



**USAC**  
Educación Superior  
pública y gratuita

Volúmen 5, No. 2, Año 2024  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

*Revista*  
**Docencia**  
**Universitaria**

*Revista académica y científica*

Indexada en Directorio



<https://latindex.org>

ISSN 2709-5428

Facultad de  humanidades

La Revista Docencia Universitaria tiene como propósito dar a conocer a la comunidad nacional e internacional artículos científicos originales e inéditos de autores internos y externos, en forma impresa y en formato digital a través de la plataforma de acceso abierto Open Journal Systems –OJS, hospedada en la plataforma de revistas de Guatemala de Biblioteca Central de Universidad de San Carlos de Guatemala, se publican dos números al año, para el público general es no lucrativa. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos dobles externos, quienes son miembros del comité científico de revisión y arbitraje, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. Se adhiere al Código de conducta del Comité de Ética para Publicaciones W-COPE. En la fase de revisión e identificación de plagio, se utiliza la herramienta Turnitin, aceptando un porcentaje máximo de 25%. Se verifica que los párrafos estén debidamente citados con el modelo American Psychological Association - APA. Los mismos son evaluados de acuerdo a las directrices editoriales aprobadas por el comité científico editorial.

Los manuscritos se rigen de acuerdo a normas internacionales sobre protección a los derechos de autor, con criterios específicos de la licencia Creative Commons 4.0 Internacional



Los textos están protegidos por la licencia Creative Commons 4.0 Internacional.

**Reconocimiento (by):** se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.

**Es libre de:** compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar, remezclar, transformar y construir a partir del material, para cualquier propósito, incluso comercialmente.

**Bajo los siguientes términos:** atribución, debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tiene el apoyo del licenciante. No hay restricciones adicionales, no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido de la licencia.

Para más información acerca de la licencia de uso de este documento, visite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

La Revista Docencia Universitaria se encuentra disponible en:

<https://www.revistadusac.com/>

**La correspondencia debe dirigirse a:**

PhD. María Iliana Cardona de Chavac

Departamento de Estudios de Postgrados

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

Edificio S4 -USAC -Ciudad Universitaria, Avenida Petapa zona 12, Guatemala

Teléfono 24188608

Correo: [revistaspostgradofahusac@fahusac.edu.gt](mailto:revistaspostgradofahusac@fahusac.edu.gt)



*Los textos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores*

**Con la colaboración de:**



**Autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

M.A. Walter Mazariegos  
Rector

Lic. Luis Córdón  
Secretario General

Dr. Carlos René Sierra  
Coordinador General Sistema de Estudios de Postgrado (SEP)

Ph. D. Alice Patricia Burgos Paniagua  
Directora General de Investigación (DIGI)

Licda. Gloria Elizabeth Juárez Chegüen  
Jefa de Biblioteca Central

Licda. Claudia León  
Centro de acopio LATINDEX-Guatemala

**Autoridades de la Facultad de Humanidades****Junta Directiva**

Lic. Santos de Jesús Dávila  
Decano

Licda. Claudia Antonieta Recinos Godoy  
Vocal Segunda

Licda. Dárling Luzbeth Salvatierra Bautista  
Vocal Tercero

PEM. Rashell Marleny Osorio Lémus  
Vocal Cuarta

PEM. Ana María Adamaris Enríquez Martínez  
Vocal Quinta

M.Sc. Ana Lucia Estrada Domínguez  
Secretaria Académica

**Equipo Editorial**

Director

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Editora

PhD. María Iliana Cardona Monroy de Chavac  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Coeditora

PhD. Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Comité Científico Editorial**

PhD. Jorge Ruano Estrada  
Universidad de Salamanca, España

PhD. Patricia Luz Mazariegos Romero  
Universidad Iberoamericana UNINI, México.

M.A. José Eduardo Blandón Ruiz  
Universita per Stranieri di Perugia

M.A. Efraín Estrada  
Universidad Francisco Marroquín

M.A. José Bidel Méndez Pérez  
Universidad de San Carlos de Guatemala

PhD. Francis de Fatima Escorcía de Lambur  
Universidad de San Carlos de Guatemala

MSc. Francisco José Ureta  
Universidad de San Carlos de Guatemala

PhD. Walda Flores Luin  
Universidad La Salle, Costa Rica

PhD. Epifanía Leticia Urizar Urizar  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Comité Científico de Revisión y arbitraje interno y externo**

M.A. Edwing Roberto García García  
Universidad de San Carlos de Guatemala

PhD. Miriam Judith Hernández Rivera de Cruz  
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Phd. Claudia Esmeralda Villela  
Universidad Mariano Gálvez

PhD. Lilian Maribel Mendizabal López  
Centro Universitario del Sur -CUNSURPhD-

Alice Patricia Burgos  
Ciencias de la Educación, Santiago de Chile  
Universidad Metropolitana de Chile

PhD. Lourdes Marlene Yaque Rueda  
Universidad César Vallejo del Perú

**Comité de redacción y estilo**

MSc. Magaly Letona

M.A. José Bidel Méndez

M.A. José Eduardo Blandón Ruiz

M.A. Carlos Antonio Antuche Osorio

M.A. María Victoria Flores

**Equipo profesional y técnico de la revista**

PhD. Claudia Esmeralda Villela Cervantes  
Encargada del proceso de arbitraje

Open Ciencia  
Administrador de plataforma Open Journal Systems

M.Sc. María Ileana Álvarez  
Diseñadora Gráfica

# Índice/ Index

## Artículos científicos

- 1** Estrategias didácticas para la educación superior en modalidad virtual  
*Teaching strategies for higher education in virtual mode*  
Benigna Lorena Martínez de Guzmán
- 14** Estilos de enseñanza y aprendizaje y su repercusión en el rendimiento académico  
*Teaching and learning styles and its impact on academic performance*  
Alba Elena Saraí Toledo Hernández
- 27** Sistemas digitales del pasado al presente y su relación con la educación superior  
*Digital Systems from the past to the present and their relationship with higher education*  
José Francisco Andaluz Guzmán
- 38** Rutas para el uso de estrategias pedagógicas, hacia una educación inclusiva en el nivel preprimario  
*Routes for the use of pedagogical strategies, towards an inclusive education at the pre-primary level*  
Diana Patricia Morales Pineda
- 51** Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica  
*Measuring reality: The role of variables in scientific research*  
Mario René Mancilla Barillas
- 69** Los ambientes virtuales de aprendizaje y su incidencia en el proceso de enseñanza educativa  
*Virtual learning environments and their impact on the educational teaching process*  
Dora Susana Recinos Gómez
- 79** Los beneficios de la biblioteca virtual  
*The benefits of the virtual library*  
Carla Rossana Arriola Rosales
- 92** Factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos que influyen en el desarrollo educativo  
*Socioeconomic, technological, pedagogical and academic factors that influence educational development*  
Dora Susana Recinos Gómez
- 103** Influencia de la competencia digital docente en la gestión eficaz de entornos virtuales de aprendizaje  
*Influence of teacher digital competence on the effective management of virtual learning environments*  
Milvia María Rosales Galeano

- 116** **Diseño y validación de un instrumento para medición de competencias digitales en estudiantes de diversificado**  
*Design and validation of an instrument for measuring digital competencies in high school students*  
Mario Roberto García Valiente
- 132** **Hacia una redacción académica exitosa: factores determinantes en la redacción académica de estudiantes de Psicología**  
*Towards successful academic writing: determining factors in the academic writing of Psychology students*  
Belim Aremi Ixcotoyac Montejo
- 145** **Pertinencia curricular para la discapacidad intelectual leve**  
*Curricular relevance for mild intellectual disability*  
Gerson Samuel Acán Castro
- 158** **Experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-**  
*Experiences and challenges in virtual education of the National Alternative Education Program -PRONEA-*  
Santos Ruyán Chamalé
- 170** **El currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental**  
*The official curriculum and the hidden curriculum in environmental education*  
Jacqueline Paola Ramírez Mejía
- 184** **El efecto del rendimiento estudiantil en matemática en nivel medio y su repercusión universitaria**  
*The effect of student performance in mathematics at the secondary level and its university impact*  
Estela Morales Canil
- 194** **De magisterio a profesorado: un nuevo horizonte en la Educación Primaria Intercultural**  
*From teaching degree to teaching profession: a new horizon in Intercultural Primary Education*  
Hugo Mendoza Vásquez
- 204** **La Realidad Aumentada: una alternativa de herramienta para la formación del Contador Público y Auditor**  
*Augmented Reality: an alternative tool for training certified Public Accountants and Auditors*  
Francisco Javier Conóz Morales
- 219** **Vinculación de la investigación con la docencia universitaria**  
*Linking research with university teaching*  
Timotea Viviana Reynoso Tavico

- 232** Competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos  
*Professional competencies of the training program of the General Directorate of Hydrocarbons*  
Ruth Nohemí Elías Morales
- 246** Tamizaje renal  
*kidney screening*  
Byron Felipe Sapón Pérez
- 261** La permanencia de estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché  
*The permanence of students from indigenous peoples at the Quiché University Center*  
Carmelina Simeon-Gonzalez
- 272** Transformando el comercio: innovación tecnológica en las pequeñas empresas  
*Transforming commerce: technological innovation in small enterprises*  
Luis David Catalán Carrera
- 283** Currículum oficial del programa Técnicos en Urgencias Médicas (TUM) y la preparación socioemocional del bombero  
*Official curriculum of the medical emergency technicians (TUM) and socio-emotional preparation program*  
Ludvin Ricardo Urrutia Lorenti
- 296** Administración y toma de decisiones: herramientas, estrategias y resultados  
*Administration and decision making: tools, strategies and results*  
Helena Gilda María Castillo



## Presentación/ Presentation

La Facultad de Humanidades en su recorrido histórico ha dejado huella de calidad en los ejes de docencia, investigación y extensión. Con la Revista Docencia Universitaria, valora que sin investigación no hay universidad, ni desarrollo para el país. Con tales antecedentes, con satisfacción y altas expectativas se hace real dad para la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presentar al mundo académico y a los respetables lectores interesados en ampliar sus conocimientos en los diversos temas de las ciencias humanísticas, la revista científica que se denomina Revista Docencia Universitaria, de frecuencia semestral, en formato impreso y digital; la cual nace para dar cabida y cauce a la producción científica, académica y cultural, pero sobre todo humanística.

