudiaron los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de la investigación para posteriormente estudiarlos de forma individual. Se diseñó esta investigación con un enfoque mixto que permitió que se utilizaran procesos cuantitativos y cualitativos, teniendo como resultado una metodología de tipo secuencial, con diseño integración múltiple, y de corte longitudinal.

Para el diseño de la metodología que se empleó en este estudio se respondieron las siguientes preguntas planteadas por Hernández-Sampieri et al. (2010) para elegir un diseño mixto general y posteriormente diseñar uno específico para el trabajo de investigación. Las preguntas con

sus respuestas correspondientes se describen brevemente en la siguiente Tabla 1.

**Tabla 1**

*Preguntas para Diseño de Metodología Mixta*

Pregunta	Respuesta
¿Qué enfoque tendrá la prioridad? (cualitativo o cuantitativo, al plantear el diseño en el método)	Cualitativo – Cuantitativo – Cualitativo Cambio de estrategia
¿Qué secuencia se habrá de elegir? (antes de implementarlo)	Secuencial
¿Cuáles son los propósitos centrales de la integración de los datos cuantitativos y cualitativos? (al plantear el problema)	Desarrollo
¿En qué etapas del proceso de investigación se integrarán los enfoques (antes de implementarlo o durante su implementación)?	Diseño mixto de integración de procesos

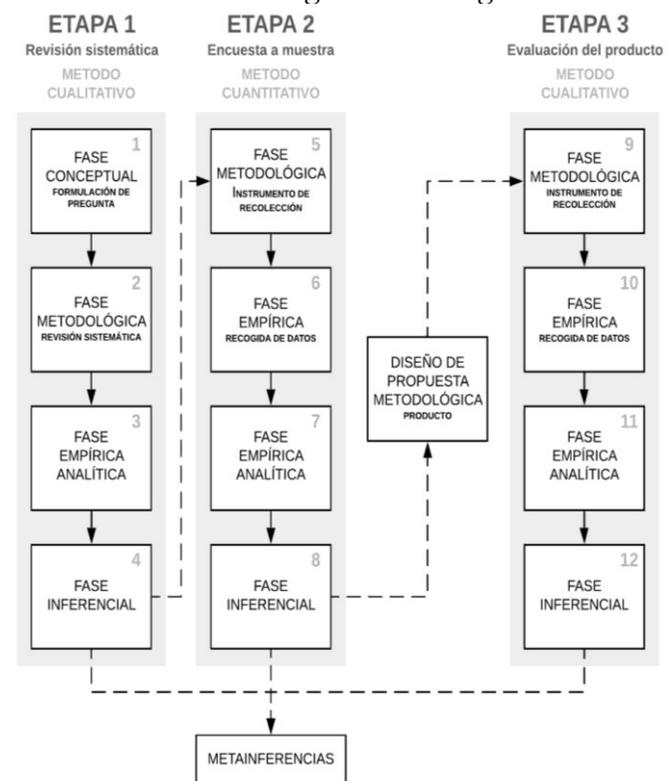
*Nota.* Preguntas planteadas para diseñar una metodología de investigación, elaboración propia basado en Hernández-Sampieri (2010).

La primera pregunta que se planteó es referente al contexto de la prioridad del tipo de investigación para determinar cuál tenía mayor peso o primicia en el estudio. En el caso del diseño de esta metodología se consideraron tres métodos en distintos momentos de manera secuencial, que respondieron también a la segunda pregunta, en el que los datos del método anterior se validaron con los resultados del método posterior. Este tipo de diseño es denominado cambio de estrategia, en el que se aplican métodos cualitativos para iluminar y producir teoría fundamentada y luego utilizar métodos cuantitativos para aquilatar (Hernández-Sampieri et al., 2010).

La metodología que se diseñó para este proyecto de investigación, de acuerdo con lo descrito anteriormente, fue exploratorio secuencial, basada en el cambio de estrategia dividida en tres etapas con métodos cualitativos y cuantitativos, ejecutada de manera secuencial con la pretensión de desarrollar a través de un diseño mixto de integración de procesos. A continuación, se muestra el diagrama del diseño en la Figura 1.

**Figura 1**

*Diseño de la Metodología de Investigación*



*Nota.* Etapas y fases de la metodología mixta de integración de procesos diseñada para este proyecto de investigación, elaboración propia (2021).

**Etapa 1: Enfoque Cualitativo**

La primera etapa de la metodología de investigación se dividió en cuatro fases. La primera de ellas es la fase conceptual, donde se llevó a cabo el proceso de la concepción del problema de investigación, se concretaron los objetos de estudio y se hizo una revisión bibliográfica sobre la educación a distancia y el diseño curricular. Para

esta primera fase se llevó a cabo la formulación de la pregunta de investigación.

La segunda es la fase metodológica, donde se llevó a cabo la conceptualización adecuada del problema establecido previamente. En esta fase se definieron los sujetos de estudio, la descripción de las variables y la elección de las herramientas de recogida y análisis de datos, llevando a cabo una revisión sistemática de palabras clave específicas en las bases de datos científicas Scielo, Science Direct y CONRICyT.

Posteriormente se llevó a cabo la fase empírica-analítica, en la que se realizó la recogida de los datos de forma sistemática utilizando las herramientas propuestas en la fase anterior, el análisis de datos y la interpretación de resultados de manera descriptiva. Finalmente, se cuenta con una fase inferencial para la elaboración de conclusiones que se presentan para la siguiente etapa de la metodología.

### ***Etapa 2: Enfoque Cuantitativo***

En la segunda etapa de la metodología se planteó un enfoque cuantitativo a través de un instrumento tipo cuestionario. La población para esta investigación fue de un total de 840 estudiantes de nivel superior pertenecientes a la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro en donde se seleccionó a conveniencia una muestra de 87 estudiantes de las diferentes carreras ofertadas a nivel licenciatura. El instrumento fue piloteado con un grupo de control de 10 estudiantes de nivel licenciatura, y a partir de los resultados obtenidos se llevaron a cabo las adecuaciones y modificaciones al instrumento.

La técnica utilizada fue un instrumento de recolección de datos cuantitativos de tipo encuesta. La herramienta fue un cuestionario diseñado con 39 ítems en escala de Likert de cinco niveles, y contiene seis secciones: datos demográficos (siete preguntas), dinámica de la materia (cinco preguntas), contenidos de la materia (10 preguntas), comunicación (cuatro preguntas), aspectos sociales y grupales (tres preguntas), obstáculos (cinco preguntas) y satisfacción global del curso (cinco preguntas). Posteriormente, durante la segunda etapa se llevó a cabo el proceso de recogida de datos de manera sistemática. Posterior a su aplicación, se evaluó la fiabilidad de la consistencia interna de la escala utilizada con el coeficiente de Alfa de

Cronbach dando como resultado 0.849, el cual es un valor de coeficiente excelente y por encima del mínimo aceptable (0.7).

Finalmente, se llevó a cabo el análisis estadístico de los resultados obtenidos de la aplicación a través de un análisis descriptivo, para el que se utilizaron graficas de barras para sintetizar los datos y poder llevar a cabo el análisis y realizar la descripción de los resultados en función a cada una de las variables de la encuesta y a la finalidad del estudio. Posteriormente se llevó a cabo la fase inferencial de la segunda etapa a través de la escritura de las conclusiones de la segunda etapa de la metodología de investigación.

### **Resultados**

El producto de la investigación fue el diseño de una metodología que está basada en los conceptos del conectivismo, teoría curricular y marco legal en México, que permiten a quien lo implemente diseñar planes educativos a distancia orientados hacia la educación de nivel superior. Los siguientes apartados incluyen el proceso con el cual se diseñó esta propuesta y el producto en sí.

En las siguientes secciones se describe la fundamentación teórica en la que se sustentó la propuesta que se derivó de este proyecto de investigación, que incluye los conceptos del conectivismo, la teoría curricular y el marco legal. Posteriormente, se describe la estructura de la propuesta metodológica para el diseño de planes de estudio a distancia, la cual incluye para cada una de sus fases una descripción, objetivos, actividades y productos. Cabe mencionar que además del producto de investigación aquí descrito se desarrollaron 7 anexos, los cuales no se incluyen en este artículo y corresponden a: presentación del plan de estudios, entrevista a egresados y profesionistas, benchmarking de planes de estudios, diseño curricular del plan de estudios, contenidos mínimos, catálogo de competencias y fundamentación teórica.

### ***Fundamentación de la Propuesta***

Como primer apartado del desarrollo se realizó un análisis de términos y conceptos de los factores fundamentales que impactan en la metodología para el diseño de los planes educativos para la educación a distancia. El primero de los conceptos fundamentales que se abordó está

relacionado con la teoría de aprendizaje que se adecua de mejor manera a la educación a distancia, de la cual se profundizó en el modelo del conectivismo, que precisamente surge como una propuesta de teoría de aprendizaje para la era digital, y que de acuerdo con algunos autores se considera más un modelo que una teoría. En la Tabla 2 se sintetizan los conceptos más importantes del conectivismo.

**Tabla 2**  
*Conceptos del Conectivismo*

AUTOR	CONCEPTOS	SINTESIS
Siemens	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Activar conocimiento adquirido</li> <li>● Habilidad de conectarse</li> <li>● Acceso a la información</li> <li>● Aprender de experiencias externas</li> <li>● Concepto de redes</li> <li>● Teoría del caos</li> <li>● Complejidad</li> </ul>	Para el autor, es importante utilizar el conocimiento previo en la generación de nuevo, además para el más importante la forma en la que el aprendiz conecta hacia una red o comunidad de conocimiento con el objetivo de aprender de experiencias externas
Islas-Torres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autoorganización</li> <li>● Realidad cambiante</li> <li>● El individuo es el eje</li> <li>● Asincronía</li> <li>● Aprendizaje influenciado por el entorno</li> <li>● Aprendizaje continuo</li> <li>● Ambientes personales de aprendizaje</li> </ul>	El autor menciona que este modelo educativo fomenta la autoorganización como forma de organizar una comunidad. El aprendizaje se da de forma cambiante por la realidad en la que vivimos y puede llevarse a cabo de forma asíncrona debido a que puede influenciarse por el entorno (pero no prescinde del docente), además prepara al aprendiz para continuar aprendiendo en su vida.

*Nota.* Conceptos recuperados acerca del conectivismo de acuerdo con Siemens (2004) e Islas-Torres (2021), elaboración propia (2021).

De la información anterior se consideró entonces que el currículo diseñado por nuestra metodología debería centrarse en el concepto de redes en las que el aprendiz pueda adquirir conocimientos directamente de un ambiente o una comunidad. También se pudo determinar que se

debe de centrar en la autodeterminación, autoorganización y en el aprendizaje continuo, y que la comunicación deberá ser asíncrona para considerar al individuo como el protagonista del aprendizaje. De igual manera se realizó el mismo ejercicio con respecto a los conceptos relacionados con la teoría curricular, del cual se muestra la información sintetizada en la Tabla 3.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se determinó que la propuesta metodológica tenga un enfoque del currículo como un proceso en lugar de un producto, en el que se atraviesan diferentes fases, incluidas algunas iterativas, y que en su conjunto pretenden obtener como resultado el diseño de un plan de estudios final. La fase inicial se centró en la fundamentación del plan de estudios, incluyendo actividades y productos derivados del desarrollo de esta etapa. Esta primera fase incluye 2 subetapas que se describen más adelante.

La siguiente fase es la de planificación, que tiene como objetivo desarrollar los contenidos del currículo general y específico basado en lo obtenido de la fase anterior. Estas subetapas se describen más a detalle en el siguiente apartado en conjunto con sus actividades y productos. Finalmente, la etapa de estructuración detalla a nivel de contenidos mínimos el mapa curricular.

Adicional a lo anterior se puede mencionar que la metodología está basada en la construcción de un currículo centrado en competencias (genéricas y específicas), el autoaprendizaje y la motivación del aprendiz a través de horas síncronas y asíncronas de clase. Por último, se tomaron en cuenta los lineamientos estipulados en el marco legal relacionados con las modalidades educativas y los procedimientos para la validez oficial de los planes de estudio. Lo que se describe a continuación en la Tabla 4 es lo recopilado del marco legal en la educación tanto a nivel federal como estatal.

Los aspectos legales recuperados de la Ley General de Educación Superior, del Programa Sectorial De Educación De Querétaro, de la Ley De Educación Del Estado De Querétaro, y de los Acuerdos 17/11/17 y 18/11/18 que están relacionados con los trámites y procedimientos de la validez oficial y los lineamientos y definición de los niveles y modalidades de la educación superior.

Estos se consideraron como las bases en estructura y en contenido que la metodología utiliza para la creación de los planes educativos a distancia,

**Tabla 3**  
*Conceptos de la Teoría Curricular*

AUTOR	CONCEPTOS	SÍNTESIS
Díaz-Barriga et al. (1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagnóstico</li> <li>● Toma de decisiones</li> <li>● Implantación</li> <li>● Control</li> <li>● Evaluación</li> <li>● Especificación de contenidos</li> <li>● Métodos de enseñanza</li> <li>● Secuencia de instrucción</li> <li>● Objetivos</li> <li>● Evaluación del curso</li> <li>● Programas</li> <li>● Relación maestro-alumno</li> <li>● Necesidades y características del contexto educativo</li> <li>● Necesidades y características del educando</li> <li>● Características del egresado</li> </ul>	Para el autor, el currículo es un proceso que parte del diagnóstico y termina en la evaluación, parte de éste es la especificación de los contenidos que se impartirán. Para el autor es de suma importancia considerar las necesidades del contexto y del educando, así como desde un principio considerar las características del egresado.
Cándia-García (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Experiencias</li> <li>● Métodos de enseñanza</li> <li>● Centrada en el alumno</li> <li>● Autoaprendizaje</li> <li>● Autodisciplina</li> <li>● Motivación</li> <li>● Mediación</li> <li>● Contenidos pertinentes</li> <li>● Contenidos consecuentes</li> <li>● Contenidos adaptables</li> <li>● Estructura modular del currículo</li> </ul>	El autor considera al currículo como las experiencias que llevan al aprendizaje. Para él el currículo debe estar centrado en el alumno y fomentar la autodisciplina y el autoaprendizaje a través de la motivación. Con respecto a los contenidos menciona que deben ser consecuentes, adaptables y pertinentes. Finalmente, para él la estructura del currículo debe de ser modular
Tovar & Sarmiento (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fase de fundamentación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Investigación de la comunidad educativa</li> <li>○ Condiciones sociales</li> <li>○ Condiciones del ambiente del estudiante</li> <li>○ Comunidad educativa</li> <li>○ Competencias en la fundamentación</li> </ul> </li> <li>● Fase de definición de ejes problemáticos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Investigación del problema</li> <li>○ Continua problematización</li> <li>○ Cuestionamiento de la pertinencia</li> <li>○ Continua creación y resignificación</li> <li>○ Formación permanente</li> </ul> </li> <li>● Fase de Estructuración                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clasificación y categorización de necesidades</li> <li>○ Organización global</li> <li>○ Organización particular</li> <li>○ Responsabilidad compartida</li> </ul> </li> <li>● Encuestas, entrevistas e indicadores particulares y específicos</li> </ul>	Para Tovar y Sarmiento el proceso del diseño curricular se divide en 3 fases. La primera de ellas lleva a cabo una investigación a través de la comunidad educativa para conocer las condiciones sociales y del estudiante y a través de ello identificar las necesidades y convertirlas en competencias, las cuales serán parte de las habilidades del egresado. En la segunda fase se investiga el problema y se cuestiona la pertinencia de la curricular planteada, creando una continua problematización que ayuda a crear y resignificar la curricular. Finalmente, en la fase de estructuración se clasifican y organizan las necesidades de manera global y particular a través del diseño curricular.
Fondón et al. (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competencias previas</li> <li>● Integración del ámbito académico con el profesional (perfiles)</li> <li>● Diseño basado en competencias</li> <li>● Objetivos de aprendizaje en competencias</li> <li>● Competencias técnicas y transversales</li> </ul>	Para este autor las competencias son claves en el desarrollo del currículo, planteando que se deben de considerar competencias previas, y competencias a obtener hacia el final del currículo. Además, menciona que los objetivos se deben de traducir en competencias técnicas y transversales.