Se busca integrar la divulgación del conocimiento, como lo establecen las leyes y reglamentos de la tricentenaria, y la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente, que en el Art. 82, manda que esta Universidad: «... Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales».

Al mismo tiempo, se exhorta a la comunidad académica de la histórica Facultad de Humanidades, a que publiquen manuscritos con resultados de investigaciones científicas. La investigación cobra su verdadero valor hasta que sus resultados son publicados.

La Revista Docencia Universitaria, cuyo dominio <https://www.revistadusac.com/>, es un espacio que cumple con estándares de calidad a nivel internacional para divulgar la producción científica de investigadores internos y externos, tanto a nivel nacional como internacional. La Facultad de Humanidades pone a disposición de la comunidad académica la revista científica que se presenta.

Por otra parte, se agradece a los autores, a los miembros del Comité Científico Editorial y Comité de Revisión y Arbitraje, quienes han colaborado en la revisión de los artículos, a las autoridades de la Universidad de San Carlos y a las personas externas que, de una u otra forma, dedicaron tiempo en la edición de la revista.

**“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie más ha pensado”**

- Albert Szent-Györgyi-

*M.A. Walter Mazariegos Biolis*  
Revista Docencia Universitaria  
Director

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Estrategias didácticas para la educación superior en modalidad virtual

*Teaching strategies for higher education in virtual mode*

**Benigna Lorena Martínez de Guzmán**

Doctorado en Educación con especialidad en Educación Superior

Universidad de El Salvador

benignamv@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7538-9864>

Recibido 31/10/2023

Aceptado 20/05/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Martínez de Guzmán, B. L. (2024). Estrategias didácticas para la educación superior en modalidad virtual. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.75>

## Resumen

**PROBLEMA:** la educación virtual va más allá de utilizar plataformas virtuales, gestores académicos y otras herramientas tecnológicas; se requiere de estrategias didácticas que permitan alcanzar los objetivos definidos en la planificación de contenidos. **OBJETIVO:** identificar las estrategias didácticas esenciales a emplear en los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación virtual. **MÉTODO:** el método de investigación es teórico porque se fundamenta en una teoría previa, racional y sistemática; tiene un enfoque de tipo cualitativo y descriptivo que busca caracterizar las estrategias didácticas en la educación virtual. La muestra



documental es discrecional y se consideran quince artículos relacionados a la temática de investigación estrategias didácticas en la educación superior en modalidad virtual. **RESULTADOS:** la revisión de documentos científicos permite identificar diferentes estrategias didácticas que pueden ser utilizadas en la educación virtual. **CONCLUSIÓN:** no se puede establecer una sola estrategia didáctica, sino que es a conveniencia del docente la elección de la estrategia que se acople a los requerimientos y/o particularidades del área de enseñanza, del tipo de contenido, de los estilos de aprendizaje del estudiante y a los recursos tecnológicos que disponen.

**Palabras clave:** educación virtual, estrategias didácticas, recursos tecnológicos, ambientes virtuales

## Abstract

**PROBLEM:** virtual education goes beyond using virtual platforms, academic managers and other technological tools; Teaching strategies are required that allow achieving the objectives defined in content planning. **OBJECTIVE:** determine the importance of teaching strategies in the teaching-learning processes in virtual education. **METHOD:** the research method is theoretical because it is based on a prior, rational and systematic theory; It has a qualitative and descriptive approach that seeks to characterize teaching strategies in virtual education. The documentary sample is discretionary and fifteen articles related to the research topic teaching strategies in higher education in virtual mode are considered. **RESULTS:** the review of scientific documents allows us to identify different teaching strategies that can be used in virtual education. **CONCLUSION:** a single teaching strategy cannot be established, but it is at the convenience of the teacher to choose the strategy that fits the requirements and/or particularities of the teaching area, the type of content, and the student's learning styles. and the technological resources available.

*Keywords: virtual education, teaching strategies, technological resources, virtual environments*

## Introducción

La educación virtual es una alternativa para continuar los estudios universitarios; ante ello, las instituciones de educación superior invierten en gestores académicos, bibliotecas virtuales, plataformas virtuales, recursos tecnológicos entre otros elementos que se utilizan en la virtualidad, a fin de ofertar una

educación de calidad bajo esta modalidad. Adicionalmente, implementar estrategias didácticas que fortalezcan el logro de los objetivos en cada clase sincrónica o asincrónica, donde el docente se vuelve un facilitador del conocimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El año 2020 ha marcado un antes y un después en todo el mundo. Las instituciones educativas buscaron los mecanismos que facilitaran la continuidad de las clases; en ese sentido, los centros de enseñanza que tenían conocimientos previos en la enseñanza virtual, dispusieron recursos y herramientas tecnológicas al servicio de los docentes. Sin embargo, en aquellas universidades donde no se tenían los recursos tecnológicos ni la formación en educación virtual, era urgente capacitar a los docentes para hacer frente al reto de enseñar en ambientes virtuales y con el detalle, que no todos los estudiantes tenían acceso a internet ni a computadora o dispositivo móvil para conectarse a la clase sincrónica o asincrónica.

El docente al planificar el desarrollo de los contenidos selecciona la estrategia que facilite transmitir el conocimiento. La estrategia didáctica puede concebirse como una herramienta que promueve el aprendizaje significativo mediante actividades o tareas que permiten alcanzar los objetivos trazados por el docente (Orellana Guevara, 2017). En consecuencia, el profesor universitario ha aplicado estrategias que a su juicio son funcionales, por ejemplo, el trabajo colaborativo, el aula invertida y la gamificación.

Aunado a ello, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, proveen de herramientas educativas, programas y aplicaciones que se pueden emplear en el desarrollo de una clase sincrónica o ser abordada desde la plataforma virtual para motivar el aprendizaje del estudiante (Jara, 2021). La tecnología es una gran aliada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La enseñanza virtual ha vuelto autodidactas a los docentes y estudiante (Mota et al., 2020), gracias a las bondades que ofrece el internet donde existe una diversidad de libros electrónicos, publicaciones científicas, congresos académicos virtuales, videoconferencias, videos, foros, entre otros ciberespacios en los que se puede encontrar información. Todo esto, facilita la adquisición del conocimiento a su propio ritmo, donde cada uno es administrador de su tiempo.

En la educación virtual el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de una actitud dinámica del docente y estudiante, del buen uso de las tecnologías de la información y la comunicación; además, del establecimiento de estrategias didácticas que propicien un ambiente motivador y organizado para el aprendizaje en entornos virtuales (Sánchez et al., 2021). En ese sentido, el profesor universitario debe poseer formación en el área pedagógica y tener las competencias digitales que demanda la enseñanza en ambientes virtuales.

## Materiales y métodos

El método de investigación es teórico porque se fundamenta en una teoría previa, racional y sistemática sobre el objeto de estudio que es la práctica docente que se realiza en la modalidad virtual. Por otra parte, la investigación tiene un enfoque de tipo cualitativo y descriptivo, que busca caracterizar las estrategias didácticas en la educación virtual a través de la revisión documental de referentes teóricos relacionados a la temática en estudio. Para la muestra documental se utilizó el muestreo discrecional y el criterio de selección fueron los artículos directamente relacionados con las estrategias didácticas en la enseñanza virtual a nivel universitario; ante ello, se consideran quince artículos afines a la temática de investigación.

## Resultados

El proceso de enseñanza-aprendizaje independientemente de la modalidad en que se lleve a cabo el acto pedagógico, requiere que el profesor tenga una formación integral, además del grado académico que ostenta, debe poseer habilidades y características

que le permitan transmitir el conocimiento de forma creativa, reflexiva y crítica, donde promueva la participación activa del estudiantado (Hernández Arteaga et al., 2015). Para lograr este cometido el docente se auxilia de estrategias didácticas que contienen actividades significativas y motivadoras que conducen a un aprendizaje autónomo.

En lo que respecta al aprendizaje, existe amplia literatura referente al tema; sin embargo, para el presente artículo, se citan dos trabajos teóricos que a juicio de la investigadora tiene relación con el objetivo de esta investigación teórica. El primero en mención es “Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb” escrito por Tripodoro y de Simone (2015) quienes analizan los cuatro estilos: experiencia concreta (vivencia), observación reflexiva (observación), conceptualización abstracta (razonamiento) y experimentación activa (acción). Los investigadores concluyen que el docente ha de elegir estrategias que propongan un aprendizaje motivador y significativo usando herramientas tecnológicas.

El segundo trabajo se titula “Estilos de aprendizaje en la enseñanza virtual en estudiantes universitarios” (Albornoz Jiménez et al., 2022), el cual también retoma los cuatro estilos de aprendizaje de David Kolb, con la variante que esta investigación resalta que el estilo reflexivo es el que tiene mayor puntaje respecto a los tres; sin embargo, al hacer combinaciones de los estilos de aprendizaje los resultados varían. Ante ello, los autores concluyen que las estrategias van de la mano con los estilos de aprendizaje, por lo que se han de definir las que mejor se ajusten en el contexto de enseñanza virtual.

Ahora bien, los dos trabajos tienen puntos en común, como son los cuatro estilos de aprendizaje, la investigación toma de muestra estudiantes universitarios, y ambos concluyen que la estrategia didáctica a implementar en la educación virtual depende de los estilos de aprendizaje que tiene el estudiante. En ese sentido, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor ha de prestar atención a las particularidades del estudiante y seleccionar las estrategias que favorezcan la adquisición del conocimiento.

En el contexto de la educación en modalidad virtual, el educador adopta un rol de guía, orientador, tutor y/o facilitador del conocimiento; en el caso del estudiante, asume un rol más activo, autodidacta y constructor del aprendizaje. Respecto a lo anterior, se compartirán algunas estrategias didácticas que son aplicable en ambientes virtuales, y se resaltan las bondades y deferencias que se suscitan sobre el uso de las mismas.

La primera estrategia didáctica es la WebQuest (Saza-Garzón, 2016) que se encuentra disponible en una página web, donde los estudiantes acceden a los recursos que están alojados en un sitio web que ha indicado el profesor. Normalmente se estructura de la siguiente forma: introducción, tareas, procesos, recursos, evaluación y reflexión. La herramienta permite presentar videos, infografías, mapas mentales, trabajos escritos, presentaciones, entre otros. La estrategia requiere una constante comunicación y acompañamiento de parte del docente durante el desarrollo de actividades.