*Nota.* Conceptos recuperados acerca de la teoría curricular de acuerdo con Díaz-Barriga et al. (1984), Cándia-García (2016), Tovar & Sarmiento (2011), y Fondón et al. (2008), elaboración propia (2021).

**Tabla 4**  
*Marco Legal Federal y Estatal*

AUTOR	CONCEPTOS	SÍNTESIS
Ley General de Educación Superior (2021), Acuerdo 17/11/17, Acuerdo 18/11/18, Secretaría de Educación del Estado de Querétaro (2016), Ley de Educación del Estado de Querétaro (2009),	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel Licenciatura necesita 300 créditos</li> <li>En modalidad no escolarizada se tiene un máximo 40% de tiempo de instrucción del profesor</li> <li>La trayectoria curricular es flexible y libre (asíncrona)</li> <li>Máximo 50 horas efectivas por semana</li> <li>Fines de aprendizaje                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos</li> <li>Propósito</li> <li>Competencias</li> </ul> </li> <li>Perfil de ingreso</li> <li>Perfil de egreso</li> <li>Mapa curricular                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Totalidad</li> <li>Carga horaria</li> <li>Claves</li> <li>Créditos</li> <li>Seriación</li> </ul> </li> <li>Evaluación periódica</li> <li>Programas (materias)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Fines de aprendizaje</li> <li>Objetivos</li> <li>Propósito</li> <li>Competencias</li> <li>Contenido temático</li> <li>Actividades de aprendizaje</li> <li>Criterios de evaluación</li> </ul> </li> </ul>	<p>Las leyes federales y estatales en materia de educación establecen los criterios y lineamientos para la apertura, revisión, evaluación, y validez de los planes de estudio que las instituciones públicas o privadas intenten abrir. Los apartados descritos anteriormente no son a consideración, sino que se tienen que cubrir de manera satisfactoria y obligatoria.</p>

*Nota.* Conceptos recuperados acerca del Marco Legal Federal y Estatal de acuerdo con la Ley General de Educación Superior, el Acuerdo 17/11/17, Acuerdo 18/11/18, Secretaría de Educación del Estado de Querétaro, y la Ley de Educación del Estado de Querétaro, elaboración propia (2022).

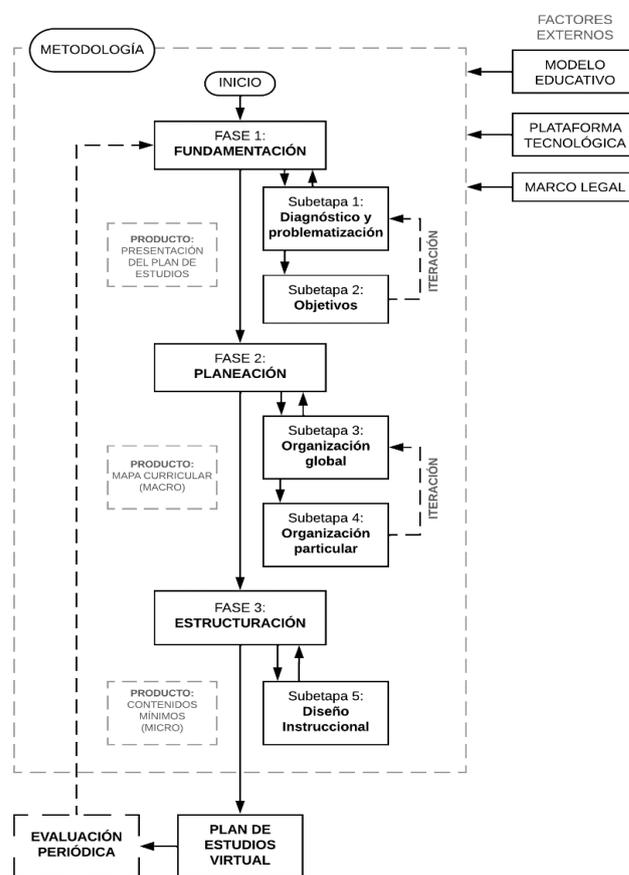
debido a que los conceptos descritos en la Tabla 3 son de carácter obligatorio. Además, se consideraron como guías para la creación y evaluación 3 de los anexos del acuerdo 17/11/17 y

el instrumento de evaluación y autoevaluación de planes educativos de COEPES.

### Estructura de la Propuesta

En este apartado se describe la metodología propuesta en este trabajo de investigación a través de un diagrama de flujo explicativo del proceso planteado (Figura 2), además de la descripción de las 3 fases principales, las cinco subetapas, las actividades y productos.

**Figura 2**  
*Diagrama de la Metodología para la Creación de Planes de Estudio a Distancia*



*Nota.* Fases, subetapas y productos de la metodología de diseño curricular propuesta en el proyecto de investigación, elaboración propia (2022).

### Fase 1: Fundamentación

La primera fase tiene como objetivo principal conocer el contexto, características y las necesidades de la sociedad y su relación con el plan de estudios en el que se está trabajando. Durante esta fase se lleva a cabo la problematización de la

situación actual de la sociedad y la industria con la finalidad de diseñar un plan de estudios con objetivos concisos y reales, que además brinde a los aprendices las capacidades, conocimientos, y competencias necesarias para actuar en favor de las necesidades de la sociedad.

Dentro de los objetivos específicos que se desarrollan durante esta primera fase son: describir el contexto del entorno social, sus características, y necesidades; identificar las características de los aprendices del plan de estudios; investigar la oferta educativa similar al plan de estudios propuesto; identificar los objetivos del plan de estudios; analizar la pertinencia del plan de estudios propuesto; y finalmente, identificar la vida media del conocimiento de acuerdo con el área.

Con relación a la estructura de las subetapas de la fase 1, la primera subetapa corresponde a el diagnóstico y la problematización, donde se llevará a cabo la recogida de información relacionada con el diagnóstico del contexto social para identificar las necesidades actuales que se deberán cubrir a través del plan de estudios. A través de la segunda subetapa, que es la de los objetivos, se problematiza el contexto con el objetivo de comenzar a plantear soluciones a los problemas que atañen a la sociedad. Como se puede ver en la Figura 2, estas dos etapas son iterativas debido a que se necesita madurar y resignificar los objetivos que permitan justificar y asegurar la pertinencia del plan de estudios. Una vez que se determine que los objetivos son explícitos, precisos, alcanzables, observables, evaluables, pertinentes, y resuelven las problemáticas anteriormente planteadas, se procederá a la Fase 2: Planificación.

Las actividades que se describen a continuación se desarrollan durante la Fase 1: Fundamentación a través del llenado del documento de presentación del plan de estudios. Además, se desarrolló un instrumento de entrevista con egresados y profesionistas y el instrumento de benchmarking, que son documentos que ayudarán durante el proceso de esta fase para establecer los objetivos, pertinencia y perfiles de ingreso y egreso.

- Descripción de las características base del plan de estudios.
  - Nombre del plan de estudios.
  - Duración del plan de estudios

- Antecedentes académicos necesarios (perfil de ingreso).
- Contexto de los egresados y profesionistas.
  - Entrevista para identificación de competencias.
  - Análisis de la vida media del conocimiento.
  - Perfil de egreso del aspirante.
- Definición de los objetivos del plan de estudios.
  - Comparativa de planes de estudios (benchmarking).
  - Benchmarking de planes de estudios locales.
  - Benchmarking de planes de estudios nacionales.
  - Justificación de la propuesta curricular (pertinencia).

Derivado de desarrollar la Fase 1: Fundamentación, se llevó a cabo el llenado del documento de presentación del plan de estudios, el cual tendrá la información básica del plan de estudios en el que se está trabajando, incluyendo: nombre, objetivos, perfil de ingreso, perfil de egreso, sustento teórico, plan de evaluación curricular, y la justificación. Además de lo anterior, se desarrolló el instrumento de entrevista con egresados y profesionistas y el instrumento de benchmarking de planes de estudios, documentos que además de fundamentar el plan de estudios, permiten recuperar información valiosa para las siguientes fases. La finalización de la Fase 1 representa que el plan de estudios ha sido fundamentado para su creación, por lo que se puede comenzar con la Fase 2: Planificación.

### ***Fase 2: Planificación***

Durante la Fase 2: Planificación se tomarán en consideración los hallazgos y productos derivados de la Fase 1: Fundamentación con la finalidad de identificar las competencias genéricas y específicas, así como las áreas del conocimiento y las asignaturas que formarán parte del plan de estudios para responder a las problemáticas y necesidades de la sociedad. Los objetivos que se desarrollan durante la segunda fase son: definir las competencias genéricas, definir las competencias específicas, definir las áreas del conocimiento, definir las

asignaturas y clasificarlas de acuerdo con las áreas del conocimiento.

Como se puede observar en la Figura 2, durante la tercera subetapa, que es la de la organización global, se llevará a cabo la definición de las competencias específicas y genéricas, así como la asignación de las áreas del conocimiento del mapa curricular. De esta manera se definen un conjunto de competencias a cubrir y las áreas del conocimiento que buscarán cubrirlas. Una vez que se tienen definidas las áreas del conocimiento y las competencias, se comenzará a trabajar en la cuarta subetapa, que es la de la organización particular, en la que se llevará a cabo el diseño y la organización de las asignaturas del plan de estudios. Para todas las áreas del conocimiento se comenzarán a agregar asignaturas que cubran las competencias generales y específicas.

Como producto de esta etapa se tendrá una matriz de asignaturas organizadas en un mapa curricular que tendrá de manera sintetizada las asignaturas distribuidas del plan de estudios. Se lleva a cabo la iteración entre la subetapa de la organización global y la subetapa de la organización particular con la finalidad de cubrir y asignar de manera coherente y lógica todas las competencias que se definieron de manera previa y que se obtendrán de cursar cada una de las asignaturas.

Derivado de desarrollar la Fase 2: Planificación, se llevó a cabo el llenado del documento de diseño curricular del plan de estudios, el cual desarrolla las competencias genéricas y específicas del plan de estudios y las áreas de conocimientos que éste deberá incluir. Además, en este documento se desarrolla la presentación de las asignaturas a nivel global, se clasifican dentro de las áreas del conocimiento y se asignan las competencias que serán desarrolladas en cada una. Es importante mencionar que el llenado del documento continuará y finalizará en la Fase 3: Estructuración. Las actividades que se desarrollan durante esta segunda fase son las siguientes:

- Definir las competencias del aspirante.
  - Identificar las competencias genéricas del aspirante.
  - Identificar las competencias específicas del aspirante.
  - Catálogo de competencias.
- Definir las competencias del egresado.

- Identificar las competencias genéricas del egresado.
- Identificar las competencias específicas del egresado.
- Catálogo de competencias.
- Definir las áreas del conocimiento del plan de estudios.
- Diseño de las asignaturas del plan de estudios.
  - Planteamiento de los objetivos de la asignatura.
  - Organizar las asignaturas en cada área del conocimiento.
  - Asignar competencias a cubrir en cada una de las asignaturas.

### ***Fase 3: Estructuración***

Durante la Fase 3: Estructuración se desarrollarán los contenidos de las asignaturas diseñadas en la Fase 2: Planeación, considerando las horas autogestionadas y las horas de instrucción por el docente, distribuyendo las horas prácticas y teóricas en asíncronas y síncronas. Lo anterior debe ser considerado de acuerdo con la Ley General de Educación Superior, que estipula que el plan de estudios a distancia deberá contener solamente 40% de participación con el profesor, mientras que el 60% será mediado por tecnología de manera autogestionada por el estudiante.

Los objetivos que se desarrollan durante esta última fase son: distribuir los créditos de instrucción con docente de manera síncrona, distribuir los créditos de instrucción con docente de manera asíncrona, distribuir las asignaturas con respecto a su autogestión, seleccionar las herramientas tecnológicas pertinentes por actividad, y finalmente seleccionar las herramientas tecnológicas base para cada asignatura.

De acuerdo con el diagrama presentado en la Figura 2, durante la quinta subetapa, que es la del diseño instruccional, se llevará a cabo la distribución de las asignaturas de acuerdo con su cantidad de horas síncronas y asíncronas, considerando cubrir los primeros bloques (semestres o cuatrimestres) del mapa curricular con asignaturas en las que haya una mayor presencia del profesor con la finalidad de fomentar el proceso de la interiorización de la motivación.

Posteriormente, se llevará a cabo la asignación de las materias en las que haya menos

participación del profesor en bloques más avanzados, en los que se llevará a cabo la incorporación de actividades en comunidad, recursos digitales asíncronos (videos, lecturas, podcast, etc.), foros de comunicación, etc. Lo anterior se recomienda considerando el modelo del conectivismo. Finalmente, llevará a cabo el desarrollo de los contenidos mínimos para cada una de las asignaturas diseñadas a través del llenado de los documentos de contenidos mínimos para cada una de las asignaturas.