El aula virtual es la segunda estrategia en citación (Arellano Landeros, 2021), la cual provee de espacio virtual para el alojamiento de diferentes contenidos, documentación, materiales audiovisuales entre otros. Además, permite el desarrollo de actividades evaluativas como cuestionarios, foros de discusión, mensajería instantánea, tablón de avisos, entre otras opciones. Para hacer del aula virtual un espacio acogedor que motive al estudiante a ingresar y revisar el contenido que alojado, el profesor debe estar muy familiarizado con la plataforma y conocer los recursos que dispone para fortalecer el aprendizaje.

El aula invertida es la tercera estrategia didáctica (Sandoval Verón et al., 2021), la cual es una herramienta de enseñanza centrada en el estudiante, quien asume un rol activo y responsable de su propio aprendizaje. La aplicabilidad de esta estrategia permite potenciar el aprendizaje continuo y autónomo, fomentar el trabajo en equipo, la identificación, formulación y resolución de problemas, entre otras competencias. El aula invertida requiere un uso eficiente de herramientas tecnológicas que generen ambientes virtuales motivadores, interactivos e innovadores en cada actividad y/o clase.

Otra estrategia didáctica a mencionar es la lúdica (Salazar-Moreira et al., 2022), que impulsa el aprendizaje de una manera dinámica, motivando a los estudiantes a la participación activa para alcanzar el dominio de los contenidos. Esto implica el uso de herramientas tecnológicas que promuevan la participación por medio de juegos educativos cuya finalidad es estimular y potenciar el aprendizaje de forma interactiva, creativa y divertida. Se puede emplear en cualquier momento en la clase y para valorar como está la aprehensión del contenido.

La gamificación es otra estrategia (Martínez Villalobos et al., 2019) que desarrolla un rol protagónico del discente a través del uso de programas y/o aplicaciones móviles que tienen como objetivo motivar el aprendizaje jugando e interactuando con los otros pares, y ellos acumulan puntos, reciben recompensas, insignias y tablas de posiciones; todo esto con finalidad de estimular la participación. Esta herramienta también incentiva la creación de audios, videos, imágenes y textos, con el acompañamiento del tutor.

Para Delgado Fernández y Solano González (2009) las estrategias didácticas pueden clasificarse en tres tipos: a) Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza; b) Estrategias para la enseñanza en grupo; c) Estrategias centradas en el trabajo colaborativo. Las primeras favorecen la autonomía en el aprendizaje del discente. El profesor define actividades que promuevan el pensamiento crítico y creativo con cierto grado de dificultad, por ejemplo: prácticas, talleres, experimentos, laboratorios y simulaciones.

Las segundas estrategias orientadas a la enseñanza en grupo, promueven la construcción del conocimiento y realizan asignación de roles y responsabilidades individuales; para ello se emplean exposiciones, preguntas al grupo, mesa redonda, panel fórum, simposios, entrevistas, entre otras. Las estrategias centradas en el trabajo colaborativo buscan a través de la comunicación colaborativa del grupo que se construya el conocimiento, esto solicita una participación activa de todos los integrantes, por medio de grupos de discusión, lluvia de ideas, debates, controversia estructurada, grupos de investigación, trabajo en parejas, por proyectos, cambio de roles y estudios de casos.

De las estrategias antes mencionadas se hace un comparativo general: todas pueden ser aplicadas de manera sincrónica y asincrónica; son adaptables a cualquier contenido; potencian el autoaprendizaje y el pensamiento crítico; son dinámicas, interactivas e innovadoras; requieren que el profesor conozca y domine lo básico acerca de las herramientas tecnológicas. Adicionalmente, la utilización de estas estrategias implica un esfuerzo extra por parte del docente en la planificación, aplicación, control y evaluación de los resultados en cada actividad, los cuales deben corresponder con los objetivos definidos.

## Discusión

El proceso de enseñanza aprendizaje en modalidad virtual demanda la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, para que éstas, junto a las estrategias y plataformas virtuales alcancen el cometido fijado por el profesor. La educación virtual invita a los docentes establecer estrategias motivadoras e interactivas que puedan ser utilizadas en clases sincrónicas o asincrónicas (Mosquera Feijóo et al., 2021). Cabe señalar, que la mayoría de estudiantes universitarios son nativos digitales, por lo que se ha de seleccionar y priorizar aquellas herramientas tecnológicas que contribuyan al aprendizaje.

Una publicación reciente sobre estrategias didácticas virtuales (Unsihuay-Tovar et al., 2023) hace mención de varias alternativas para la enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales. Así mismo, resalta la efectividad de aplicar las tecnologías en la educación universitaria. El estudio complementa lo expuesto en el apartado de resultados, y refleja que existe una línea muy delgada entre las estrategias didácticas y las herramientas tecnológicas en función de la educación y como estas contribuyen con el desarrollo de competencias en los estudiantes.

La investigación referida a las estrategias didácticas y el uso de las TIC (Morales García, 2023), destaca que en la planificación se hace la selección de las estrategias en función del estudiante, se prioriza que el discente interiorice el conocimiento como parte del logro de los objetivos, motive a la participación, propicie el pensamiento



crítico, fomente la responsabilidad, independencia y autonomía en el aprendizaje. El resultado de este estudio, acentúa que la decisión de utilizar una estrategia lleva una intención: mejorar y facilitar el aprendizaje, a través del uso correcto de los recursos tecnológicos.

Otro estudio reciente acerca de las estrategias didácticas en la educación virtual universitaria (Rivera Tejada et al., 2023), plantea que una enseñanza de calidad es posible de alcanzar por medio del uso de estrategias adecuadas. Entre ellas, se menciona: la planeación y control, trabajo colaborativo, autorregulación, diseño y formas de evaluación. Cada una acompañada de motivación, empatía, innovación, comunicación y confianza. La revisión de este estudio permite hacer un análisis entre los mismo, y se evidencia que las estrategias didácticas son importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, y que el profesor ha de seleccionar con cuidado la estrategia para el buen éxito del cometido académico.

Se han presentado algunas estrategias didácticas que pueden emplearse en la educación virtual. Los autores hacen hincapié de los beneficios que se obtienen para los estudiantes universitarios la aplicabilidad de las diferentes técnicas y herramientas tecnológicas en el desarrollo de los cursos. Para el profesor, se evalúa la pertinencia de los recursos tecnológicos con relación al logro de objetivos y nivel de asimilación de los contenidos en el alumnado.

## Conclusión

Cuando la virtualización tomó auge en la educación, la formación en esa área también aumento, abriendo espacios para el aprovechamiento de los recursos y herramientas tecnológicas que posibilitan la implementación de estrategias didácticas acordes a los contenidos de los cursos. Esto ha sido muy bien acogido por el claustro docente al prestar atención a los tipos de las estrategias centrados en la individualización, lo grupal y el trabajo colaborativo; quienes ven una oportunidad para valorar la eficacia de las metodologías, estrategias, técnicas y recursos empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Existen muchas estrategias didácticas que se pueden emplear en la educación virtual, para ello, el profesor universitario debe tomar en consideración algunos aspectos como el estilo de aprendizaje del grupo de clases, el contexto en el que viven los alumnos y que son una generación nativa digitalmente. Así seleccionar las estrategias que garanticen la participación, el aprendizaje significativo de forma dinámica y motivacional, flexible al tiempo y que incluya actividades lúdicas. Indistintamente de la estrategia que se quiera emplear, los recursos tecnológicos, el internet y las plataformas virtuales son esenciales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## Referencias

- Albornoz Jiménez, C. F., Silarayan Ruiz, L. A. & Hidalgo Tupia, M. A. (2022). Estilos de aprendizaje en la enseñanza virtual en estudiantes universitarios. *MENDIVE: Revista de educación*, 20(1), 83-92. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2592>
- Arellano Landeros, J. (2021). El aula virtual como estrategia didáctica en un mundo transformado por el Covid-19. *Revista RedCA*, 3(9), 41-60. <https://doi.org/10.36677/redca.v3i9.15823>
- Blancas Torres, E. K. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la Ciencia*, 8(14), 113-121. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960866008/html/>
- Delgado Fernández, M., & Solano González, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058027>
- Hernández Arteaga, I., Recalde Meneses, J. & Luna, J. A. (2015). Estrategia Didáctica: Una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(1), 73-94. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134144226005>

- Jara, R. J. (2021). Estrategias pedagógicas con tecnología en la enseñanza de la escritura académica universitaria: una revisión sistemática. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1209>
- Martínez Villalobos, G. & Rios Herrera, J. F. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de estudiantes de Ingeniería. *Estudios pedagógicos*, 45(3), 115-125. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000300115>
- Morales García, W. Y. (2023). Estrategias didácticas y el uso de las TIC en la práctica docente. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Posgrado*, 6(1), 111-120. <https://doi.org/10.36958/sep.v6i1.129>
- Mosquera Feijóo, J. C., Suárez, F., Chiyón, I. & García Alberti, M. (2021). Some Web-Based Experiences from Flipped Classroom Techniques in AEC Modules during the COVID-19 Lockdown. *Education Sciences*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/educsci11050211>
- Mota, K., Concha, C. & Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216-1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>
- Orellana Guevara, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E-Ciencias de la Información*, 7(1), 134-154. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.27241>
- Rivera Tejada, H. S., Otiniano García, N. M. & Goicochea Ríos, E. d. (2023). Estrategias didácticas de la educación virtual universitaria: Revisión sistemática. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(83), 120-134. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2683>
- Salazar-Moreira, M. S. & Loor-Salmon, L. d. (2022). Estrategia didáctica para activar el proceso enseñanza y aprendizaje

- en los estudiantes del tercer grado del nivel básico elemental. *Dominio de las ciencias*, 8(1), 1180-1191. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2635>
- Sánchez, L., Sánchez, J., Palomino, G. & Verges, I. (2021). Desafíos de la educación universitaria ante la virtualidad en tiempos de la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 32-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8145507>
- Sandoval Verón, V. C., Marín, M. B. & Barrio, T. H. (2021). El aula invertida como estrategia didáctica para la generación de competencias: una revisión sistemática. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 285-308. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29027>
- Saza-Garzón, I. D. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Praxis*, 12, 103-110. <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1851>
- Trillo Miravalles, M. P. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual, de Lorenzo García Aretio. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 1-4. <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v4n1-trillo/293-1210-2-PB.pdf>
- Tripodoro, V. A. & de Simone, G. G. (2015). Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb. *Medicina*, 75(2), 113-118. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802015000200010](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802015000200010)
- Unsihuay-Tovar, E., Venegas-Mejía, V. L. & Esquivel-Grados, J. T. (2023). Estrategias didácticas virtual y desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de posgrado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(9), 745-756. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.46>