Derivado de desarrollar la Fase 3: Estructuración se tiene el documento de diseño curricular del plan de estudios, en el cual se asignaron las horas síncronas y asíncronas de teoría y práctica, además de distribuirse en el mapa curricular. Así mismo, se desarrollaron los documentos de contenidos mínimos para cada una de las asignaturas del plan de estudios, en el que se profundizó en el desarrollo de cada una de ellas, incluyendo: datos generales de la materia, justificación, objetivos, desarrollo de contenidos, evaluación y bibliografía.

La finalización de la Fase 3 representa que el plan de estudios ha sido diseñado en lo general y particular a través del diseño del mapa curricular y de las asignaturas a detalle, por lo que se ha finalizado con el proceso metodológico y se llevarán a cabo las evaluaciones en conformidad al plan de evaluaciones establecido en el documento de presentación del plan de estudios. Las actividades que se realizaron durante esta última fase son:

- Asignación de créditos a las asignaturas.
  - Asignación de horas teóricas, de laboratorio e independientes.
- Distribución de las asignaturas en el mapa curricular.
  - Considerar la autodeterminación del conocimiento y la presencia del profesor en los primeros semestres.
- Diseñar los contenidos mínimos de la asignatura.
- Diseño de las asignaturas considerando las horas de instrucción.
  - Seleccionar las herramientas tecnológicas para los contenidos.
  - Seleccionar las herramientas tecnológicas para las actividades.

La presente propuesta metodológica para el diseño de planes de estudio lleva a cabo un análisis profundo de los factores involucrados en la modalidad a distancia de la educación superior, de tal manera que no solamente se sustenta en la necesidad de la implementación de alternativas de estudio que permitan un mayor acceso a los servicios de educación de México en el nivel superior, sino que lo hace además desde una perspectiva fundamentada en las cualidades propias de un espacio virtual y en la necesidad de preparar profesionistas con el enfoque en la autogestión del aprendizaje y en la educación continua a través de las tecnologías de la información.

El diseño de la propuesta metodológica se fundamenta en tres ejes principales: la teoría del aprendizaje, el diseño curricular, y el marco legal. Desde el primer enfoque, esta propuesta se sustenta pedagógicamente en el modelo conectivista, que ya sea considerado por algunos autores como teoría de aprendizaje o modelo de aprendizaje, se centra en la relación del estudiante con el entorno digital, y cómo a través de éste se puede llevar a cabo el proceso de aprendizaje de cualquier nodo al que se encuentre conectado, considerando como nodo cualquier dispositivo, persona, sitio, plataforma o recurso digital.

Desde el enfoque del diseño curricular se analizaron diferentes enfoques, del que se concuerda específicamente con que se tiene que considerar el contexto y las condiciones sociales para ser problematizadas, y el egresado o profesionista (Díaz-Barriga et al., 1984) (Tovar y Sarmiento, 2011), además de definir a las competencias como una clave del éxito tanto del diseño como del aseguramiento perfil de ingreso y egreso (Fondón et al., 2008) (Tovar y Sarmiento, 2011). Además, la educación a distancia necesita de la autogestión de conocimiento, y para Cándia-García (2016), el diseño curricular debe centrarse en la autodisciplina y el autoaprendizaje a través de la motivación.

En cuanto a la definición del diseño curricular se considera como un proceso sistematizado más que como un producto (Tovar y Sarmiento, 2011), y el resultado de esto es la organización de las unidades de estudio de manera modular (Cándia-García, 2016). La metodología propuesta se apega a las necesidades identificadas a lo largo de las primeras fases cualitativas y cuantitativas de la presente investigación, generando como resultado

## Discusiones

un proceso sistemático y que toma en consideración las necesidades del contexto, del estudiante y del aprendizaje para llevar a cabo el diseño de planes de estudio a distancia.

El proceso de diseño curricular considera desde el inicio la problematización de la realidad para justificar el plan de estudios, para posteriormente analizar las competencias necesarias para intervenir en el contexto social al egresar del nivel superior y asignarlas a cada una de las áreas y unidades de estudio del programa. Además, de que cada una de las asignaturas está distribuida estratégicamente en el mapa curricular de acuerdo con el peso que tendrá el docente frente a la clase en horas síncronas y asíncronas, fomentando así que el alumno lleve a cabo el proceso de interiorización de la motivación durante su trayectoria académica, preparándolo para aprender de forma autónoma de manera paulatina.

Finalmente, desde el enfoque del marco legal de México en materia de las regulaciones en la educación superior, esta metodología se apega a las obligaciones impuestas por las leyes locales y federales que regulan directamente a las Instituciones de Educación Superior, así como a las reglas operacionales establecidas para el diseño curricular de planes de estudio en nivel superior. A pesar de que la propuesta se encuentra dentro del marco legal, esta investigación no realiza un cuestionamiento a los requerimientos de ley. Una posibilidad de estudio a futuro puede plantearse desde un enfoque analítico a profundidad de la materia legal y como es que esta impacta de manera positiva o negativa al diseño de planes de estudio.

## Conclusiones

La propuesta de metodología que se plantea en este trabajo de investigación tiene como objetivo principal proporcionar una herramienta sistematizada y objetiva para las Instituciones de Educación Superior públicas durante el proceso del diseño de planes de estudios a distancia, que puede ser adaptada y complementada por los procesos y técnicas internas de las organizaciones y equipos de trabajo.

La educación pública en el país necesita invertir recursos materiales y humanos en el desarrollo de planes de estudio a distancia como una alternativa para ampliar la cantidad de aspirantes que logran ingresar a la educación de nivel superior,

y que en la mayoría de las circunstancias está relacionada con la infraestructura y cupo de las Instituciones de Educación Superior. La educación a distancia como alternativa viable y bien fundamentada se ha visto beneficiada desde la percepción de los estudiantes a raíz de la virtualidad originada por la pandemia de COVID-19. Relacionado con la virtualidad por emergencia sanitaria, uno de los principales problemas identificados en la percepción de los estudiantes, es que consideran que las competencias y como el diseño de los contenidos debería de ser distinto al de la educación presencial, así como la dinámica entre los compañeros del grupo y la relación con el profesor.

Un trabajo adicional considerado en el proyecto de investigación es la evaluación de la propuesta, que se llevará durante la tercera etapa de la metodología de investigación a través de un estudio cualitativo, en el que se llevará a cabo una entrevista a un grupo de expertos escogidos a criterio del investigador de acuerdo con su pertinencia y experiencia en el ámbito académico que se relaciona con la calidad educativa y los planes de estudios institucionales.

Dentro de los perfiles del grupo de expertos seleccionados se incluyen ocho profesores con posgrados y que son docentes de nivel superior, los cuales son expertos en tecnología educativa y han colaborado en el proceso de creación, reestructuración y acreditación de planes de estudio. Además, se consideraron cinco profesores que adicionalmente a su función como docente, cuentan con cargos administrativos en Instituciones de Educación Superior que son expertos en planeación y calidad académica, fungiendo también estos roles en dependencias, secretarías y direcciones de la misma área.

## Referencias

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2020). *Anuario Educación Superior -Técnico Superior, Licenciatura y Posgrado*. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Cándia-García, F. (2016). Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 7(13), 147. <https://doi.org/10.23913/ride.v7i13.240>

- Díaz-Barriga, F., Lule, M. D. L., Pacheco, D., Rojas, S., & Saad, E. (1984). *Metodología de diseño curricular para la enseñanza superior*. Editorial Trillas.
- Fondón, M. A., Albizu, M., Pérez, J., Fuente, A., Torrente, M. del C., Covadonga-Nieto, A., Cándida, J., Lanvín, D., & Labra, J. (2008). *Metodología para el diseño de un plan de estudios basada en competencias previas y aportadas*.
- Gobierno del Estado de Querétaro. (2015). *Plan Estatal de Desarrollo 2016 - 2021*. [http://www.queretaro.gob.mx/BS\\_ped16-21/](http://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5 Edición). McGraw Hill.
- Islas-Torres, C. (2021). Conectivismo y neuroeducación: transdisciplinas para la formación en la era digital. *CIENCIA Ergo Sum*, 28(1), 1-13. <https://doi.org/10.30878/ces.v28n1a11>
- Jiménez, Y. (2011). Breve historia de la educación superior mexicana: cinco siglos de exclusión social. *Revista Universitaria. UPN*.
- Ley General de Educación Superior (2021). *Decreto por el que se expide y se abroga la Ley para la Coordinación de la Educación Superior*, Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. DOF 20/04/2021. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021)
- López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura*, 3.
- Secretaría de Educación del Estado de Querétaro (2016). Programa Sectorial de Educación, Querétaro 2016-2021. [http://coepesqro.org.mx/static/docs/REUNIONES/2016/2D\\_A\\_SESION\\_ORDINARIA/DOCUMENTOS\\_DE\\_SOPORTE/8.a.Borrador\\_PROSEQ\\_2016-2021\\_v7.pdf](http://coepesqro.org.mx/static/docs/REUNIONES/2016/2D_A_SESION_ORDINARIA/DOCUMENTOS_DE_SOPORTE/8.a.Borrador_PROSEQ_2016-2021_v7.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (2020). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2019 – 2020*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa.
- Secretaría de Educación Pública (2021). Acuerdo número 10/04/21 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Fortalecimiento a la Excelencia Educativa para el ejercicio fiscal 2021. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5639731&fecha=29/12/2021](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639731&fecha=29/12/2021)
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Conectados En El Ciberespacio*, 5, pp. 1-10.
- Tovar, M. C., & Sarmiento, P. (2011). El diseño curricular, una responsabilidad compartida. *Colombia Médica*, 42(2).
- Zubieta, J., & Rama, C. (2016). *La Educación a Distancia en México*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1440.9360>

## Validación por Expertos: Cuestionario para las Compras en Línea de Estudiantes Universitarios

### Expert Validation: College Student Online Shopping Questionnaire

Cladys Martínez-Hernández<sup>1</sup>, Ramón Ventura Roque-Hernández<sup>2</sup> y Sara Mendoza-Juárez<sup>3</sup>



✓ Recibido: 15/julio/2022  
✓ Aceptado: 15/noviembre/2  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 68-75



País  
<sup>1</sup>México  
<sup>2</sup>México  
<sup>3</sup>México



Institución  
<sup>123</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas



Correo Electrónico  
<sup>1</sup>cladysmtzhdz@gmail.com  
<sup>2</sup>ramonroque@outlook.com  
<sup>3</sup>smendoza@docentes.uat.edu.mx



ORCID  
<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-3165-937X>  
<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-9727-2608>  
<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0002-2879-2201>

#### Citar así: APA / IEEE

Martínez-Hernández, C., Roque-Hernández, R. & Mendoza-Juárez, S. (2022). Validación por Expertos: Cuestionario para las Compras en Línea de Estudiantes Universitarios. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 68-75. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.342>

C. Martínez-Hernández, R. Roque-Hernández y S. Mendoza-Juárez, "Validación por Expertos: Cuestionario para las Compras en Línea de Estudiantes Universitarios", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 68-75, nov. 2022.

### Resumen

En los últimos años, el comercio electrónico o e-commerce ha generado un creciente interés en nuestra sociedad. Este método de comercialización se vio altamente influenciado por la pandemia por COVID-19, y adquirió mayor relevancia especialmente en la generación Z. El objetivo de este trabajo es exponer cómo se realizó la validación de contenido por expertos a un instrumento para cuantificar las percepciones de los estudiantes universitarios sobre las compras en línea. La investigación se fundamentó en el método deductivo, paradigma positivista, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo exploratorio y corte transversal. Participaron cinco expertos, quienes fueron seleccionados de acuerdo con su experiencia teórica y práctica en el campo del comercio electrónico. Se utilizó el software Microsoft Excel en la elaboración de la plantilla de valoraciones de los expertos, así como en el cálculo de los índices estadísticos. Las puntuaciones emitidas se analizaron con la prueba de Lawshe modificada por Tristán. De acuerdo con los resultados, el cuestionario propuesto está bien orientado en su objetivo. Sin embargo, es necesario implementar los ajustes indicados por los expertos antes de proceder con las siguientes fases del proceso de construcción de este instrumento. El presente trabajo expone la aplicación sistemática de un procedimiento para validar el contenido de un cuestionario. No obstante, se debe considerar que solamente participaron cinco expertos; también el índice K fue calculado con base en los datos reportados por ellos. En trabajos futuros se podría contar con más expertos. Una vez definido el instrumento final, este podrá aplicarse en una muestra piloto y así valorar los criterios estadísticos de cada pregunta.

**Palabras clave:** Compras en línea, estudiantes universitarios, cuestionario, validación por expertos.

### Abstract

In recent years, e-commerce has generated a growing interest in our society. This marketing method was highly influenced by the COVID-19 pandemic and became more relevant, especially in the Z generation. This paper aims to expose how expert content validation was performed on an instrument to quantify university students' perceptions of online shopping. The research was based on the deductive, positivist paradigm, quantitative approach, non-experimental design, exploratory and cross-sectional type. Five experts participated, who were selected according to their theoretical and practical experience in the field of e-commerce. Microsoft Excel software was used in the elaboration of the experts' evaluation template, as well as in the calculation of the statistical indexes. The scores issued were analyzed with the Lawshe test modified by Tristan. According to the results, the proposed questionnaire is well-targeted in its objective. However, it is necessary to implement the adjustments indicated by the experts before proceeding with the subsequent phases of the construction process of this instrument. This paper presents the systematic application of a procedure to validate the content of a questionnaire. However, it should be considered that only five experts participated; also, the K-index was calculated based on their reported data. Future work could involve more experts. Once the final instrument has been defined, it could be applied to a pilot sample, and the statistical criteria for each question could be evaluated.

**Keywords:** Online shopping, university students, questionnaire, expert validation.

## Introducción

En los últimos años, el comercio electrónico o *e-commerce* ha generado un creciente interés en nuestra sociedad. Este método de comercialización se vio altamente influenciado por la pandemia por COVID-19, y adquirió mayor relevancia especialmente en la generación Z. Las transacciones de compraventa en línea han adquirido mayor relevancia desde el inicio de la pandemia por COVID-19 (Rybczewska & Sparks, 2021) debido al aislamiento social, el cual obligó a las personas a concretar muchas de sus compras por medios electrónicos (Noer et al., 2022). Además, las compras en línea representan soluciones que facilitan la vida tan ocupada del mundo de hoy y tienen importantes ventajas. Por ejemplo, ahorran tiempo, combustible y están disponibles todo el día (Rahman et al., 2018).