## Sobre la autora

### Benigna Lorena Martínez de Guzmán

Estudiante de Doctorado en Educación con especialidad en Educación Superior, Maestría en Administración Financiera, Ingeniera en Sistemas Informáticos. Profesora universitaria del Departamento de Ciencias Económicas, Facultad Multidisciplinaria Paracentral, Universidad de El Salvador, El Salvador.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024 por Benigna Lorena Martínez de Guzmán.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Estilos de enseñanza y aprendizaje y su repercusión en el rendimiento académico

*Teaching and learning styles and its impact on academic performance*

**Alba Elena Saraí Toledo Hernández**

Maestría en Docencia Universitaria

Universidad de San Carlos de Guatemala

aesth89@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9955-2881>

Recibido 19/10/2023

Aceptado 20/05/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Toledo Hernández, A. E. S. (2024). Estilos de enseñanza y aprendizaje y su repercusión en el rendimiento académico. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 14–26. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.76>

## Resumen

**PROBLEMA:** durante el proceso educativo interactúan docentes con diversos estilos de enseñanza y estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Algunos alumnos reprueban las asignaturas, surgiendo la interrogante ¿Cómo los estilos de enseñanza repercuten en el rendimiento académico de acuerdo con los estilos de aprendizaje y según la percepción de los estudiantes de reingreso? **OBJETIVO:** analizar de qué manera los estilos de enseñanza repercuten en el rendimiento académico de acuerdo con los estilos de aprendizaje y según la percepción de los estudiantes de reingreso al curso de Química general I de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC. **MÉTODO:** se determinaron los estilos de aprendizaje utilizando el cuestionario CHAEA de Honey-Alonzo y los de enseñanza con el cuestionario EdE de Martínez-Geijo. La percepción estudiantil

se recogió en un grupo focal con 10 individuos. **RESULTADOS:** la preferencia fue muy alta para los estilos teórico con 57.75% y pragmático con 39.44%, el reflexivo y activo con preferencia moderada con 53.2% y 36.62% respectivamente. Los estilos de enseñanza arrojaron preferencia muy alta para el estilo formal con 22.22% y estructurado con 33.33%, el abierto tuvo preferencia muy baja del 33.33 % y el funcional con preferencia moderada del 44.44%. **CONCLUSIÓN:** existe repercusión en el rendimiento académico debido a los diferentes estilos de enseñanza y aprendizaje, y según la percepción de los estudiantes, influyendo además factores externos.

### *Abstract*

**PROBLEM:** during the

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje, estilos de enseñanza, educación

educational process, teachers with different teaching styles and students with different learning styles interact. Some students fail the subjects, raising the question: How do teaching styles impact academic performance according to learning styles and according to the perception of re-entry students? **OBJECTIVE:** to analyze how teaching styles impact academic performance according to learning styles and according to the perception of students re-entering the General Chemistry I course at the Faculty of Chemical Sciences and Pharmacy, USAC. **METHOD:** learning styles were determined using the Honey-Alonzo CHAEA questionnaire and teaching styles were determined with the Martinez-Geijo EdE questionnaire. Student perception was collected in a focus group with 10 individuals. **RESULTS:** the preference was very high for the theoretical styles with 57.75% and pragmatic with 39.44%, the reflective and active with moderate preference with 53.2% and 36.62% respectively. The teaching styles showed a very high preference for the formal style with 22.22% and structured with 33.33%, the open style had a very low preference of 33.33% and the functional style had a moderate preference of 44.44%. **CONCLUSION:** there is an impact on academic performance due to the different teaching and learning styles, and according to the perception of the students, also influencing external factors.

*Keywords: learning styles, teaching styles, education*

A las aulas universitarias  
ingresan estudiantes de

### **Introducción**



diferentes carreras y de diversas instituciones, lo cual hace necesario conocer los estilos de aprendizaje desarrollados a lo largo de la formación académica de cada uno, ya que ello dará la información necesaria para adoptar estrategias didácticas en la práctica docente que potencien el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten la adquisición de conocimiento a lo largo de su formación universitaria.

A través de los años los estudiantes en su formación académicamente van desarrollando diferentes estilos de aprendizaje, los cuales son la manera en que un educando obtiene, percibe, interactúa y responde a un ambiente de enseñanza, empalmando sus rasgos cognitivos (Alonso, et al., s.f.).

Por otro lado, los estilos de enseñanza se definen, según Renes (2017) como categorías de conductas educativas que el profesor manifiesta usualmente en un ciclo de la actividad educativa, las cuales se sustentan en actitudes particulares que le son propias y que han sido absorbidas a largo de su experiencia profesional y académica, sin depender de los contextos en los que se presentan y que pueden acrecentar o disminuir la organización en el proceso de formación. Así mismo Rendón (2012) indica que un estilo de enseñanza es la forma o manera particular de asumir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno específico.

Los estilos de enseñanza están determinados por la personalidad del profesor, en qué filosofía basa su práctica docente, el conocimiento que posea del tema o curso a impartir, las necesidades del estudiante, las estrategias de enseñanza y qué técnicas didácticas utiliza (Laudadio y Da Dalt, 2014). Los estilos de enseñanza deben tener correspondencia y una respuesta balanceada hacia los estilos de aprendizaje, considerando la manera en que los estudiantes aprenden y entienden el mundo y el contexto en el que se desenvuelven cotidianamente, lo cual es una respuesta a las necesidades multiculturales que pueden existir tanto en el área social como educativa (Renes y Martínez, 2016).

Debido a lo anteriormente mencionado, es necesario determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza de los docentes con el fin de determinar que interrelación o

repercusión existe entre estos y el rendimiento académico de los estudiantes, así mismo, es importante conocer la percepción de los alumnos.

## Materiales y métodos

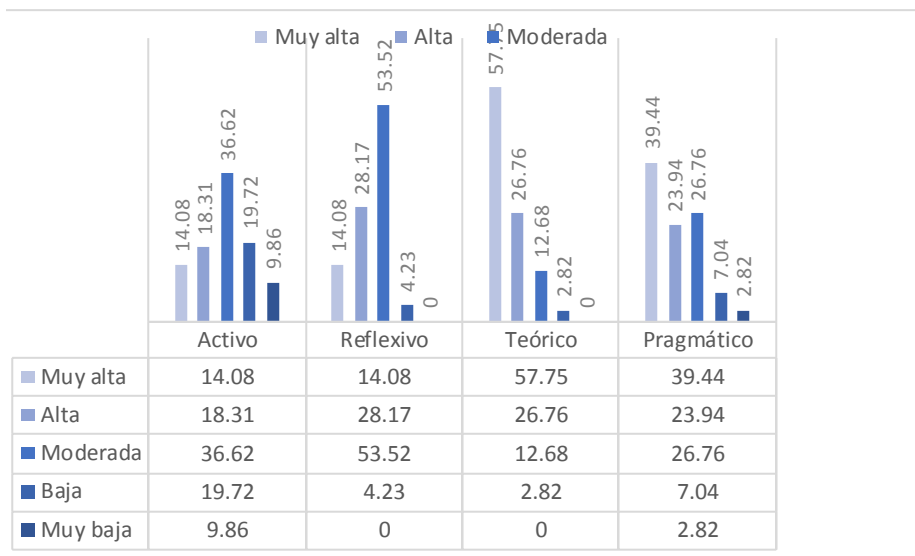
Para la determinación del estilo de aprendizaje de Honey-Alonzo (CHAEA) y para la determinación de los estilos de enseñanza de Martínez-Geijo (EdE), se utilizó como base los cuestionarios que están disponibles en la página de la Dirección General de Docencia (DIGED) y del Sistema de Formación de Profesores Universitarios (SPFU), realizándose una adaptación para los instrumentos utilizados en la investigación. El cuestionario CHAEA se aplicó a los estudiantes del curso de Química general I, utilizando un formulario Google Forms, se realizó la depuración de los datos, con el fin de tener información únicamente de los estudiantes que reprobaron el curso. De la misma forma se trabajó con el cuestionario de estilos de enseñanza (EdE) para los docentes. Posteriormente se utilizó la técnica del grupo focal, la cual se realizó mediante una videollamada y se les presentaron cuestionamientos para que los estudiantes indicaran su percepción del tema. Se trabajó con una muestra homogénea y por oportunidad de 71 estudiantes, los cuales habían reprobado el curso previamente y en el caso de los docentes la muestra fue elegida por oportunidad y quedó constituida por 10 profesores.

## Resultados

A continuación, se presentan las preferencias y los porcentajes de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y de los estilos de enseñanza de los docentes. Por último, se presenta la percepción de los estudiantes referente a la relación que existe entre el rendimiento académico, el estilo de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje de los estudiantes.

### Figura 1

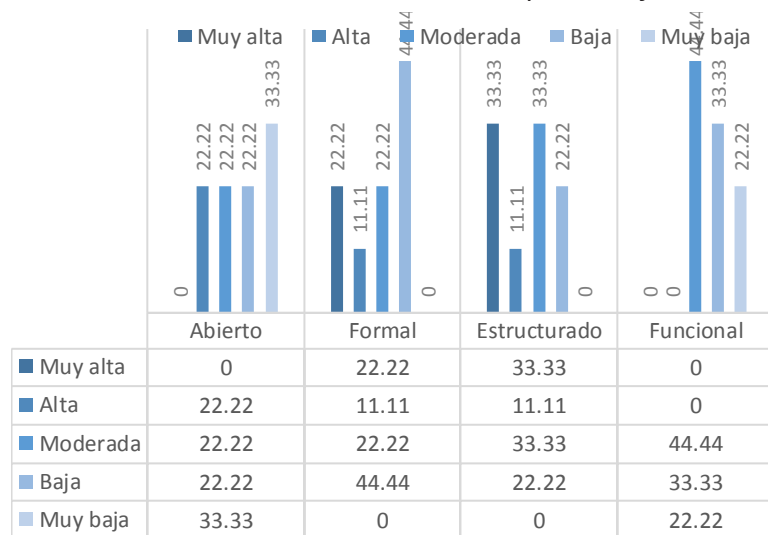
Estilos de aprendizaje de estudiantes en porcentaje



Nota. Según la Figura 1, se observa que, de los cuatro estilos de aprendizaje, los que presentan una preferencia muy alta, fueron el teórico con 57.75 % y el pragmático con un 39.44 %; mientras que para los estilos activo y reflexivo se tuvo un 14.08 %. Para los estilos activo y reflexivo el mayor porcentaje fue para la preferencia moderada, con un 36.68% y 53.53%.

Figura 2

Estilos de enseñanza de los docentes en porcentaje



Nota. Para los estilos de enseñanza, en la figura 2 se observa que para la preferencia muy alta se tiene un 22.22 % para el estilo formal y 33.33 % para el estilo estructurado, y para los estilos funcional y abierto se tuvo cero en ambos casos. Para el estilo de enseñanza formal se observa una preferencia muy baja del 33.33 %, mientras que con el estilo funcional se tuvo un 44.44 % para la preferencia moderada.

Tabla 1

Percepción sobre la relación que existe entre el rendimiento

*académico y el estilo de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje de los estudiantes*

Subcategoría	Expresiones de los estudiantes
Estilos de aprendizaje	“Influye el método de aprender del propio estudiante que en mi caso al entrar a trabajar no me da el tiempo para ejercitar lo aprendido y en el examen algunas preguntas llevan tiempo de más”.
Estilos de enseñanza	“Sí, influye demasiado debido a que genera estrés en el estudiante. La razón se debe a que química general es un prerrequisito para demasiadas materias, lo cual puede frustrar el adelantar bastantes materias y estancar al estudiante de manera severa”.
	“Al tener una enseñanza que no es motivadora para aprender un curso nuevo, el estudiante no presentará interés desde un inicio ni durante el curso”.
	“Según el licenciado(a) no todos se acoplan a la forma de enseñar, en especial cuando no se toman el tiempo para explicar y siempre van corriendo con los temas para completar el programa”
Estilos de Enseñanza – aprendizaje	“Sí influye, aunque hay muchos otros factores externos”
	“Sí, considero que influyen ambos aspectos”.
Estilos de enseñanza	“No influye demasiado en la forma de enseñar para el docente, pero sí influyen los comentarios despectivos que puede generar para el repitente, especialmente de manera pasiva-agresiva de mencionar a los repitentes como personas de bajo valor, o “los que les gusta tanto la materia que la repiten”.
Estilos de aprendizaje	“Algunas veces sí, porque algunos estudiantes prefieren estar en el salón de clases para prestar 100% de atención. Sin embargo, la virtualidad dio la gran ventaja de poder grabar las clases, lo que considero un bonus bastante beneficioso al momento de estudio posterior a la clase”.

*Nota.* En la tabla 1 se observa la percepción de los estudiantes acerca de la percepción sobre la relación que existe entre la reprobación del curso y el estilo de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje de los estudiantes. En términos generales indican que sí se plantea esa relación, mencionan que también influye que el proceso docente se realice muy rápido, sin explicaciones adecuadas, lo cual hace que el estudiante tenga mayores dificultades para acoplarse al estilo del profesor. Además refieren que existen otros factores como la motivación que pueda tener el docente para realizar la práctica docente de su curso y las expresiones despectivas hacia algún o algunos estudiantes, utilizando frases relacionadas con la repitencia del curso.

Sin embargo, aunque indican que además de existir una relación parcial o total entre la reprobación y los estilos de enseñanza y aprendizaje, también señalan que se deben considerar factores específicos de los alumnos, como tener responsabilidades laborales lo cual se traduce en falta de tiempo, y aumento de estrés debido a que existen muchos cursos que dependen del curso de Química general I, ya que es prerrequisito de muchas asignaturas y de no aprobarlo se reflejará en aumento de tiempo para finalizar su carrera profesional.

## Discusión

Al aplicar el cuestionario CHAEA de Honey-Alonzo mencionado por Freiberg-Hoffman y Fernández-Liporace (2013) los estudiantes mostraron una preferencia moderada por el estilo de aprendizaje (EA) reflexivo con 53.2%, de la misma forma ocurrió con el EA activo, con una preferencia moderada del 36.62%, mientras que al analizar el EA teórico se observa una preferencia muy alta del 57.75 % y para el pragmático un 39.44 % para la preferencia muy alta.

Es hasta cierto punto comprensible la alta preferencia por el EA teórico y pragmático, ya que, al tratarse de una Facultad eminentemente científica, la aplicación del método científico es imprescindible, ya que continuamente se están generando hipótesis, experimentación y se busca la reproducibilidad de las metodologías con una lógica y un fin determinados, aspectos que se enmarcan dentro de estos dos estilos de aprendizaje, como lo menciona Álvarez-Alcázar (2009) ya que en el EA teórico los estudiantes suelen ser detallistas, razonables, coherentes, caracterizándose por elaborar análisis complejos e intentando comprender sucesos intrincados.

El EA con una preferencia muy alta que le sigue al EA teórico fue el pragmático, lo cual es coherente debido a que los estudiantes deben aplicar la teoría, realizando diversas prácticas de laboratorio y proyectos aplicados. Castro y Guzmán de Castro (2005) mencionan que en los estudiantes que tiene preferencia por el EA pragmático prevalece el uso práctico de su conocimiento, revelan los aspectos positivos de las ideas novedosas y utilizan cualquier ocasión para probarlas, así mismo proceden prontamente y con

confianza con ideas y proyectos que les resultan interesantes y muestran inclinación a ser ansiosos. En síntesis, se considera que estos estudiantes poseen habilidades y facilidad para utilizar sus conocimientos y materializarlos de forma práctica.

Podría considerarse que los estudiantes de reingreso al curso de Química general I manifiestan contar con estilos de aprendizaje en sintonía con el tipo de estudio que requieren las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, pero aún así, presentan dificultades para aprobar el curso, por lo tanto, es pertinente la reflexión sobre los factores que afectan su buen desempeño académico.

De manera simultánea se realizó el diagnóstico de los estilos de enseñanza (EE) propuestos por Martínez-Geijo como lo indica Chiang-Salgado et al. (2013), en congruencia con los EA de Honey Alonzo, como lo indica Renes y Martínez (2016) quienes además indican que los docentes o profesionales de la enseñanza deben tener conductas o estilos para enseñar que sean adecuados, pero también es necesario que puedan presentar los que se acoplen de mejor manera a los temas que imparten a sus estudiantes. Lo anterior debe estar respaldado por un proceder moralmente admisibles y con una fundamentación que sea racional, ya que esto no solamente es útil al momento de impartir un tópico, sino que permitirá mayor claridad y mejor razonamiento de los alumnos, además que les ayudará a ser eficientes en “aprender a aprender”.

El EE abierto del personal docente del estudio, tiene una preferencia muy baja del 33.33%, mientras que el EE formal tiene un 44.44 % de preferencia baja, así mismo el EE estructurado tuvo una preferencia moderada y muy alta, ambas con el 33%. El EE funcional arrojó un 44.44 % de preferencia moderada.

Se observa una preferencia muy alta del 33% y alta del 11% para el EE estructurado, que como lo refieren Renes y Martínez (2016) engloba a los docentes que con su proceder en la enseñanza favorecen a los estudiantes con preferencia alta o muy alta con EA teórico, y para estos educadores el proceso de planificación es preponderante enfatizando en que se tenga coherencia y estructura

al momento de realizarla, además el funcionamiento en su salón de clase tiende a estar estructurado, eludiendo modificaciones en la metodología. Los docentes que prefieren este EE, tienden a ser sistemáticos, lógicos y buscan siempre la objetividad y perfección (Collantes-Hidalgo, 2016). Según lo mencionado previamente existe una interrelación entre el EE de los docentes y el EA de los estudiantes, según la percepción de estos últimos, tomando en cuenta que la mayoría tuvo una preferencia alta o muy alta del EA teórico.

Sin embargo, es importante considerar que, aunque el EA teórico fue el predominante, existe también, en menor porcentaje, estudiantes que tienen preferencia por el EA pragmático, activo y reflexivo. Debido a que los resultados son variados para los EA, los docentes teniendo en su curso estudiantes con todos los EA, es imperativo que implemente diversas estrategias didácticas para favorecer el proceso educativo. Ramos-Rodríguez et al. (2019) debería ser obligatorio considerar individualizar la enseñanza en función de los estilos de aprendizaje lo cual requiere que los docentes enriquezcan el proceso de enseñanza, con el fin de favorecer los estilos de aprendizaje, lo cual permitirá tener un proceso educativo eficiente.

Las estrategias didácticas se definen según el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (s.f.) como un conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje. Las estrategias didácticas se construyen luego de analizar el tema a tratar, con técnicas que se pueden abordar en el aula y en función de los estilos de aprendizaje de los estudiantes (Zúñiga-Escobar, 2017).

Al obtener la percepción de los estudiantes, usando la técnica del grupo focal mencionada en Hamui-Sutton y Varela-Ruiz (2013) expresaron que, si existe relación entre los EA y EE, sin embargo, indicaron que también existen otros factores que pueden o no favorecerles en el proceso educativo. Y es sobre ellos, que vale la pena orientar otras iniciativas de investigación.



Además de los estilos de enseñanza de los profesores, como manifiesta Garzón Gómez (2014) se considera que uno de los problemas mayores en las universidades es la actitud y el comportamiento del docente, ya que no existe una aceptación del rol que debería asumir como ayudante, orientador dirigiendo la formación profesional de los estudiantes. Sin embargo, también los estudiantes manifestaron que existen razones ajenas a lo académico lo cual les afecta en su rendimiento, como compromisos labores y familiares principalmente. Esta información conlleva a una reflexión profunda del perfil de estudiantes de la carrera y la forma de favorecer su aprendizaje.

## Conclusión

Los estudiantes presentaron una preferencia muy alta por los estilos teórico y pragmático, y una preferencia moderada por los estilos activo y reflexivo, respectivamente. En el caso de los docentes, las preferencias por los estilos de enseñanza fueron, muy alta para los estilos formal y estructurado y una preferencia moderada para el funcional, mientras que para el abierto la preferencia fue muy baja.