Por otra parte, los estudiantes universitarios de hoy, de la generación Z son una población con más confianza y conocimiento de la tecnología en las compras en línea (Kowalczyk, 2018). Por ello, conocer las percepciones de los estudiantes universitarios sobre las compras en línea es un objetivo actual que requiere de un instrumento válido para recabar datos. Por otra parte, el comportamiento del consumidor en línea ha sido cada vez más estudiado en los últimos años debido a la influencia que tienen en él los factores externos y personales, así como las características de los productos, servicios, medios y vendedores (Kowalczyk, 2018).

Los diferentes modelos de comercio electrónico permiten a los consumidores comprar en línea desde sus equipos de cómputo o dispositivos personales. La popularización del Internet ha contribuido al crecimiento de estas transacciones (Dias et al., 2022). En este sentido, hay varios factores relevantes alrededor de las compras en línea que son susceptibles de estudiarse. Por ejemplo, la entrega, el envío de los productos (Cao et al., 2018; Dias et al., 2022), las garantías de los productos adquiridos en línea (Chai et al., 2021), la cantidad y los descuentos (Estelami, 2018), las calificaciones o evaluaciones a los productos, servicios (Ghoury et al., 2021) así como la intención de compra (Ha et al., 2021).

La presente investigación tuvo la siguiente pregunta orientadora ¿Cómo conducir la validación de contenido por expertos a un cuestionario para

medir las percepciones de los estudiantes universitarios sobre las compras en línea? Asimismo, tuvo el objetivo de exponer el proceso de validación de contenido por expertos a un cuestionario para medir las percepciones de los estudiantes universitarios sobre las compras en línea.

## Metodología

Con la intención de responder la pregunta de investigación y alcanzar el objetivo planteado se realizó una investigación enmarcada en el enfoque cuantitativo, el cual, de acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2016) está vinculado a conteos numéricos y métodos matemáticos. Además, implica un conjunto de procesos organizados secuencialmente. Se utilizó el método deductivo para la validación de contenido, en donde se asegura que las dimensiones e ítems de un cuestionario son pertinentes (Medina-Parra, 2020).

El diseño fue no experimental, ya que no se aplicaron estímulos o tratamientos (Hernández-Sampieri et al., 2016) y de tipo exploratorio, en donde se pueden examinar temas poco estudiados en algunos contextos (Hernández-Sampieri et al., 2016). El corte del estudio fue transversal, esto quiere decir que se realizó en un solo momento (Hernández-Sampieri et al., 2016).

Si bien la población objetivo del cuestionario son los estudiantes universitarios, para esta investigación no se trabajó con ellos. Por el contrario, participaron cinco especialistas en comercio electrónico, quienes fueron seleccionados por sus destacados méritos en este campo del conocimiento. Los cinco participantes se encargaron de emitir calificaciones y sugerencias a cada componente del cuestionario.

Se utilizó la técnica descrita por Medina-Parra (2020), Cabero-Almenara & Barroso-Osuna (2013) y Cabero-Almenara et al. (2020). Esta técnica consiste en el cálculo del índice K con el objetivo de elegir expertos, el uso del criterio de Lawshe y Tristán para seleccionar preguntas y el uso del coeficiente de validez, correspondiente al cuestionario completo. Lawshe-Tristán, el cual utiliza un panel de especialistas evaluadores de las preguntas de un cuestionario (Tristán-López, 2008). Además, estuvo encaminado a la construcción de un instrumento de medición a partir de cero (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2013).

La herramienta utilizada fue Microsoft Excel. Con este software se diseñó una hoja de trabajo con los criterios requeridos por el cálculo del índice K. Posteriormente, se creó otra hoja de trabajo con la redacción de cada pregunta y con las celdas necesarias para que los expertos pudieran introducir sus valoraciones. De esta manera, fue sencillo recabar sus puntuaciones y comentarios. Finalmente, se generó otra hoja de trabajo en donde se consolidaron todas las respuestas recabadas y se calcularon los índices de cada pregunta y del todo el instrumento.

El análisis consistió en el cálculo e interpretación de los índices K, perteneciente a cada especialista, de los índices de Lawshe-Tristán de cada pregunta y del índice de confiabilidad CVI (Content Validity Index) del cuestionario. Para lograr estos objetivos, se implementaron fórmulas basadas en celdas en las hojas de trabajo de Microsoft Excel.

## Resultados

A través de los resultados de esta investigación se constató que la validación de contenido de un cuestionario puede lograrse a través de personas conocedoras. De igual manera, se evidenció que esta validación puede sistematizarse utilizando el índice K, el criterio de Lawshe-Tristán y el índice CVI.

Primero se realizó una revisión de la literatura sobre comercio electrónico. Posteriormente, los investigadores definieron las dimensiones de interés: frecuencia de compra, revisión del producto/vendedor, motivo de compra, medios de compra, precios, descuentos, pago en línea, envíos, garantías. De esta manera fueron construyendo el cuestionario con preguntas individuales relacionadas con cada dimensión. Se aplicó la técnica de lluvia de ideas; se utilizaron notas previamente tomadas de la revisión de la literatura. Asimismo, se fueron proponiendo las escalas de medición en cada una de las preguntas. Posteriormente, los mismos investigadores revisaron y ajustaron la escritura y la organización de las preguntas. Así, se obtuvo la primera versión completa del instrumento.

Luego, se procedió a elegir a los conocedores que se encargarían de evaluar el instrumento. Se seleccionaron cinco expertos. Se calculó el índice K (Cruz-Ramírez & Martínez-Cepena, 2019) con el

enfoque seguido por Cabero-Almenara et al. (2020). Se garantizó que los cinco tuvieran un índice K mayor o igual de 0.8. A los cinco elegidos se les envió la primera versión completa del cuestionario en una hoja de trabajo de Microsoft Excel y se les solicitó su valoración acerca de cada pregunta en tres aspectos: pertinencia, estructura y lenguaje. Las valoraciones fueron en la escala de uno a tres, en donde uno representaba la calificación más baja, mientras tres, fue la más alta. Asimismo, en cada pregunta del cuestionario se habilitó una celda en donde los expertos escribieron sus comentarios o sugerencias en formato de texto libre.

De esta manera las valoraciones de los cinco expertos se concentraron en otra hoja de Excel, en donde se calculó el índice de Lawshe modificado por Tristán-López (2008) en cada uno de los tres aspectos evaluados: pertinencia, estructura y lenguaje. Se revisó que cada índice calculado fuera mayor o igual a 0.58 y se calculó el índice de validez CVI del instrumento completo. Finalmente se revisaron las sugerencias que los expertos emitieron; así se identificaron las áreas de oportunidad y los ajustes necesarios.

## Perfil de los Expertos Seleccionados

Los cinco expertos invitados a participar en este estudio y que fueron seleccionados tuvieron el siguiente perfil:

1. Todos eran profesores universitarios con al menos cinco años de experiencia docente.
2. Sus estudios profesionales estaban directamente relacionados con la tecnología, la informática o los sistemas computacionales.
3. Todos habían estudiado por lo menos una maestría. Dos de ellos además poseían el título de doctor.
4. Todos tenían experiencia laboral en el área de tecnologías además de su experiencia docente.
5. Todos compraban en línea recurrentemente.

## Instrumento

El instrumento evaluado se muestra en la Tabla 1. Consta de nueve factores de interés: generalidades, frecuencia de compra, revisión del

producto/vendedor, motivo de compra, medio de compra, precios/descuentos, pagos en línea, envío y garantías. El cuestionario original agrupó 43 preguntas. En su mayoría, las escalas de respuesta fueron de Likert de cinco puntos.

**Tabla 1**

*Instrumento Evaluado sobre Percepciones y Hábitos de los Compradores en Línea*

Factor de interés	Id de pregunta	Redacción de la pregunta	Escala de respuesta
<b>Generalidades</b>	1	¿Qué tanto conozco acerca del comercio electrónico?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	2	¿Qué tanto me agrada comprar en línea?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	27	La calidad de los productos que he comprado en línea ha sido:	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
<b>Frecuencia de compra</b>	3	¿Con qué frecuencia realizo compras en línea?	Muy poco frecuente •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado frecuente
	4	¿Qué tan frecuentemente adquiero productos por simple gusto?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	5	¿Qué tan frecuentemente adquiero productos por necesidades personales?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	6	¿Qué tan frecuentemente adquiero productos por pedidos de alguien más sin fines de lucro?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	7	¿Qué tan frecuentemente adquiero productos para venderlos?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
<b>Revisión del producto y del vendedor</b>	11	¿Qué tanto me aseguro de que el producto sea real?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	12	¿Qué tan reales me parecen los productos que anuncian?	Nada real •1- •2- •3- •4- •5 Muy real
	13	¿Qué tanto reviso las ventas que el producto ha tenido anteriormente?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	14	¿Qué tanto reviso los comentarios que han hecho otros compradores sobre el producto que compro?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	15	¿Qué tanto busco reseñas del producto en la web?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	16	¿Qué tanto reviso el perfil del vendedor?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	17	¿Qué tanto reviso otros productos del mismo vendedor?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	21	¿Alguna vez me han estafado con un producto anunciado?	Si / No
<b>Motivo de compra</b>	25	¿Qué tan probable es que contacte directamente a vendedores para adquirir el producto?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	18	¿Qué tan probable es que compre un producto solo por su publicidad?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	19	¿Qué tan probable es que compre artículos de alguna marca desconocida?	Nada probable •1- •2- •3- •4- •5 Muy probable
	20	He comprado productos que se anuncian en...	Facebook / YouTube / Publicidad en aplicaciones o sitios web / Recomendados por famosos
<b>Medios de compra</b>	9	¿Por qué prefiero comprar en línea?	Productos novedosos / Necesidad / Precios reducidos / Envío a domicilio
	22	¿Qué tanto me gusta comprar por medio de sitios web (navegadores)?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	23	¿Qué tanto me gusta comprar por medio de aplicaciones móviles?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	24	¿Qué tanto me gusta comprar por medio de redes sociales?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
<b>Precios y descuentos</b>	8	¿Qué sitios electrónicos suelo utilizar más?	Mercado libre / Amazon / EBay / Otras _____
	26	¿Qué tanto me importa el precio de los productos?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	28	¿Qué tanto me gusta aprovechar las ofertas en línea?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	30	Cuando compro en línea...	Aprovecho para comprar por mayoreo y obtener descuento / Busco promociones y/o cupones de descuento / Espero alguna fecha especial como Hot Sale o Black Friday / Busco que tengan envío gratis
	31	¿He comprado por mayoreo para conseguir descuentos?	Si / No
<b>Pagos en línea</b>	10	En mis compras en línea suelo gastar ...	Menos de \$500 pesos / De \$501 a \$1,000 pesos / De \$1,001 a \$2,500 pesos / Más de \$2,500 pesos
	32	¿Qué tan seguro me siento al pagar directamente con tarjeta?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	33	¿Qué tanto prefiero pagar por medio de cuenta electrónica (PayPal, mercado pago)?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	34	¿Recomendaría pagar con Tarjeta crédito o débito directamente?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	35	¿Recomendaría pagar con alguna cuenta electrónica (PayPal o Mercado pago)?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	36	¿Alguna vez me asesoraron sobre cómo pagar en línea?	Si / No
	37	¿Con qué rapidez se realiza la transacción del pago al comprar?	Muy lento •1- •2- •3- •4- •5 Muy rápido
<b>Envío</b>	38	¿Qué tanto me importa la rapidez del envío?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	39	Prefiero que me envíen mis artículos por medio de...	Paquetería DHL / Paquetería de FedEx / Paquetes de Correos México / Estafeta / Servicio de envío de la aplicación / Otro
	40	El tiempo estimado que estoy dispuesto a esperar para recibir mis artículos es:	Hasta 5 días / Hasta 15 días / Hasta 1 mes / Más de un mes
	29	¿Cuánto dinero estoy dispuesto a pagar por los costos de envío?	Menos de \$100 pesos / De \$101 a \$300 pesos / De \$301 a \$700 pesos / Más de \$700 pesos
<b>Garantías</b>	41	¿Qué tan probable es que revise la garantía de un producto que yo compre?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	42	¿Qué tan importante es para mí que los artículos que compre tengan garantía?	Muy poco •1- •2- •3- •4- •5 Demasiado
	43	¿Alguna vez has hecho uso de una garantía de compras en línea?	Si / No

*Nota.* Este es el instrumento completo enviado a los expertos para validarlo, elaboración propia (2021).

### Validación de Contenido por Expertos

De acuerdo con Elangovan & Sundaravel (2021), los cuestionarios son los instrumentos de investigación más populares debido a sus ventajas en la recolección de datos de grandes poblaciones en corto tiempo y a bajo costo. Sin embargo, es importante que siempre que se diseñe un nuevo cuestionario se siga un método estructurado con la finalidad de garantizar su calidad. Hay varios enfoques posibles. Es así como antes de iniciar cualquier fase estadística, los investigadores evalúan el instrumento a través de un panel de especialistas y usan un enfoque cuantitativo usando el índice de validez de contenido (CVI, Content Validity Index) (Souza et al., 2017).

### Índice K Para los Expertos

Al seleccionar a los expertos, se puede utilizar el índice K (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2013), el cual se calcula para cada uno como la mitad de la suma  $K_a + K_c$ , en donde  $K_c = 0.1 * \text{Autovaloración en escala de 1 a 10 del conocimiento del experto}$  y  $K_a$  es la suma de las puntuaciones obtenidas en la selección de alto, medio o bajo en seis criterios distintos, tal como se muestra en la Tabla 2. Se recomienda conservar solamente a aquellos expertos con las puntuaciones más altas. En el caso de esta investigación se adoptó el criterio de valores de K mayores o iguales a 0.80. El índice K de cada experto en esta investigación se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 2**

*Criterios y Puntuaciones para la Obtención de  $K_a$*

Argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizado por el experto	0.3	0.2	0.1
Experiencia obtenida de su actividad práctica	0.5	0.4	0.3
Estudio de trabajos sobre el tema, de autores en idioma español	0.05	0.05	0.05
Estudio de trabajos sobre el tema, de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su propio conocimiento acerca del tema	0.05	0.05	0.05
Su intuición sobre el tema abordado	0.05	0.05	0.05

*Nota.* Esta tabla muestra la ponderación de los criterios para obtener  $K_a$ . Tabla tomada del trabajo de Cabero-Almenara & Barroso-Osuna (2013).

**Tabla 3**

*Derivación del Índice K para cada uno de los Expertos Participantes en este Estudio*

Experto	$K_c$	$K_a$	Índice $K = 0.5*(K_c+K_a)$
1	0.8	0.9	0.85
2	0.9	0.9	0.90
3	0.8	0.8	0.80
4	0.9	0.9	0.90
5	1.00	1.00	1.00

*Nota.* Esta tabla muestra los valores obtenidos en el cálculo del índice K en la selección de los expertos de esta investigación, elaboración propia (2022).

### Índice de Lawshe Modificado por Tristán para las Preguntas

La prueba de Lawshe modificada por Tristán-López (2008) y ejemplificada por Medina-Parra (2020) consiste en calcular para cada pregunta el CVR' (Razón modificada de validez de contenido para cada pregunta). Dicho valor se obtiene al dividir el número de jueces que calificaron como excelente o pertinente esa pregunta entre el número total de jueces. Se elegirán solamente aquellas preguntas cuyo CVR' sea mayor a 0.58. El resto se descarta. Posteriormente, se obtiene la suma de CVR' de las preguntas aceptadas y se divide entre el número de preguntas aceptadas. Ese será el índice CVI del instrumento completo.

En el caso concreto de este trabajo, en cuanto a pertinencia, las preguntas 1 y 29 obtuvieron 0.8; el resto obtuvo 1.0. Con relación a la estructura, las preguntas 3, 7, 21, 29, 35 obtuvieron 0.8; el resto obtuvo 1.0. Finalmente, en el aspecto del lenguaje, las preguntas 7, 33, 37 y 43 obtuvieron 0.8 y las demás, 1.0. El índice total de validez CVI del instrumento considerando el promedio de las valoraciones para pertinencia, estructura y lenguaje, fue de 0.98.

### Comentarios y Sugerencias de los Expertos Consultados

Las sugerencias emitidas por los expertos se muestran en la Tabla 4. Los comentarios se encuentran organizados por el número de pregunta al que se refieren. Así, cada pregunta puede tener más de un comentario y cada uno puede provenir de diversos expertos. Las sugerencias recabadas pueden aludir al texto o al sentido de la pregunta, así como a las opciones de respuesta que se presentan a los participantes.

**Tabla 4**

*Comentarios Externados por los Expertos Participantes*

Pregunta	Redacción	Comentarios
1	¿Qué tanto conozco acerca del comercio electrónico?	Veo que las preguntas están orientadas a una autoevaluación, si no fuera así cambiar los verbos a segunda persona, ¿Qué tanto conoces...? Podría ser difícil de responder para el usuario, ya que no se especifican claramente en base a qué criterios se tiene el conocimiento. O me parece un poco directa para iniciar.
2	¿Qué tanto me agrada comprar en línea?	¿Qué tanto le agrada...?
3	¿Con qué frecuencia realizo compras en línea?	No sé si sería conveniente agregar una opción de si la persona compra en línea con respuesta sí y no. La pregunta me parece pertinente, pero su estructura de respuestas tal vez nos arroje más información si se le dan parámetros más específicos al usuario. Ejemplo: Una vez al mes, de 2 a 5 veces al mes, etc. Se puede establecer una frecuencia ya sea, días, semanas, meses, año, etc. Ya que para un usuario muy poco puede ser una compra y para otros pueden ser 5 o 10.
7	¿Qué tan frecuentemente adquiero productos para venderlos?	Puedes utilizar palabras en la estructura de la pregunta como: lucrar o generar ganancias personales.
8	¿Qué sitios electrónicos suelo utilizar más?	Ordenar las opciones en orden ascendente. Puedes agregar alguna opción de origen nacional o estructurar una pregunta donde vengan opciones nacionales
9	¿Por qué prefiero comprar en línea?	Productos novedosos que solo se consiguen en línea. Se puede agregar también la opción de "Otras razones". Puedes ser un poco más claro y general en las respuestas, por ejemplo: Por productos novedosos, Por necesidad, Por promociones, Por comodidad
10	En mis compras en línea suelo gastar ...	¿El tiempo al que se refiere sería mensualmente?
11	¿Qué tanto me aseguro de que el producto sea real?	Real suena subjetivo, sea un poco más explícita. ¿Cómo nos podemos asegurar?
15	¿Qué tanto busco reseñas del producto en la web?	La pregunta 14 menciona sobre revisar comentarios y esta menciona reseñas, es lo mismo.
20	He comprado productos que se anuncian en...	Falta opción, recomendado por amigo o un familiar. Se puede agregar también la opción de "Otro"
21	¿Alguna vez me han estafado con un producto anunciado?	Podrías identificar a través de otra pregunta en qué categoría es más común que estafen. Además de saber si sí o no, a mí me interesaría saber cuántas veces han sido estafados los usuarios, para medir la seguridad en los sitios actuales. Se pueden brindar opciones Ejemplo: Nunca, 1-5 veces, más de 5, etc.
27	La calidad de los productos que he comprado en línea ha sido:	Cambiar la respuesta por muy poca y demasiada. Aquí podría ser conveniente una escala de bueno, regular o malo.
29	¿Cuánto dinero estoy dispuesto a pagar por los costos de envío?	Esta pregunta puede ser difícil de responder para el usuario, ya que el costo de envío puede variar dependiendo de factores como distancia, total de compra, número de artículos, promociones del sitio, etc. Tal vez aquí se podría evaluar en qué circunstancias el usuario está dispuesto a pagar envíos. Por ejemplo: de acuerdo con el nivel de urgencia, si la compra excede cierta cantidad, si tal vez no le importa pagar en envíos sin importar la circunstancia, si solo compra cuando los envíos son gratis, otros factores relevantes.
30	Cuando compro en línea...	Faltaría la opción de ... Es la única manera de conseguir el o los productos
32	¿Qué tan seguro me siento al pagar directamente con tarjeta?	Aclarar los tipos de tarjeta, de regalo, crédito o débito
33	¿Qué tanto prefiero pagar por medio de cuenta electrónica (PayPal, mercado pago)?	Agregar (PayPal, y otros.) Entre los paréntesis al iniciar las opciones agregar "Ejemplo" y al finalizar las opciones agregar "algún otro", para explicar que solo son ejemplos de cuentas electrónicas y no se está especificando que solo esas.
35	¿Recomendaría pagar con alguna cuenta electrónica (PayPal o Mercado pago)?	Aquí me gustaría saber cuál cuenta electrónica recomiendan, por lo que se le puede proporcionar opciones de las más populares y agregar la opción de "Otra".
37	¿Con qué rapidez se realiza la transacción del pago al comprar?	La forma de la pregunta puede cambiar a plural para generalizar, ejemplo: ¿Cuál es la velocidad que he notado en las transacciones, cuando realizo compras en línea?
40	El tiempo estimado que estoy dispuesto a esperar es:	Necesita aclarar el tiempo ... para esperar recibir el paquete
42	¿Qué tan importante es para mí que los artículos que compre tengan garantía?	Garantía incluida, porque en algunas ocasiones tienes que pagarla
43	¿Alguna vez has hecho uso de una garantía de compras en línea?	En todas las preguntas se refiere a primera persona, por lo que la pregunta debería ser así: 43. ¿Alguna vez he hecho uso de una garantía de compras en línea?

*Nota.* Esta tabla contiene las sugerencias de los expertos para las preguntas del cuestionario, elaboración propia (2021).

De acuerdo con los hallazgos, el cuestionario propuesto está bien orientado en su objetivo. Sin embargo, se deben implementar los ajustes indicados por los expertos antes de proceder a una primera aplicación piloto con el propósito de valorar propiedades estadísticas. De esta manera, se podrían conservar o eliminar preguntas según corresponda.

El uso del índice K permitió seleccionar a expertos con el perfil solicitado, quienes, además, cumplieron con un estándar mínimo de puntuaciones de acuerdo con su experiencia en este campo de conocimiento. El uso de la prueba de Tristán permitió conservar las preguntas con las valoraciones más altas de acuerdo con el criterio de los expertos. Los comentarios y sugerencias en texto abierto representaron un útil enfoque cualitativo en

la recolección de las opiniones de los expertos. De manera consecuente, fue posible mejorar la manera de redactar las preguntas.

### Discusiones

La validación de contenido de un cuestionario se realiza a través del análisis de la retroalimentación de expertos en el área. Este proceso debe sistematizarse con el objetivo de garantizar su reproducibilidad. Al convocar y seleccionar a los conocedores, se calcula el índice K, el cual toma en cuenta la experiencia teórico-práctica en el área de conocimiento. En el estudio se incluyen los expertos cuyos índices K sean superiores a 0.8. Los expertos participantes califican

cada pregunta en términos de pertinencia, estructura y lenguaje. Con estas puntuaciones se calcula el índice de validez de contenido CVI. Posteriormente se analizan las sugerencias emitidas en texto libre.

De acuerdo con el trabajo de Medina-Parra (2020), Cabero-Almenara & Barroso-Osuna (2013) y Cabero-Almenara et al. (2020), la validación de contenido de un cuestionario se realiza a través del análisis de la retroalimentación de expertos en el área. Este proceso debe sistematizarse con el objetivo de garantizar su reproducibilidad. Al convocar y seleccionar a los conocedores, se calcula el índice K, el cual toma en cuenta la experiencia teórico-práctica en el área de conocimiento. En el estudio se incluyen los expertos cuyos índices K sean superiores a 0.8. Los expertos participantes califican cada pregunta en términos de pertinencia, estructura y lenguaje. Con estas puntuaciones se calcula el índice de validez de contenido CVI. Posteriormente se analizan las sugerencias emitidas en texto libre.

Nuestros hallazgos en esta investigación concuerdan con los de Medina-Parra (2020), Cabero-Almenara & Barroso-Osuna (2013) y Cabero-Almenara et al. (2020), pues encontramos que la metodología es factible y genera eficientemente un instrumento con su contenido validado. Así, al aplicar metodológicamente los pasos aquí descritos, se logra seleccionar adecuadamente a los expertos y es posible identificar las preguntas pertinentes, así como aquellas que requieren ajustes.

En la adecuada interpretación de los resultados es necesario considerar las limitaciones de este trabajo. En este sentido, solamente participaron cinco expertos y el índice K fue calculado con base en los datos reportados por ellos mismos. En trabajos futuros se podría contar con una mayor cantidad de expertos; así, una vez definido el instrumento final, este podrá aplicarse en una muestra piloto orientada a valorar los criterios estadísticos de cada pregunta.

## Conclusiones

La importancia del presente estudio radica en los siguientes puntos: 1) mostró cómo se realiza la validación por expertos a un cuestionario acerca de las percepciones de estudiantes universitarios sobre las compras en línea. 2) Expuso resultados dirigidos a mejorar el cuestionario en las siguientes fases del

proceso. 3) Sistematizó el proceso de validación de contenido a un instrumento de recolección de datos.

El uso de cuestionarios está muy extendido en las ciencias sociales. Sin embargo, estos instrumentos deben transitar por diversas etapas de diseño con la finalidad de garantizar su confiabilidad y validez. La validación de contenido por expertos es una etapa inicial que brinda retroalimentación útil antes de iniciar con las aplicaciones piloto. Así, este artículo sirve como referencia a futuros desarrollos de instrumentos de recolección de datos, ya sea para el comercio electrónico o en otras áreas de conocimiento.

En esta misma línea de pensamiento, todos los cuestionarios diseñados a partir de cero deberían pasar por una fase de validación de contenido. De igual forma, las preguntas deberían revisarse de acuerdo con las puntuaciones y los comentarios recibidos. De esta manera, es posible decidir si es necesario convocar nuevamente al panel de expertos, o en su caso, proceder a la primera aplicación piloto.

## Agradecimientos

El presente trabajo se desarrolló durante el verano de investigación DELFIN 2021. Las y los autores desean agradecer a ese programa; asimismo, a la Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas por el apoyo y facilidades otorgadas.

## Referencias

- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275–283. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2013). La utilización del juicio experto para la evaluación de TIC: El Coeficiente de Competencia Experta. *Bordón Revista de Pedagogía*, 65(2). <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/brp.2013.65202>
- Cao, Y., Ajjan, H., & Hong, P. (2018). Post-purchase shipping and customer service experiences in online shopping and their impact on customer satisfaction: An empirical study with comparison. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 30(2), 400–416. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2017-0071>
- Chai, J., Li, H., Yan, W., & Li, Y. (2021). Should a retailer sell its own extended warranties or resell those from the manufacturer when confronting supplier encroachment? *Journal of the Operational Research Society*, 72(9), 2046–2058.

<https://doi.org/10.1080/01605682.2020.1759383>

- Cruz-Ramírez, M., & Martínez-Cepena, M. C. (2019). Origen y desarrollo de un índice de competencia experta: el coeficiente k. *Revista Latinoamericana de Metodología de La Investigación Social*, 10(19), 40–56. [http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/origen\\_desarrollo\\_indice\\_competencia\\_experta](http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/origen_desarrollo_indice_competencia_experta)
- Dias, E. G., de Oliveira, L. K., & Isler, C. A. (2022). Assessing the effects of delivery attributes on e-shopping consumer behaviour. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su14010013>
- Elangovan, N., & Sundaravel, E. (2021). Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. *MethodsX*, 8, 101326. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101326>
- Elangovan, N., & Sundaravel, E. (2021). Method of preparing a document for survey.
- Estelami, H. (2018). Incidence and Magnitude of Quantity Surcharges and Quantity Discounts in Online Shopping. *Journal of Consumer Affairs*, 52(3), 517–539. <https://doi.org/10.1111/joca.12174>
- Ghouri, M. W. A., Tong, L., & Hussain, M. A. (2021). Does online ratings matter? An integrated framework to explain gratifications needed for continuance shopping intention in Pakistan. *Sustainability (Switzerland)*, 13(17). <https://doi.org/10.3390/su13179538>
- Ha, N. T., Nguyen, T. L. H., Pham, T. Van, & Nguyen, T. H. T. (2021). Factors Influencing Online Shopping Intention: An Empirical Study in Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 1257–1266. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.1257>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar, B. L. (2016). *Métodos de investigación* (6th ed.). McGrawHill.
- Kowalczyk, J. (2018). The evolvement of online consumer behavior: The ROPO and reverse ROPO effect in Poland and Germany. *Journal of Management and Business Administration. Central Europe*, 26(3), 14–29. <https://doi.org/10.7206/jmba.ce.24507814.233>
- Medina-Parra, R. I. (2020). Validez de contenido de un instrumento de medición de Derechos Humanos en México. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(168), 1–13. <https://doi.org/10.20983/novarua.2020.21.2>
- Noer, L. R., Putra, S. W., & Adriani, A. A. (2022). Online Book Shopping in Indonesian During the COVID-19 Pandemic. *Publishing Research Quarterly*, 38(1), 117–130. <https://doi.org/10.1007/s12109-022-09859-4>
- Rahman, M. A., Islam, M. A., Esha, B. H., Sultana, N., & Chakravorty, S. (2018). Consumer buying behavior towards online shopping: An empirical study on Dhaka city, Bangladesh. *Cogent Business and Management*, 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1514940>
- Rybczewska, M., & Sparks, L. (2021). Ageing consumers and e-commerce activities. *Ageing and Society*, 1–20. <https://doi.org/10.1017/S0144686X20001932>
- Souza, A. C. de, Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. de B. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiologia e Servicios de Saude: Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 26(3), 649–659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
- Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances En Medición*, 6, 37–48.