Según la percepción de los estudiantes de reingreso, sí existe relación entre el rendimiento académico en el curso de Química I, el estilo de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Afirmar que el estilo de enseñanza puede causarles estrés, así mismo, mencionan que, al percibir falta de motivación en la enseñanza, puede llegar a causar desinterés en el aprendizaje, pero existen otros motivos para reprobar el curso, entre ellos la metodología docente, sobre todo si no llega a haber adaptación por parte de los alumnos a la misma y factores externos como falta de tiempo por responsabilidades labores y/o familiares de los estudiantes, entre otras.

## Referencias

- Alonso, C., Gallego, D y Honey, P. (s.f.). *Los estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora* (7ª. Edición). Ediciones Mensajero. [https://www.academia.edu/28631359/Alonso\\_Catalina\\_M\\_et\\_al\\_Los\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje](https://www.academia.edu/28631359/Alonso_Catalina_M_et_al_Los_Estilos_de_Aprendizaje)
- Álvarez-Alcázar, J. A. (2009). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, (5), 1-8. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6252.pdf>
- Castro, S. y Guzmán de Castro, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de Investigación*, (58), 83-102. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- Chiang-Salgado, M., Díaz-Larenas, C. y Rivas-Aguilera, A. (2013). Un cuestionario de estilos de enseñanza para el docente de Educación Superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 10(2), 62-68. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S179444492013000200008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S179444492013000200008&lng=en&tlng=es)
- Collantes-Hidalgo, J. (2016). *Estilos de enseñanza de los docentes universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villareal, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y del Departamento de Matemática de la Universidad Nacional Agraria La Molina* [Tesis de maestría, Universidad de Piura] Repositorio institucional PIRHUA. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2489/MAE\\_EDUC\\_293.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2489/MAE_EDUC_293.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Freiberg-Hoffman, A. y Fernández-Liporace, M. (2013). Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje: Análisis de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Summa Psicológica UST*, 1(10), 103-117. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/summa/v10n1/a10.pdf>
- Garzón Gómez, M. (2014). *Importancia de la actitud del docente en el proceso de aprendizaje*. [Tesis de especialización, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional UPN. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/571/TO-17150.pdf?sequence=1&isAll#:~:text=El%20docente%20debe%20ser%20capaz,con%20disciplina%2C%20pero%20sin%20agresividad>

- Hamui-Sutton, A. y Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s.f.). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. [https://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est\\_y\\_tec.PDF](https://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.PDF)
- Laudadío, M. J. y Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*, 17(3), 483-498. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83433781005>
- Ramos-Rodriguez, N., Rios, C. A. y Garibotto, V. C. (2019). *Estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas, una mirada al contexto internacional*, 1-76. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a2f031d3-5e40-461f-999f-ac0205b99a26/content>
- Rendón, M. (2012). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, (64), 175-195. <https://doi.org/10.17227/01203916.64rce175.195>
- Renes, P. (2017). Diagnóstico de los Estilos de Enseñanza del profesorado en España. *Revista Electrónica de Educación Superior*, 91-111. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13642/DiagnosticoEstilosEnse%c3%b1anza.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Renes, P. y Martínez Geijo, P. (2016). Una mirada a los estilos de enseñanza en función de los estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(18), 224-243. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1044/1757>
- Zúñiga-Escobar, M. (2017). La estrategia didáctica: Una combinación de técnicas didácticas para desarrollar un plan de gestión de riesgos en la clase. *Revista Educación*, 41(1), 1-18. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-26442017000100001](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-26442017000100001)

## Sobre la autora

### Alba Elena Saraí Toledo Hernández

Actualmente es estudiante de la maestría en Docencia universitaria, es licenciada en Química por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es docente de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, con experiencia en impartir cursos del área común y área profesional de la carrera de Química, coordinación de laboratorios, además de ser miembro activo de diversas comisiones, como rediseño curricular, desarrollo seguro y desastres, coordinación de congresos, comunidad académica de Química verde.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024 por Alba Elena Saraí Toledo Hernández.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Sistemas digitales del pasado al presente y su relación con la educación superior

*Digital Systems from the past to the present and their relationship with higher education*

**José Francisco Andaluz Guzmán**

Doctorando en Educación con Especialidad de Educación Superior

Universidad de El Salvador

francisjfag@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2761-9180>

Recibido 31/10/2023

Aceptado 20/05/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Andaluz Guzmán, J. F. (2024). Sistemas digitales del pasado al presente y su relación con la educación superior. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 27–37. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.77>

## Resumen

**PROBLEMA:** se percibe en la enseñanza de sistemas digitales que los programas de estudio no responden a los avances tecnológicos de la sociedad actual, asimismo el crecimiento de estos avances es mucho más rápido que la enseñanza recibida por los profesionales de las ingenierías que imparten la cátedra de sistemas digitales.

**OBJETIVO:** describir la evolución de la electrónica digital desde sus primeras aplicaciones en el mundo hasta el año 2023, y su relación con la enseñanza de las universidades de San Carlos en Guatemala (USAC) y la Universidad de El Salvador (UES).

**MÉTODO:** se realizó una investigación bibliográfica sobre sistemas digitales tomando en cuenta los programas de estudio de la USAC y de la UES desde la perspectiva de autores de sistemas digitales y una entrevista semiestructurada a 5 docentes que trabajan con esta temática. **RESULTADOS:** los avances tecnológicos no

están en sintonía con la enseñanza universitaria. Los programas de estudio de la USAC y de la UES deben ser actualizados con más frecuencia para disminuir la brecha entre lo aprendido por alumnos y el desarrollo electrónico mundial. **CONCLUSIÓN:** es necesario que las universidades USAC y UES fortalezcan sus programas de enseñanza para que sus alumnos puedan recibir teoría de acuerdo con las necesidades.

**Palabras clave:** sistemas digitales, caracterización, evolución de la electrónica

### *Abstract*

**PROBLEM:** it is perceived in the teaching of digital systems that the study programs do not respond to the technological advances of today's society, likewise the growth of these advances is much faster than the teaching received by the engineering professionals who teach the course. of digital systems. **OBJECTIVE:** to describe the evolution of digital electronics from its first applications in the world until the year 2023, and its relationship with the teaching of the universities of San Carlos in Guatemala (USAC) and the University of EL Salvador (UES). **METHOD:** bibliographic research on Digital Systems was carried out taking into account the study programs of the USAC and the UES from the perspective of authors of Digital Systems and a semi-structured interview with 5 teachers who work with this topic. **RESULTS:** technological advances are not in tune with university teaching. The USAC and UES study programs must be updated more frequently to reduce the gap between what students have learned and global electronic development. **CONCLUSION:** it is necessary for USAC and UES universities to strengthen their teaching programs so that their students can receive theory according to their needs.

*Keywords: digital systems, learning, evolution of electronics*

### **Introducción**

Esta investigación describe la

evolución de los sistemas digitales que también son llamados circuitos lógicos o electrónica digital. En la cátedra de sistemas digitales se educan a los alumnos sobre la electrónica digital, esta tiene que ver con todos los sistemas micro procesados y automatizados que controlan la inteligencia artificial de la sociedad actual, el problema a investigar se define como: ¿están las universidades USAC y la UES preparando a sus profesionales en las ingenierías de acuerdo con los avances tecnológicos que sociedad actual está demandando? Este problema surge al observar el programa de estudios de la UES desactualizado, el cual data del año 1998 (Universidad de El Salvador, 2023) y, en cambio la USAC cuenta con programas actualizados en esta asignatura (Universidad de San Carlos, 2022).

Al revisar una serie de autores sobre sistemas digitales desde su origen hasta año 2023 se encuentra información que posiciona esta parte de la física como algo que ha revolucionado al mundo. La electrónica en general en especial la electrónica digital, ha aportado cambios significativos para las actividades que la sociedad moderna desarrolla, entre estos se destaca las diferentes maneras de comunicación; es decir que la electrónica ha modernizado la manera en que vivimos. Desde el almacenamiento de datos digitales como lo es la música, los videos e imágenes que caben en dispositivos pequeños (Fanjul, 2019).

La electrónica digital se ve integrada en la circuitería de las computadoras, estas comenzaron su aparición en el mundo a partir del 1980 por medio de sistemas operativos básicos como lo es el dos. A medida se iban modernizando las computadoras también los sistemas operativos iban cambiando sus plataformas. Hoy en día estas gobiernan una gran cantidad de procesos industriales en el mundo (Sanchez, 2010).

Ya para el año 2023 la electrónica digital ha evolucionado en el campo de la integración y miniaturización. Es probable que los componentes electrónicos sigan haciéndose más pequeños y eficientes. Los avances en la miniaturización permitirán la creación de dispositivos más potentes y compactos. Así como también La integración de la inteligencia artificial en los sistemas digitales seguirá siendo una tendencia importante. Los

dispositivos y sistemas electrónicos estarán cada vez más equipados con capacidades de aprendizaje automático y procesamiento de datos avanzado. Se espera que la electrónica digital juegue un papel crucial en el crecimiento y la expansión de dispositivos cada vez más sofisticados y conectados estarán presentes en hogares, ciudades y diversas industrias (López, 2019) .

El objetivo de esta investigación es describir la evolución de la electrónica digital y su relación con la enseñanza de las universidades de San Carlos en Guatemala (USAC) y la Universidad de EL Salvador (UES). La enseñanza de las universidades mencionadas se encuentra gobernadas por sus programas de estudio de las ingenierías en sistemas informáticos, eléctrica, electrónica y mecatrónica entre otras.

## Materiales y métodos

Para esta investigación se hizo una revisión bibliográfica, con el objetivo de describir la evolución que la electrónica digital ha tenido desde su invención hasta el año 2023, así como su relación con la enseñanza técnica en las universidades USAC Y UES. Para la búsqueda de la información se utilizó el programa de estudios de la Universidad de El Salvador (Universidad de El Salvador, 2020) y el de la San Carlos de Guatemala (Universidad San Carlos, 2023), también se realizó una entrevista semiestructura dirigida a 5 docentes que trabajan con la materia de sistemas digitales. Para la recolección de la información se utilizó dos métodos, el primero fue la entrevista semiestructurada a 5 docentes que imparten sistemas digitales y la segunda fue por medio la revisión bibliográfica de autores sobre electrónica digital.