## Estrategias Educativas Implementadas en la UMT ante la Pandemia de la COVID-19

### Educational Strategies Implemented at the Multidisciplinary Unit Tizimin in Response to the COVID-19 Pandemic

Lizzie Edmea Narváez-Díaz<sup>1</sup>, Victor Manuel Chi-Pech<sup>2</sup>, Erika Rossana Llanes-Castro<sup>3</sup> y Maximiliano Canché-Euán<sup>4</sup>



✓ Recibido: 30/junio/2022  
✓ Aceptado: 30/octubre/2022  
✓ Publicado: 29/noviembre/2022

📖 Páginas: 76-84

🌐 País

<sup>1</sup>México

<sup>2</sup>México

<sup>3</sup>México

<sup>4</sup>México

🏛️ Institución

<sup>1234</sup>Universidad Autónoma de Yucatán

✉️ Correo Electrónico

<sup>1</sup>lendiaz@correo.uady.mx

<sup>2</sup>victor.chi@correo.uady.mx

<sup>3</sup>erika.llanes@correo.uady.mx

<sup>4</sup>maximiliano.canche@correo.uady.mx

🆔 ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-0595-1932>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-5289-6238>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0001-9917-3611>

<sup>4</sup><https://orcid.org/0000-0003-0427-5207>

🗨️ Citar así: APA / IEEE

Narváez-Díaz, L., Chi-Pech, V., Llanes-Castro, E. & Canché-Euán, M. (2022). Estrategias Educativas Implementadas en la UMT ante la Pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 76-84. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.340>

L. Narváez-Díaz, V. Chi-Pech, E. Llanes-Castro y M. Canché-Euán, "Estrategias Educativas Implementadas en la UMT ante la Pandemia de la COVID-19", RTED, vol. 15, n.º 2, pp. 76-84, nov. 2022.

#### Resumen

La repentina aparición en China del COVID-19, en diciembre de 2019 y su ulterior expansión por todo el mundo, representó, por su gravedad y alcance, un reto global sin precedentes. El principal objetivo fue identificar los beneficios otorgados por las experiencias vividas por profesores universitarios en Ingeniería de Software posterior a la implementación de diversas estrategias para enfrentar dicha contingencia en la Universidad Autónoma de Yucatán, México. El estudio realizado bajo el método inductivo, paradigma positivista, enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo descriptivo y corte transversal. La población estuvo formada por alumnos que cursan Ingeniería de Software con una muestra no probabilística constituida por estudiantes que cursaron asignaturas específicas durante tres semestres. También, se describen los lineamientos implementados en la universidad y las estrategias y herramientas empleadas por los profesores que imparten las asignaturas que aborda este trabajo. Entre los instrumentos analizados en este estudio se encuentran actas de examen que corresponden a los estudiantes en los períodos señalados, así como entrevistas a los profesores sobre las estrategias y herramientas empleadas. No obstante, a algunas dificultades identificadas tanto para estudiantes como para profesores, los resultados obtenidos al implementar diversas estrategias antes, durante, y post pandemia fueron positivos, lo cual ha generado certidumbre en la comunidad universitaria. Sin duda, la pandemia creó espacios para reflexionar los procesos educativos, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la situación real del estudiantado, con el fin de adoptar cambios e innovaciones.

**Palabras clave:** Estrategias educativas, educación superior, pandemia, COVID-19.

#### Abstract

The sudden appearance of COVID-19 in China in December 2019 and its subsequent spread throughout the world represented an unprecedented global challenge due to its severity and scope. The main objective was to identify the benefits granted by the experiences lived by university professors in Software Engineering after the implementation of various strategies to face this contingency at the Autonomous University of Yucatan, Mexico. The study was carried out under the inductive, positivist paradigm, quantitative approach, non-experimental design, descriptive type, and cross-section. The population consisted of students studying Software Engineering with a non-probabilistic sample of students who took specific subjects for three semesters. Among the instruments analyzed in this study are examination records that correspond to students in the indicated periods and interviews with teachers about the strategies and tools used. Also, guidelines implemented in the university and the strategies and tools used by professors who teach the subjects addressed in this work are described. However, despite some difficulties identified for both students and professors, results obtained by implementing various strategies before, during, and after the pandemic were positive, generating certainty in the university community. Undoubtedly, the pandemic created spaces to reflect on educational processes, Information and Communication Technologies, and the actual situation of the student body to adopt changes and innovations.

**Keywords:** Educational Strategies, higher education, pandemic, COVID-19.

## Introducción

La repentina aparición en China del COVID-19, en diciembre de 2019 y su ulterior expansión por todo el mundo, representó, por su gravedad y alcance, un reto global sin precedentes. El campo educativo resultó severamente trastocado dado que, aunque diversos fenómenos —de orden natural o social— habían implicado cierres e interrupciones en sistemas educativos nacionales y locales, en ningún otro momento se habían visto suspendidas las actividades de más de 1,215 millones de estudiantes, de todos los niveles educativos, en el planeta entero (IISUE, 2020).

Específicamente en el estado de Yucatán, México, el primer caso de esta enfermedad se reportó en marzo de 2019. Este virus pone en riesgo la vida humana, sin importar edad, género, nivel social, cultura, entre otros. Por esta razón y ante un panorama incierto, a fin de mantener la salud de todo el personal educativo, el gobierno del estado de Yucatán decide cerrar las instituciones educativas a finales del mes de marzo de 2019, período que finalizó transcurrido aproximadamente dos años.

Esta medida afectó a más de cuatro millones de estudiantes de educación superior (licenciatura y posgrado) (ANUIES, 2020), y a más de 400,000 docentes (SEP, 2019). Es importante tener en cuenta que estudiantes, docentes y administrativos son los actores tácitos en el proceso educativo, cualquiera que sea el nivel escolar; no obstante, pocas veces sus opiniones o su sentir son tomados en cuenta (Miguel-Román, 2020) y durante la pandemia esto se agravó aún más. Al igual que otras instituciones educativas a nivel mundial, la Universidad Autónoma de Yucatán enfrentó un reto sin precedente con el fin de continuar con el proceso de enseñanza – aprendizaje sin afectar el bienestar de su comunidad académica.

El objetivo del trabajo fue identificar los beneficios de las experiencias vividas por profesores universitarios de Ingeniería de Software después de implementar diversas estrategias para enfrentar dicha contingencia en la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Lo anterior permitió continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje al preservar en todo momento la salud de la comunidad educativa, con el afán de poder concluir satisfactoriamente los cursos escolares, y mantener en todo momento un programa educativo en línea, la cual fue una de las mayores soluciones

para seguir con los procesos formativos durante la crisis sanitaria (García-Aretio, 2021).

## Metodología

Para dar respuesta al objetivo planteado se realizó una investigación enmarcada bajo el método inductivo, que permite generalizar a partir de casos particulares y ayuda a progresar en el conocimiento de las realidades estudiadas (Abreu, 2014). El paradigma contemplado es el positivista, el cual mantiene que todo conocimiento científico se basa sobre la experiencia de los sentidos y sólo puede avanzarse mediante la observación y el experimento, asociados al método científico (Ferrerres & González, 2006).

Se usó un enfoque cuantitativo, mismo que representa un conjunto de procesos (en el que se miden variables en un determinado contexto) de forma secuencial y probatoria, con diseño no experimental que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, de tipo descriptivo, y corte transversal, ya que se fundamenta el análisis del fenómeno y nivel de profundidad (Hernández et al., 2018). La meta del grupo investigador consistió en analizar los resultados de las actas de examen y describir los fenómenos, situaciones y contexto durante el proceso educativo, al detallar cómo son y cómo se manifestaron.

La población estuvo formada por alumnos de Ingeniería de Software en la Unidad Multidisciplinaria Tizimín y la muestra fue de tipo no probabilística constituida de los alumnos que cursaron las materias de Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras, Algoritmia y Diseño de base de datos, durante el período de septiembre de 2020 a diciembre de 2021.

Así mismo, es preciso indicar que los instrumentos de recolección de datos utilizados en esta investigación fueron la revisión bibliográfica, la observación participante y entrevistas estructuradas de donde se obtuvo la descripción proporcionada por los profesores sobre las estrategias, herramientas y lo observado en sus asignaturas. Las calificaciones de los estudiantes se obtuvieron a partir de las actas del examen del Sistema de Información y Control Escolar Institucional y se clasificaron de acuerdo con los niveles de dominio dictados por los lineamientos de la Universidad

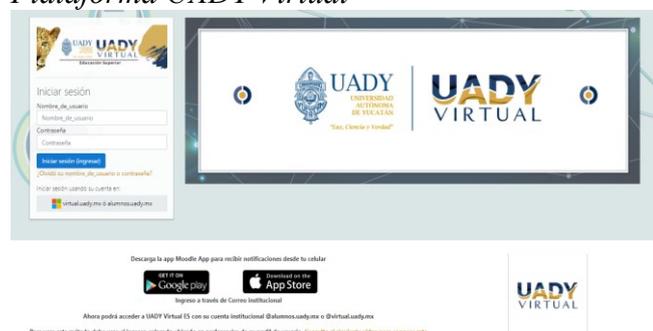
Autónoma de Yucatán (UADY, 2014). Los promedios, porcentajes de aprobación y los gráficos estadísticos fueron generados con la herramienta Microsoft Excel (Hernández et al., 2018).

## Resultados

En la Licenciatura en Ingeniería de Software que se imparte en la Unidad Multidisciplinaria Tizimín de la Universidad Autónoma de Yucatán, en Tizimín, Yucatán, las decisiones y acciones institucionales debido al COVID-19 en el año 2020 determinaron poner en marcha un calendario académico en modalidad en línea para el período escolar que quedó comprendido de fines de marzo de 2020 a diciembre de 2021.

Expresado lo anterior, el 21 de marzo de 2020 la Universidad Autónoma de Yucatán compartió recomendaciones institucionales para realizar el seguimiento académico no presencial, con el apoyo de los gestores académicos para diseñar y evaluar las actividades de aprendizaje (UADY, 2022). El personal docente debe hacer una revisión no presencial a las actividades académicas de las asignaturas a través de herramientas digitales que faciliten la interacción académica a distancia; realizar las adecuaciones necesarias a las actividades de aprendizaje planeadas a fin de continuar con el programa de la asignatura y promover el logro de los resultados esperados; por último, usar la plataforma UADY Virtual para realizar el seguimiento académico no presencial (ver Figura 1).

**Figura 1**  
*Plataforma UADY Virtual*



*Nota.* La figura exhibida muestra la pantalla de inicio de sesión para ingresar a la plataforma UADY Virtual, (UADY, 2022).

Adicionalmente, se propusieron herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para facilitar el seguimiento

académico así como la interacción docente – estudiante de forma no presencial. Se capacitó al profesorado de manera inmediata en el manejo de herramientas para llevar a cabo una enseñanza en línea, entre las cuales se encuentran: La plataforma UADY Virtual, Microsoft Teams, SharePoint, Outlook, Sway, WhatsApp, Facebook Live y Facebook grupos.

Al considerar lo que Pérez et al. (2021) afirman sobre la relevancia de interacciones (tanto síncronas como asíncronas) docente - estudiantes y de los recursos pedagógicos utilizados, los profesores decidieron emplear Microsoft Teams para la impartición de sus clases en modo síncrono y la plataforma UADY Virtual como herramienta complementaria en modo asíncrono. Para optimizar el uso de los recursos empleados en su labor docente, específicamente profesores de la Licenciatura en Ingeniería de Software implementaron las siguientes acciones:

Se capacitaron para el uso de Microsoft Teams y en diversas herramientas colaborativas, tecnológicas, así como pedagógicas con el fin de contribuir al proceso de adecuación para la enseñanza en modalidad en línea. Diseñaron e implementaron todas las asignaturas en la plataforma UADY Virtual. Así mismo, desarrollaron una herramienta de apoyo para eventos académicos en línea, con el fin de continuar con la formación integral de los estudiantes.

Adicionalmente se realizaron cambios en tres asignaturas de la Licenciatura en Ingeniería de Software las cuales son una de tipo optativa llamada Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras y dos de carácter obligatorio: Algoritmia y Diseño de base de datos. Estos cambios están correlacionados con las disposiciones de la Universidad Autónoma de Yucatán emanadas de la contingencia y alineados al Modelo Educativo de Formación Integral. Este modelo considera que uno de los ejes que orienta el trabajo académico es la innovación, la cual fue concebida para solucionar situaciones problemáticas y mejora continua de la educación, mediante la incorporación de recursos, laboratorios y talleres para recrear la realidad.

De igual forma, el Modelo Educativo de Formación Integral fomenta las modalidades de aprendizaje *mixta* y *no presencial*, propicia la creatividad, el desarrollo de competencias, promueve diversos ambientes y escenarios de aprendizaje al diversificar el uso de las TIC entre

muchos otros (UADY, 2014); como se puede apreciar, la misma casa de estudios propicia entre sus docentes la búsqueda de alternativas de acción que apoyen a la enseñanza para ayudar al alumnado en su proceso formativo, hecho que brinda un paradigma para encontrar soluciones a problemas académicos y extraordinarios, lo cual se ajusta a la situación vivida.

Para profundizar en el contexto, la Universidad Autónoma de Yucatán usa el concepto de nivel de dominio como los atributos o características que describen el grado en que el estudiante ha desarrollado determinada competencia de una asignatura para fines de promoción de este; el nivel de dominio se representa de manera cuantitativa y cualitativa, tal como se ilustra en la Figura 2 (UADY, 2014).

**Figura 2**

*Niveles de Dominio de la Universidad Autónoma de Yucatán*

NIVELES DE DOMINIO	
Puntaje	Categoría
90-100	Sobresaliente (SS)
80-89	Satisfactorio (SA)
70-79	Suficiente (S)
0-69	No acreditado (NA)

*Nota.* La figura exhibida muestra los niveles de dominio de manera cuantitativa y cualitativa de acuerdo con el Modelo Educativo de Formación Integral de la Universidad Autónoma de Yucatán, (UADY, 2014).

Es relevante señalar que en función de las diversas situaciones a las que se pudieron enfrentar los alumnos durante la pandemia, la universidad permitió a aquellos alumnos solicitar baja de las asignaturas a las que se habían inscrito previo al proceso de pandemia, sin que esta situación les afectara de algún modo en su historial académico. Esto permitió que los alumnos solicitaran baja de alguna asignatura con la posibilidad de estudiarla posteriormente cuando así lo consideraran conveniente.

Otra de las estrategias que implementó la Universidad Autónoma de Yucatán fue que al término del semestre en el mes de agosto de 2020 se atendieron de modo especial y extraordinario a los estudiantes que obtuvieron nivel de dominio “No acreditado”. Con todo el proceso descrito, se logró concluir el semestre que empezó en enero 2020 en el mes de agosto del mismo año. Además de este

proceso, durante la pandemia también se llevaron a cabo los siguientes períodos semestrales:

1. El 21 de septiembre de 2020 inició el siguiente semestre (en situación normal debió empezar en agosto) y se finalizó el 12 de febrero de 2021 (en situación normal debió de concluir en diciembre de 2020).
2. Posteriormente, el siguiente semestre dio inicio el 1 de marzo y finalizó el 2 de julio de 2021, en situación normal este semestre se debió impartir de enero a mayo.
3. Se suprimió el período de verano el cual normalmente se impartía en el mes de junio para recuperar el tiempo atrasado.
4. Por último, inició otro semestre en línea el 16 de agosto y concluyó el 16 de diciembre de 2021. Se puede decir que este semestre finalizó en las fechas normales en las que se imparte. A partir del 15 de noviembre de 2021 los docentes retornaron a la Unidad Multidisciplinaria Tizimín, sin embargo, la mayoría de las sesiones continuaron en línea, salvo aquellas que requerían el uso de laboratorios de modo urgente.
5. A partir del siguiente semestre del 10 de enero al 25 de mayo de 2022, las primeras 4 semanas se trabajó en línea y posteriormente se incorporaron los alumnos al trabajo presencial.

Con las estrategias descritas y llevadas a cabo, los diferentes semestres impartidos durante este período de pandemia se finalizaron satisfactoriamente y se logró dar apoyo a los estudiantes con las medidas extraordinarias implementadas por la universidad. Los resultados obtenidos en cada una de las asignaturas que forman parte de este estudio se describen a continuación:

### **Fundamentos, Diseño y Configuración de Redes de Computadoras**

Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras se imparte como una asignatura optativa a partir del sexto semestre y no requiere ningún requisito académico previo. La competencia de la asignatura consiste en aplicar el direccionamiento y protocolos de enrutamiento en los dispositivos de red, para la configuración exitosa

de la conectividad en redes de área local; de manera eficiente, segura y responsable.

Esta asignatura tiene como propósito que los estudiantes manejen y configuren eficientemente los dispositivos de red presentes en una red local para lograr con éxito interconectar dispositivos entre las diferentes redes. Así mismo, prepara a los estudiantes para conocer protocolos de enrutamiento y comandos para la seguridad en los dispositivos de red. El adecuado funcionamiento de las redes es importante para los usuarios, ya que algunos servicios de internet como el correo electrónico y los mensajes instantáneos permiten a estos interactuar en formas diferentes, lo cual se logra al configurar de manera eficiente todos los dispositivos presentes en una topología. Esta asignatura está formada de 4 unidades: Introducción a las redes de computadoras, switches, configuración, direccionamiento, *routers* y configuración (Chi et al., 2020).

#### Esquema de Trabajo antes de la Pandemia.

El esquema de trabajo de los contenidos era expositivo. Se empleaba la plataforma UADY Virtual para compartir el material que se estudiaba en el aula y para que los estudiantes suban las actividades de aprendizaje. Al finalizar cada unidad se usaba el laboratorio de redes donde el estudiante adquiría las habilidades correspondientes. La evaluación de los aprendizajes era a través de pruebas escritas en el aula y prácticas de laboratorio.

#### Esquema de Trabajo durante la Pandemia.

Se adecuó la asignatura para cumplir con la competencia de la planeación didáctica. Se empleó la plataforma UADY Virtual para distribuir los contenidos, así como también la plataforma Teams y el simulador de redes Packet Tracer. En cuanto al proceso de evaluación de los aprendizajes fue por medio de UADY Virtual.

**Esquema de Trabajo Actual.** Al regresar a la modalidad presencial, se continuó con el uso de la plataforma UADY Virtual, el laboratorio de redes y el simulador Packet Tracer. En cuanto al proceso de evaluación, se continuó con la plataforma UADY Virtual para los contenidos teóricos y el laboratorio de redes para la parte práctica. Se consideró usar Teams en situaciones extraordinarias para sesiones asíncronas.

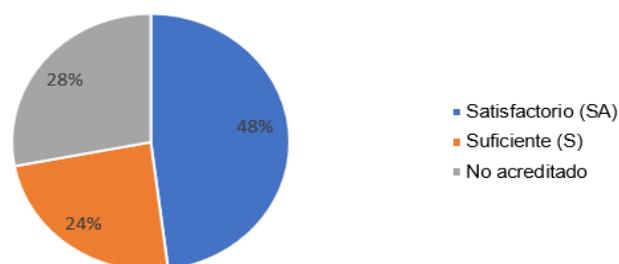
Se llevaron a cabo dos semestres escolares impartidos en septiembre 2020 a febrero 2021 y marzo a julio 2021. Se inscribieron a la asignatura un total de 25 estudiantes de los cuales 72%

aprobaron y 28% no la acreditó. En la Figura 3 se observa el detalle de las calificaciones de las estudiantes sujetas al nivel de dominio. El promedio en esta asignatura fue de 73.64 puntos lo cual se considera en el nivel suficiente.

**Figura 3**

*Calificaciones de Fundamentos, Diseño y Configuración de Redes de Computadoras*

Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras



*Nota.* La gráfica exhibida muestra el detalle de las calificaciones en cuanto al nivel de dominio de la asignatura Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras, obtenidas en dos semestres escolares, elaboración propia (2022).

#### Algoritmia

Algoritmia se imparte como una asignatura de tipo obligatorio en el primer semestre y no requiere requisito académico previo. La competencia de esta consiste en desarrollar algoritmos para la solución de problemas computacionales, en forma secuencial y lógica. Es una asignatura que permite analizar un problema y plantear soluciones mediante la descripción ordenada, precisa y finita de una secuencia de instrucciones. Aporta elementos básicos para desarrollar pensamiento lógico y ordenado y diseñar estrategias en la solución de problemas. Algoritmia está formada de 3 unidades: Introducción a la Algoritmia, Diagramas de Flujo y Pseudocódigo (Gómez et al., 2016).

#### Esquema de Trabajo antes de la Pandemia.

Previo a la pandemia el esquema de trabajo de los contenidos era al 100% a papel y lápiz, es decir del modo tradicional. La única herramienta que se empleaba era la plataforma UADY Virtual para compartir el material que se estudiaba en el aula así como también para subir las actividades de aprendizaje. En cuanto a la evaluación el proceso era también al 100% a papel y lápiz.

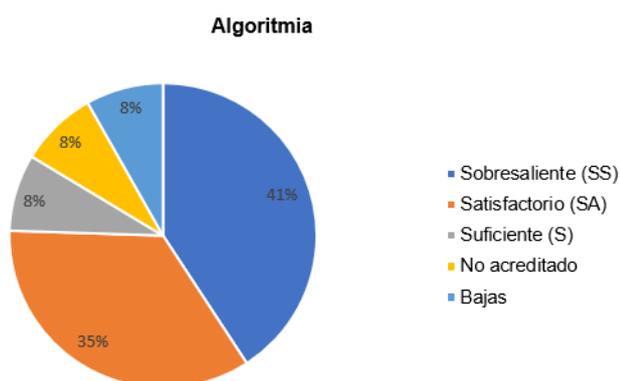
### Esquema de Trabajo durante la Pandemia.

Se adecuó Algoritmia para cumplir con la planeación didáctica. Se empleó la plataforma UADY Virtual para distribuir los contenidos, así como también Microsoft Teams, Creately y el lenguaje de programación por bloques Scratch. Los procesos de evaluación fueron llevados a cabo por medio de UADY Virtual.

**Esquema de Trabajo Actual.** Normalizadas las clases en la modalidad presencial, se continuó con la plataforma UADY Virtual y las herramientas Scratch y Creately. Respecto al proceso de evaluación, se combinaron las dos situaciones: algunos contenidos se evalúan a papel y lápiz y otros desde la plataforma UADY Virtual. Teams se emplea en situaciones extraordinarias por ejemplo cuando el docente se tiene que ausentar del centro laboral.

Se llevaron a cabo dos semestres escolares, el primero fue impartido en el semestre septiembre 2020 a febrero 2021 y el segundo en agosto a diciembre 2021. Se inscribieron a la asignatura un total de 49 estudiantes de los cuales 84% aprobó, 8% fue baja y 8% no acreditó. En la gráfica de la Figura 4 se observa el detalle de estos grupos, según el nivel de dominio. El promedio de calificaciones fue de 85.69 puntos lo cual se considera satisfactorio.

**Figura 4**  
*Calificaciones de Algoritmia*



*Nota.* La gráfica exhibida muestra el detalle de las calificaciones en cuanto al nivel de dominio de la asignatura Algoritmia, obtenidas en dos semestres escolares, elaboración propia (2022).

### Diseño de Base de Datos

Se imparte en la Licenciatura en Ingeniería de Software como asignatura obligatoria en el quinto semestre y no requiere requisito académico previo.

La competencia consiste en diseñar la estructura lógica de una base de datos, para solucionar problemas mediante modelos y técnicas apropiadas. Permite diseñar la estructura lógica para registrar, mantener y recuperar información relevante y persistente en una organización. Proporciona métodos y herramientas para el diseño lógico de las estructuras de bases de datos. Está conformada por cinco unidades: Fundamentos de Bases de Datos, El modelo Entidad – Relación, El modelo Relacional, Normalización y Lenguaje estructurado de consulta (Díaz et al., 2018).

### Esquema de Trabajo antes de la Pandemia.

La impartición de esta asignatura era preferentemente expositiva, mediante herramientas de presentación y la pizarra para clarificar conceptos. Algunas clases eran impartidas en el laboratorio para acceder a materiales multimedia vía UADY Virtual, descargar, instalar y configurar servicios para programar bases de datos.

### Esquema de Trabajo durante la Pandemia.

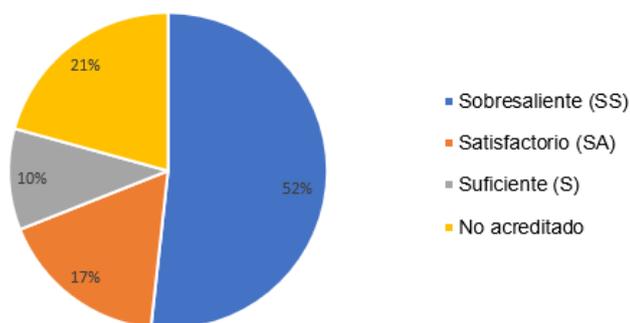
Persistió el uso de UADY Virtual con el rediseño del contenido. Se incorporó Teams en las clases síncronas. Se añadieron presentaciones con información, recursos y animaciones. Se incluyó a la actividad docente el uso de tabletas, celulares y las herramientas Rel, Genially, Kahoot y Canva. Se crearon videotutoriales y prácticas guiadas.

### Esquema de Trabajo Actual.

Normalizadas las clases en la modalidad presencial, se continuó con el uso de la plataforma UADY Virtual y la herramienta Rel. En cuanto a la evaluación de los conceptos teóricos se emplea la plataforma UADY Virtual y para la parte práctica de la materia y el desarrollo de proyectos se utiliza el laboratorio de cómputo. Microsoft Teams se usa como herramienta secundaria.

Se llevaron a cabo dos semestres, el primero impartido de septiembre 2020 a enero 2021 y el segundo de agosto a diciembre 2021. Se inscribieron un total de 30 estudiantes de los cuales 79% aprobó y 21% no lo hizo. En la gráfica de la Figura 5 se observa el detalle de estos grupos de acuerdo con el nivel de dominio. El promedio de calificaciones fue de 82.85 puntos lo cual se considera en el nivel satisfactorio.

**Figura 5**  
*Calificaciones de Base de Datos*  
Diseño de Bases de Datos



*Nota.* La gráfica exhibida muestra el detalle de las calificaciones en cuanto al nivel de dominio de la asignatura Base de datos, obtenidas en dos semestres escolares, elaboración propia (2022).

## Discusión

Respecto a la pregunta de investigación se puede afirmar que mediante el uso de las TIC se pueden llevar con éxito las clases de modo en línea ante situaciones imprevistas como sucedió con la pandemia de la COVID-19 y continuar con lo que cada docente tenía programado en su planeación didáctica. Sin embargo, también es relevante destacar que los participantes deben de contar con las herramientas tecnológicas adecuadas para poder participar satisfactoriamente con este tipo de educación.

En este sentido, la Unesco (2004), menciona que las TIC son un factor importante en la transformación de la nueva economía global y en los cambios que toman lugar en la sociedad. El impacto de estas en la sociedad ha traído grandes cambios respecto a forma y contenido con un efecto exponencial. De esta manera, el sentido del conocimiento ha permeado en la sociedad con implicaciones y modificaciones en el ámbito educativo (Hernández, 2017). No obstante, para explotar al máximo sus beneficios es esencial que los futuros docentes y los que se encuentran en actividad sepan utilizar estas herramientas (Unesco, 2004).

De igual forma, Hernández (2017), asevera que las TIC fortalecen la comunicación y la interacción con actividades didácticas ya que propician una mayor motivación en los educandos. Por su parte, Marqués (2008), menciona que las principales aportaciones de dichas tecnologías a la educación son: fácil acceso a una fuente inmensa de

información, proceso rápido y fiable de todo tipo de datos, canales de comunicación inmediata, alta capacidad de almacenamiento, automatización de trabajos, interactividad y digitalización de toda la información.

A razón de la pandemia, este proceso de aprendizaje y uso de nuevas herramientas por los docentes de los diversos centros educativos fue acelerado, no hubo tiempo para que éstos hicieran un análisis de las diversas TIC encontradas, así como tampoco aprenderlas a usar a profundidad para posteriormente emplearlas en el aula a distancia. En su trabajo, García et al. (2017), menciona algunas de estas herramientas como son las redes sociales y las plataformas digitales para las videoconferencias, las cuales constituyen un servicio que permite poner en contacto a un grupo de personas mediante sesiones interactivas para que puedan ver y escuchar las intervenciones de los docentes. Se hace mención especial de estas herramientas ya que fueron muy usadas durante el proceso extraordinario vivido con buenos resultados.