## Resultados

Para la recolección de la información se utilizó dos métodos, el primero fue la entrevista semiestructurada a 5 docentes que imparten sistemas digitales y la segunda fue por medio la revisión bibliográfica de autores sobre electrónica digital.

### Tabla 1



*Resultados de la entrevista semiestructurada a 5 docentes que imparten sistemas digitales.*

Categoría	F	Respuesta
Avances tecnológicos desde la invención de la electrónica digital hasta el 2023	5/5	Los transistores, los circuitos integrados, el internet, los microprocesadores, autómatas programables e inteligencia artificial.
Relación de los programas de estudio de la USAC y de la UES con los avances tecnológicos que la electrónica ha alcanzado en el mundo	5/5	Los programas de estudio no responden a los avances tecnológicos y por ende no están relacionados en un 100%. La tecnología mundial está por encima de lo que en las universidades se está enseñando.
Causas por las cuales los programas de estudio de sistemas digitales difieren con la tecnología mundial	5/5	Las causas son: por falta de actualización curricular; por presupuestos económicos bajos; porque el avance tecnología avanza a gran velocidad con relación a la planificación de las universidades.
Recomendaciones para lograr una mejor sintonía entre los programas de estudio de sistemas digitales y el avance tecnológico mundial	4/5	Actualizar la malla curricular de sistemas digitales desde un profundo estudio de mercado en lo que el mundo dirigido a los avances tecnológicos considerando un margen de 1º años como mínimo hacia el futuro.
Avances tecnológicos que se esperan en los 10 años a partir del año 2023	3/5	Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático, Progreso en Computadoras Cuánticas, se esperan avances significativos en computadoras cuánticas, permitiendo cálculos mucho más rápidos y complejos que las computadoras tradicionales. Medicina Personalizada y Genómica: Transporte Autónomo y Vehículos Eléctricos, Realidad Virtual y Aumentada:

*Nota.* La mayoría de los docentes entrevistados concuerdan en que la evolución de los sistemas digitales inició con los transistores y han evolucionado hasta la inteligencia artificial, pero, que los programas de estudio no responden a las necesidades actuales de la sociedad, esto se debe a diferentes razones entre las cuales se menciona la falta de actualización curricular, presupuesto bajo entre otros, ante esto los docentes recomiendan actualizar la malla curricular e incrementar el presupuesto. Ante esto los docentes concuerdan que los avances tecnológicos se enfocan en la inteligencia artificial hacia un mundo automatizado.

Entonces a partir de esta investigación se ha encontrado que la electrónica digital que se enseña en los programas de estudio (Ndjountche, 2020), esta ha evolucionado ampliamente desde sus primeras aplicaciones en la década de los 80 hasta el año 2023. Su desarrollo en cuanto a dispositivos inicia con las válvulas al vacío en donde se comenzó a utilizar el diodo, el triodo. Estos elementos fueron actualizados por medio de los semiconductores entre los cuales encuentran los diodos, los transistores, los scr, los triac y algunos dispositivos ópticos. Después de los semiconductores la ciencia encontró otra manera para trabajar, esta fue implementada a través de los circuitos integrados, microprocesadores, arduinos, logos y plc. Estos se encuentran en las maquinas industriales, equipos médicos, espaciales entre otros (Jairo, s.f.).

El avance tecnológico de la Electrónica digital en cuanto a velocidad en el procesamiento de la información y capacidad de almacenamiento ha evolucionado desde los tubos al vacío hasta los microprocesadores en un 100 %, ya que los primeros dispositivos dependían de una transmisión iónica en cambio a partir de los semiconductores la comunicación es electrónica. de igual manera sucede de capacidad de almacenamiento, esto ha evolucionado desde los megabytes hasta los terabytes (Jairo, s.f.).

Tomando el avance tecnológico que la electrónica digital ha tenido en la solución de problemas generales de la sociedad. Las universidades en sus pensum de Ingeniería específicamente en Sistemas Informáticos contemplan la enseñanza de la electrónica digital, en el caso de la USAC en Guatemala y la UES en El Salvador Estas dos universidades poseen en los programas de Sistemas Digitales temas afines para formar a los futuros ingenieros en esta carrera. Estos programas se pueden evidenciar en la tabla 1.

**Tabla 2**

*Programas de estudio para sistemas digitales de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informático en la USAC y la UES*

Materia de Electrónica Digital en la UES de El Salvador (Universidad de El Salvador, 2020)	Materia de Electrónica Digital en la USAC de Guatemala (Universidad San Carlos, 2023)
UNIDAD I. Conceptos básicos y el método de análisis y diseño algebraico de circuitos combinacionales.	Unidad 1. Sistemas binarios
	Unidad 2. Algebra booleana´
UNIDAD II. Métodos de simplificación de sistemas digitales combinacionales.	Unidad 3. Compuertas Lógica
UNIDAD IV. Dispositivos secuenciales.	Unidad 4. Lógica Combinacional
UNIDAD V. Aplicaciones industriales de sistemas digitales con logos y microcontroladores	Unidad 5. Lógica Secuencial
	Unidad 6. Introducción a los microprocesadores

*Nota.* La tabla 2 muestra los programas de estudio para sistemas digitales de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informático con el objetivo de comparar ambos programas en las diferentes temáticas que las universidades proveen a sus alumnos de ingeniería. La educación superior en esta área digital tanto en El Salvador como en Guatemala se encuentran en desfase con relación a su enseñanza ya que los programas de estudio no responden en el 100% al desarrollo tecnológico y necesidades que demandan la sociedad actual.

Es necesario que los currículos de las ingenierías que imparten materias relacionadas con electrónica digital sean actualizados para que los profesionales graduados ingresen a las empresas con conocimientos actualizados.

Si los microprocesadores forman parte de los avances tecnológicos en la sociedad actual, este dispositivo debería ser parte del estudio en las temáticas digitales, según la tabla 1 se puede verificar que la USAC si lo incorpora en sus programas para que los estudiantes fortalezcan su aprendizaje con dispositivos de la actualidad en cambio la UES no posee en sus programas esta temática, pero en

cambio posee la unidad de los logos y los microcontroladores. Al realizar un ajuste curricular en ambas universidades será necesario recolectar información de la sociedad para incorporar temas que refuercen el proceso de enseñanza – aprendizaje en electrónica.

Entonces tomando en cuenta la entrevista a docentes sobre los avances tecnológicos que el mundo espera, será necesario incorporar en los programas de estudio:

**Inteligencia Artificial:** esta se refiere a la simulación de procesos de inteligencia humana mediante la programación de algoritmos en sistemas computacionales. Estos algoritmos permiten a las computadoras realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, el aprendizaje, la toma de decisiones y el lenguaje del procesamiento natural (Gobierno de España, 2023).

**Aprendizaje Automático:** es una rama de la inteligencia artificial que se centra en el desarrollo de algoritmos y técnicas que permiten a las computadoras aprender patrones a partir de datos y mejorar su rendimiento en tareas específicas con la experiencia. En lugar de ser programados específicamente para llevar a cabo una tarea, estos sistemas utilizan datos para entrenarse y mejorar su capacidad para realizar esa tarea (aulamarketing.net, 2020). Progreso en Computadoras Cuánticas, se esperan avances significativos en computadoras cuánticas, permitiendo cálculos mucho más rápidos y complejos que las computadoras tradicionales. Así como también la implementación de la electrónica digital en Medicina Personalizada y Genómica, en el transporte Autónomo y Vehículos Eléctricos y la realidad Virtual y Aumentada

## Discusión

El programa de estudios para sistemas digitales en la UES se encuentra desactualizado en función de los avances tecnológicos que en el mundo se encuentran en la actualidad (Universidad de El Salvador, 2020). Para que este programa este en sintonía con los avances tecnológicos es necesario tomar en cuenta la opinión de los expertos en la materia y de las necesidades que sociedad demanda.

De acuerdo con los resultados la electrónica avanza a una velocidad que difiere con la enseñanza en las universidades, entonces por

esta razón la actualización de los programas de estudio debe contemplar no solo el presente, sino que proyectarse a 10 años en el futuro y relajar ajustes periódicos cada 5 años. En la UES urge la actualización del programa ya que data del año 1998 (Universidad de El Salvador, 2020), en cambio la USAC deberá realizar una actualización a partir del año 2020 (Universidad de San Carlos, 2022) y proyectar sus programas en esta área de acuerdo con lo que mundo científico actualmente se encuentra diseñando y lo que se espera en avances tecnológicos que tiene que ver con la electrónica.

## Conclusión

En la actualidad por medio de los sistemas digitales se construyen prototipos, máquinas, equipos y sistemas automatizados que contribuyen a la solución de diferentes necesidades sociales. Aunado a esto las universidades no están proporcionando el 100% de la educación técnica en el área digital electrónica acorde a estos avances que la electrónica a alcanzado. Para solucionar este problema es necesario que las universidades UES y USAC realicen un estudio de mercado para determinar las necesidades reales y en base a estas diseñar un programa de estudios que responda a la sociedad actual.

El programa de estudios de sistemas digitales debería integrar en su desarrollo prácticas en las empresas que se dedican al uso o construcción de circuitos electrónicos, es decir, que los alumnos puedan recibir clases teóricas en las universidades de la USAC y la UES, y por medio de convenios de internacionalización se les permita a los estudiantes integrarse a las actividades prácticas de sus carreras específicamente las relacionadas con la electrónica digital.

Los avances tecnológicos en el mundo y la proyección que estos tienen obligan a las universidades en estudio a actualizar toda la maquinaria dedicada a la enseñanza tanto en la teoría como en la práctica. Los sistemas digitales como parte de la ingeniería en sistemas informáticos es parte fundamental en la formación de los futuros profesionales, es por esta razón que la enseñanza debe ser actualizada constantemente para evitar el desfase con los avances tecnológicos en el mundo.