Independientemente de la pandemia, Gellibert et al. (2021) señala que en los últimos años las TIC han tomado importancia en el ámbito educativo al contar con una gran gama de aplicaciones y herramientas usadas para hacer dinámico el proceso. Independientemente de la situación excepcional a la que la educación se enfrentó, algunos docentes ya usaban estas herramientas. Sin embargo, a partir de este hecho los docentes se convirtieron en usuarios de las herramientas para interactuar a distancia entre ellos mismos y con sus estudiantes. Además, se tuvieron que atender las presiones personales del confinamiento y sus implicaciones económicas, de salud y afectivas (Sánchez et al., 2020).

Los docentes de la Licenciatura en Ingeniería de Software usaban de manera opcional algunas herramientas tecnológicas propuestas por la universidad: Moodle y Teams. De igual modo empleaban Skype como medio de comunicación al interior de la universidad y aisladamente otro tipo de herramientas como: Zoom, Meet y WhatsApp. Para continuar el proceso educativo del período escolar de enero a mayo de 2020, a partir del mes de marzo los profesores se adaptaron repentinamente a una educación en línea. Los docentes rediseñaron estrategias y recursos para la impartición de sus asignaturas cuyos programas estaban preparados para la educación presencial.

De acuerdo con Schmelkes (2020), dos de los tres factores para entender el impacto que provocó la pandemia sobre la educación superior son el factor tecnológico y el pedagógico. El factor tecnológico, hace referencia a la brecha digital que impidió el acceso adecuado a la tecnología y al uso del internet, al ser este la única forma de asegurar la continuidad.

El factor pedagógico, tiene que ver con el uso que se hace de la tecnología ya que en tiempos de pandemia fue el único medio de enseñanza. Existe una pedagogía propia de la educación a distancia y de la educación en línea, que es desconocida por los profesores universitarios. De igual modo, Pérez et al. (2021) afirma que uno de los elementos de la educación en línea es la interacción estudiante - docente, y es importante la cantidad y la calidad de la interacción. También comenta que otros autores concluyen que los estudiantes prefieren un modelo de interacción que combine modos síncronos y asíncronos.

Los principales hallazgos encontrados son el nivel socioeconómico bajo de una parte significativa de alumnos y las dificultades de acceso al no tener la infraestructura adecuada en sus hogares. En este sentido estamos de acuerdo con García et al. (2017), quienes en su estudio comentan la importancia de un compromiso ineludible por parte de los gobiernos para abatir las diferencias en las posibilidades de acceso y uso de las TIC entre los diferentes grupos sociales, es un hecho que la marginación económica que afecta a muchos estudiantes, propicia desigualdad de condiciones para el aprendizaje.

Por otra parte, en este estudio se coincide con la investigación realizada por Gellibert et al. (2021), en la que hacen alusión a la importancia de que el profesorado adquiriera competencias digitales o tenga un nivel adecuado de apropiación de las TIC para usarlas de forma eficiente en el nivel superior. En este sentido consideramos que, aunque los docentes y estudiantes no esperaban un cambio repentino de modalidad de clases, el hecho de poseer conocimientos de diversas herramientas tecnológicas por la naturaleza de la licenciatura les permitió desarrollar las competencias de sus asignaturas de forma satisfactoria.

Por lo tanto, como propuesta de investigación futura, los centros educativos deben de crear espacios de reflexión en torno al recurso valioso que se puede obtener con la suma de las herramientas

tecnológicas y los modelos pedagógicos adecuados para que el aprendizaje permita formar estudiantes con competencias personales y profesionales deseables para el desarrollo del país. De igual modo, se considera que se debe de evaluar el grado de apropiación de las TIC por parte del cuerpo docente de las diversas universidades para enfrentar posibles desafíos educativos en el futuro.

## Conclusiones

Ante el impacto que trajo consigo la expansión de la COVID-19 en todo el mundo, los docentes de los diversos centros educativos experimentaron incertidumbre para llevar a cabo las planeaciones didácticas de las materias que impartían. Partiendo de lo anterior, en este trabajo investigativo se describen las problemáticas experimentadas por docentes universitarios del área de cómputo y las estrategias de enseñanza – aprendizaje implementadas en línea para hacer frente a la crisis sanitaria, lo que resulta de gran importancia para situaciones semejantes a la vivida que se puedan presentar en un futuro.

Lo anterior resultó adecuado y permitió que los alumnos continúen con sus estudios. De igual forma, las estrategias planteadas son ejemplo para ser empleadas por otros docentes, en materias similares. También se pueden emplear en planes y programas de estudio en modalidad en línea, para acompañar a los estudiantes en sus procesos de enseñanza - aprendizaje para cumplir con lo que se requiere.

Uno de los problemas que se presentaron durante este proceso en la Unidad Multidisciplinaria Tizimín fue el hecho que la mayoría de los estudiantes son de un nivel socioeconómico bajo, razón por la cual, no todos disponen del equipo adecuado para conectarse a sus sesiones de clase. Por otro lado, en esta Unidad se tienen alumnos de diversas comunidades y en múltiples casos en sus hogares no disponen del servicio de internet de forma continua e ininterrumpida. Esto lleva a que algunos alumnos optaran por darse de baja de las asignaturas por las limitaciones de acceso al medio tecnológico. La pandemia dejó un nuevo paradigma, el acceso a las TIC es un requisito necesario para participar en la sociedad.

Por lo descrito, es evidente que las herramientas tecnológicas digitales que se emplean

en los procesos virtuales tienen resultados alentadores, sin embargo, para lograrlo se recomienda dotar a los alumnos y profesores con una infraestructura tecnológica adecuada; lo cual se puede llevar a cabo con el apoyo de los tres órdenes de gobierno. Finalmente, como investigación futura en el corto plazo, es conveniente valorar los alcances, con la aplicación de las estrategias implementadas en asignaturas de áreas diferentes a las tratadas para determinar si existen beneficios y/o limitaciones en la comunidad universitaria.

## Referencias

- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación Research Method. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195-204.
- ANUIES. (2020). *Anuarios estadísticos de la educación superior, ciclo escolar 2018-2019*. Licenciatura y posgrado. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Chi, V., Narváez, L., & Llanes. (2020). *Planeación Didáctica de Fundamentos, diseño y configuración de redes de computadoras*. UADY.
- Díaz, J., Aguilar, R., & Llanes, E. (2018). *Planeación Didáctica Diseño de Bases de Datos*. UADY.
- Ferreres, V. S., & González, Á. P. (Eds.). (2006). *Evaluación para la mejora de los centros docentes: Construcción del conocimiento* (1. ed.). Praxis.
- García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: Preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García, M. del R., Reyes, J., & Godínez, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas: RICSH*, 6(12), 299-316.
- Gellibert, S., Zapata, S., & Díaz, J. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19), 1-14. <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>
- Gómez, J., Narváez, L., Rejón, E., & Reyes, J. (2016). *Planeación Didáctica de Algoritmia*. UADY.
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2018). *Metodología de la investigación* (6a.). McGraw-Hill.
- IISUE. (2020). *Educación y pandemia. Una visión académica*. UNAM. [https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)
- Marqués, P. (2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. <http://peremarques.net/tic.htm>
- Miguel-Román, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: Una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, L(Esp), 13-40.
- Pérez, E., Vázquez, A., & Cambero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., de Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., & Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: Una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3). <https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a12.pdf>
- Schmelkes, S. (2020). La educación superior ante la pandemia de la Covid-19: El caso de México. *Universidades*, 71(86), 73-87. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2020.86.407>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional, 2018-2019*. [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2018\\_2019\\_bolillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolillo.pdf)
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). (2014). *Modelo Educativo para la Formación Integral*. <https://www.dgda.uady.mx/media/file/mefi.pdf>
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). (2022). *Plataforma UADY Virtual Educación Superior*. <https://es.uadyvirtual.uady.mx/login/index.php>
- Unesco. (2004). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación—Unesco Biblioteca Digital*. Trilce: Unesco. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa)

# CONCLUSIÓN

En síntesis, en el presente ejemplar es posible destacar, una serie de afirmaciones relevantes:

1. Necesidad de adaptar los recursos y atributos que poseen para lograr captar el interés de los alumnos y el desarrollo de prácticas que permitan la comprensión y aplicación del *B-learning* (Ramírez-Sosa & Peña-Estrada, 2022, p. 14)
2. La virtualidad produjo cambios significativos en la educación, los cuales involucran modificaciones en las prácticas pedagógicas (Zambrano-Vélez & Uribe-Veintimilla, 2022, p. 22).
3. Con el apoyo de varios recursos tecnológicos conectados con las plataformas se puede lograr un producto que refleja la producción creativa de los estudiantes (Arciniegas-Vera & Martos-Eliche, 2022, p.34)
4. Es de gran importancia la habilidad del docente para identificar las necesidades en las capacidades educativas de sus estudiantes (Bueno-Díaz, 2022, p.44).
5. Un factor clave que deben de trabajar los aprendientes es la administración del tiempo entre las actividades académicas y las de tipo personal o laboral (Soto-Ortiz, 2022, p.54).
6. La educación pública en el país necesita invertir recursos materiales y humanos en el desarrollo de planes de estudio a distancia (Aguirre-Caracheo et al., 2022, p.66).
7. La validación de contenido por expertos es una etapa inicial que brinda retroalimentación útil antes de iniciar con las aplicaciones piloto (Martínez-Hernández et al., 2022 , p.74).
8. La pandemia dejó un nuevo paradigma, el acceso a las TIC es un requisito necesario para participar en la sociedad (Narváez-Díaz et al., 2022, p.83 ).



# CAMBIANDO EL PARADIGMA EDUCATIVO



## CONFERENCIAS



## WEBINARS



## VIDEOS PEDAGÓGICOS

- ▶ El Congreso Internacional Virtual sobre las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (CIVTAC®), se realiza 2 veces al año (Abril y Septiembre).
- ▶ Los Webinars se realizan todos los meses.
- ▶ Los videos de publicación semanal.



Próximo **X CIVTAC 2023**, se realizará los días **28 y 29 abril de 2023** a las 9 am hora Miami desde nuestra sala de conferencia Docentes 2.0, **transmisión mundial** en vivo.



Canal de YouTube  
Docentes 2.0

MASSIVE OPEN ONLINE COURSE

# CURSOS MOOC

## AULA VIRTUAL DOCENTES 2.0

ENFOQUE EN LA COMUNIDAD Y LA CONEXIÓN

ENFOQUE EN LA ESCALABILIDAD

CIVTAC 2018

[ReadMore »](#)

WEBINAR: ¿CÓMO MEJORAR LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA?

[ReadMore »](#)

Webinar sobre: ¿Cómo ser un Buen Docente en Tiempos de Crisis?

[ReadMore »](#)

Webinar: Coaching Educativo

[ReadMore »](#)



Infografía como Herramienta Educativa

[ReadMore »](#)



Moodle para Docentes

[ReadMore »](#)



Experto en Modalidad Learning



Biblioteca Virtual



J-409380360

Aula Virtual Docentes 2.0, es un espacio educativo que está diseñado para ayudar a la evolución del docente tradicional, que actualmente ha quedado con un rol desfasado frente al avance de la tecnología en la Educación y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¡Construyendo un mejor mañana!

<http://aula.docentes20.com>



# PLATAFORMA TECNOLÓGICA-EDUCATIVA

Visítanos en nuestra  
página Web  
[www.docentes20.com](http://www.docentes20.com)

Espacio académico, que  
produce y comparte  
conocimientos sobre  
Educación apostando a la  
calidad del aprendizaje.

**¡Construyendo un mejor mañana!**

## Docentes Virtuales

**Educación**  
Docencia  
Educar - Aprender

**Docencia**  
Su función primordial es la de acompañar y asistir al estudiante a lo largo de su proceso de aprendizaje.

**Educación**  
Es una forma de educación a distancia, un proceso que incluye cursos dictados.

**Educar - Aprender**  
Ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

Si eres docente o tienes conocimientos avanzados de una materia específica, te invitamos como columnista a nuestro **Periódico Educativo**. Es la herramienta ideal para difundir tus conocimientos y ayudar a los estudiantes de todo el mundo.

Primera Publicación: 15-06-2018

**DOCENTES VIRTUALES**



Envíe su aporte a nuestro correo: [articulos@docentes20.com](mailto:articulos@docentes20.com)

+1786 529 6252

Si deseas  
**recibir**  
boletines  
Educativos  
vía WhatsApp

Descarga el  
Contacto



Descarga el contacto desde la web: <http://bit.ly/2K9Vv5h>



Artículos

Noticias

Promociones

Envía la  
palabra  
**Boletín** al  
+1(786)529-6252

**GRUPO DOCENTES**  
3-409380360

Un proyecto e-Learning es bueno si está bien diseñado.  
Y resulta útil si está bien gestionado.

Por tanto, te ofrecemos: **CONSULTORÍA E-LEARNING**

- Revisión del material didáctico-pedagógico.
- Análisis de metodología.
- Estandarización de Contenidos.

Tomando en consideración:

- ¿Qué van a aprender los estudiantes?
- ¿Cómo organizamos su ambiente de aprendizaje?
- ¿Cómo vamos a evaluar el trabajo de los estudiantes?
- ¿De qué forma vamos a coordinar a los tutores?

**BUSINESS**  
**IDEA**  
**CREATIVE**

[www.grupodocentes20.com](http://www.grupodocentes20.com)

Apoyamos al crecimiento educativo, ofreciendo soluciones de Tecnología de Información, Mercadotecnia Digital y E-Learning.

**Plataforma de Capacitación E-Learning**  
para Empresas e Instituciones Educativas

- Asesoría e Implementación
- Soporte y Mantenimiento
- Diseños Personalizados
- Diseño de Cursos
- Hospedaje e Instalación
- Hospedaje de Cursos

**Solicite Información**  
[www.grupodocentes20.com](http://www.grupodocentes20.com)



Revista Tecnológica-Educativa

2.0

# DOCENTES

LA2017000128 / ISSN: 2665-0266 / ISNI: 0000 0005 0409 1664 / Ringgold ID 608948

El objetivo de este ejemplar es exhibir diferentes aristas que facultan al hombre para alcanzar la innovación o empoderarse para conseguir el objetivo. La cual, vislumbra dos opciones: que el hombre renuncie o que se fortalezca a través de un cambio de paradigma. Asimismo, expone teorías o modelos que apuestan por una resiliencia por generar conocimientos para la sociedad del futuro.

ISBN: 978-980-12-9601-0



9 789801 296010

Suscríbete a Nuestra  
Edición Online