## Referencias

- Aulamarketing.net. (2020). *Qué es el machine learning o aprendizaje automático: claves y conceptos básicos inteligencia artificial, tecnología y tendencias*. <https://aulamarketing.net/que-es-el-machine-learning-aprendizaje-automatico>
- Fanjul, S. (2019). *Electrónica: así fue la revolución silenciosa que ha cambiado el mundo*. El país. [https://elpais.com/retina/2019/05/10/tendencias/1557472251\\_080412.html](https://elpais.com/retina/2019/05/10/tendencias/1557472251_080412.html)
- Gobierno de España. (2023). *Qué es la Inteligencia Artificial*. Planderecuperacion.gob.es. <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>
- Jairo. (s.f.). *El mundo de la electrónica digital*. Centro europeo de postgrado. <https://www.ceupe.pe/blog/el-mundo-de-la-electronica-digital.html>
- López, R. (2019). *El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes*. openMindBBVA. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-futuro-de-la-ia-hacia-inteligencias-artificiales-realmente-inteligentes/>
- Ndjountche, T. (2020). *Electrónica Digital 1: Circuitos lógicos combinatorios*. ISTE Internacional. [https://books.google.com/sv/books?id=ZLzTDwAAQBAJ&pg=PA3&hl=es&source=gbs\\_toc\\_r&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com/sv/books?id=ZLzTDwAAQBAJ&pg=PA3&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false)
- Sanchez, M. (2005). *Historia de la computación y la informática*. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/historia-de-la-computacion-y-la-informatica/>
- Universidad de El Salvador. (2020). *Carrera de Ingeniería en sistemas Informáticos*. [https://eisi.fia.ues.edu.sv/?page\\_id=2102](https://eisi.fia.ues.edu.sv/?page_id=2102)
- Universidad de El Salvador. (2023). *Planes de estudio*. <https://academica.ues.edu.sv/estudiantes/planes>
- Universidad de San Carlos. (2022). *Redes de estudio*. <https://portal.ingenieria.usac.edu.gt/redes-de-estudios/clar/ingenieria-en-ciencias-y-sistemas>

## Sobre el autor

### José Francisco Andaluz Guzmán

Actualmente egresado del doctorado en educación superior en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente El Salvador, Maestría en profesionalización de la docencia superior en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente El Salvador, Ingeniero Industrial en la Universidad Católica de El Salvador, técnico en ingeniería eléctrica con especialidad en sistemas de control automático en el Instituto tecnológico de El Salvador y Profesor en educación media con especialidad en matemática. Ha participado en dos ponencias internacionales en Honduras y en El Salvador. También ha publicado un artículo La Política educativa Centroamericana y su materialización en la tecnología educativa universitaria de El Salvador

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024 por José Francisco Andaluz Guzmán.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Rutas para el uso de estrategias pedagógicas, hacia una educación inclusiva en el nivel preprimario

*Routes for the use of pedagogical strategies, towards an inclusive education at the pre-primary level*

**Diana Patricia Morales Pineda**

Maestría en Docencia Universitaria con Énfasis en Andragogía

Universidad de San Carlos de Guatemala

dianamorales.pineda@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-1599-0962>

Recibido 05/12/2023

Aceptado 20/05/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Morales Pineda, D. P. (2024). Rutas para el uso de estrategias pedagógicas, hacia una educación inclusiva en el nivel preprimario. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 38–50. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.78>

## Resumen

**PROBLEMA:** la inexistencia de rutas para el uso de estrategias pedagógicas docentes, que permitan lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario. **OBJETIVO:** establecer rutas de estrategias pedagógicas docentes mediante un recurso informativo y efectivo en su implementación para lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario. **MÉTODO:** se implementó la metodología de investigación-acción, entrevistando a una muestra de cinco docentes del nivel descrito anteriormente.



**Palabras clave:** educación inclusiva, estrategias pedagógicas, docente, nivel preprimario

**RESULTADOS:** en últimas instancias de la ejecución de esta investigación, se obtuvieron resultados sobre la implementación de la guía de rutas para el uso de estrategias pedagógicas docentes, hacia una educación inclusiva en el nivel preprimario, los cuales, fueron generados por las docentes que participaron en la aplicación de la guía como prueba piloto y presentados por medio de un trabajo escrito, evidenciando que sí se puede lograr una educación inclusiva, toda vez se apliquen las rutas y estrategias adecuadamente. **CONCLUSIÓN:** se establece a través de un recurso físico informativo rutas que dotan de conocimiento e indican los pasos específicos y estrategias pedagógicas que el docente puede utilizar en el salón de clases y a la vez lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario.

### *Abstract*

**PROBLEM:** the lack of routes for the use of teaching pedagogical strategies that allow achieving inclusive education at the pre-primary level. **OBJECTIVE:** establish routes of teaching pedagogical strategies through an informative and effective resource in its implementation to achieve inclusive education at the pre-primary level. **METHOD:** the action research methodology was implemented, interviewing a sample of five teachers of the level described above. **RESULTS:** in the final stages of the execution of this research, results were obtained on the implementation of the route guide for the use of teaching pedagogical strategies, towards inclusive education at the pre-primary level, which were generated by the teachers who participated. in the application of the guide as a pilot test and presented through a written work, showing that inclusive education can be achieved, whenever the routes and strategies are applied appropriately. **CONCLUSION:** Through an informative physical resource, routes are established that provide knowledge and indicate the specific steps and pedagogical strategies that the teacher can use in the classroom and at the same time achieve inclusive education at the pre-primary level.

*Keywords: inclusive education, pedagogical strategies, teacher, pre-primary level*

## Introducción

En la investigación-acción que contempla el presente artículo, se hace un diagnóstico previo a la ejecución de la misma, en ella se identifican una serie de carencias presentadas en una institución educativa donde se lleva a cabo, priorizando el problema de la investigación, el cual se enfoca en la inexistencia de rutas para el uso de estrategias pedagógicas docentes, que permitan lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario, formulando la siguiente pregunta con base a ello, ¿de qué manera se puede dotar de rutas de estrategias pedagógicas docentes que permitan lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario?.

Al referirse a la palabra rutas, se hace habla en establecer un camino a seguir, a partir de un punto de salida, indicando con pasos específicos donde se inicia y donde termina un proceso. “son construcciones representadas por la acción en la toma de decisiones sobre el qué, cómo, cuándo, dónde y para qué aprender” (Garduño, 2020, p. 3). Dentro de la ruta realizada se encuentran los siguientes ocho pasos precisos para aplicar y lograr una educación inclusiva: a) sensibilización y aceptación para la inclusión b) sensibilización y aceptación para la inclusión, c) el diagnóstico, d) análisis y valoración de resultados, d) planificación y organización de los aprendizajes hacia una educación inclusiva, d) ejecución y aplicación de lo planificado, f) evaluación formativa, g) proceso de mejoramiento, h). evaluación final o formativa.

La educación inclusiva es la práctica orientada a eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación, la Política de educación inclusiva para la población con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad resalta el hecho de que esta se interesa por identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes (Ministerio de Educación, 2008). Por lo tanto, “la inclusión en educación implica procesos para aumentar la participación y para reducir su exclusión” (Booth y Ainscow, 2015, p. 20), debido a las necesidades existentes, se le brinda mayor importancia, ya que la misma lo que hace es “responder a la diversidad, es un desafío para cualquier sistema y centro educativo” (López, 2018, p. 21). La educación es un derecho,

todos deben tener acceso a ella y ahí radica la inclusión, tomando en cuenta también que debe “ser una educación de calidad y un sentido social” (Moliner, 2013, p. 12).

En la educación se utilizan constantemente estrategias, estas se definen como: “todas aquellas acciones llevadas a cabo por el docente con el propósito de facilitar el proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes, que en la actualidad deben estar ajustadas al contexto, a las necesidades e intereses de los estudiantes” (Hernández et al., 2021, p. 245). Dentro de las estrategias que conllevan a una educación inclusiva se encuentran: el juego dirigido, “basado en sencillas reglas establecidas por el profesor y conocidas por todos los participantes” (Sánchez, 2018, p. 33) y también “se constituye en una estrategia que permite generar aprendizaje en el estudiante desde una óptica constructivista” (Caicedo et al., 2020, p. 193). Otra de ellas, son los talleres, “debe realizarse como una estrategia operativa e interactiva” (Delgado, 2020, p. 15).

Otra estrategia es el trabajo cooperativo, el cual se “constituye un medio para que los estudiantes adquieran determinados valores y practiquen habilidades ligadas a la cooperación en el contexto del trabajo” (Robles, 2015, p. 62). Seguidamente se encuentra, la tutoría entre iguales “modalidad en la que estudiantes, acompañan a sus pares en la orientación y refuerzo (Palma et al., 2019, p. 432). En cuanto a la estrategia de diferenciación pedagógica, se considera que “está relacionada con las necesidades y las características individuales de aprendizaje de cada niño, con respeto por los diferentes ritmos de aprendizaje y prácticas educativas” (Ferreira et al., 2020, p. 329).

Otra de ellas que permiten lograr la inclusión, es la resolución de conflictos o problemas que “trata de eliminar las conductas conflictivas” (Pérez de Guzmán et al., 2011, p. 102). Por último, se encuentra el círculo de diálogo reflexivo, que “implica la escucha de la palabra del otro y la reflexión acerca de lo que se recibe” (Bort, 2014, p. 63).

De esta manera, como objetivo de la investigación, se toma el que se encuentra relacionado al que genera logros y resultados, siendo el siguiente: establecer rutas de estrategias pedagógicas docentes mediante un recurso informativo y efectivo en su implementación para lograr una educación inclusiva en el nivel preprimario.

## Materiales y métodos

El método implementado fue el de investigación-acción y dentro de él se aplicaron las técnicas siguientes: observación, se realizó utilizando como instrumento la lista de cotejo; la entrevista, se aplicó mediante cuestionarios. Para obtener resultados y verificar la funcionalidad del proceso y de la guía de rutas utilizada como parte de la investigación, se aplicaron dichos instrumentos a una muestra de cinco docentes del nivel preprimario, la cual fue seleccionada por la ubicación de los centros educativos, el sector al que pertenecen y la cantidad de estudiantes que atienden.

## Resultados

En la investigación se tienen dos clasificaciones de resultados, los primeros se basan en cómo están las docentes en cuanto al tema y su aplicación antes de intervenir y dotarlos de información, esto a manera de realizar un diagnóstico y saber cómo accionar. Derivado de la entrevista realizada previo a la investigación, se generan los siguientes datos obtenidos y para ello, se realiza la pregunta que aparece a continuación: como docente ¿cuenta con recurso específico a nivel preprimario que indique rutas y estrategias a utilizar para incluir a los estudiantes? a lo que la totalidad de maestras responden que, no poseen ningún material teórico y desconocen en cierta medida, la forma de trabajar y atender a la población estudiantil que es aislada o excluida por diferentes motivos en los salones de clases.

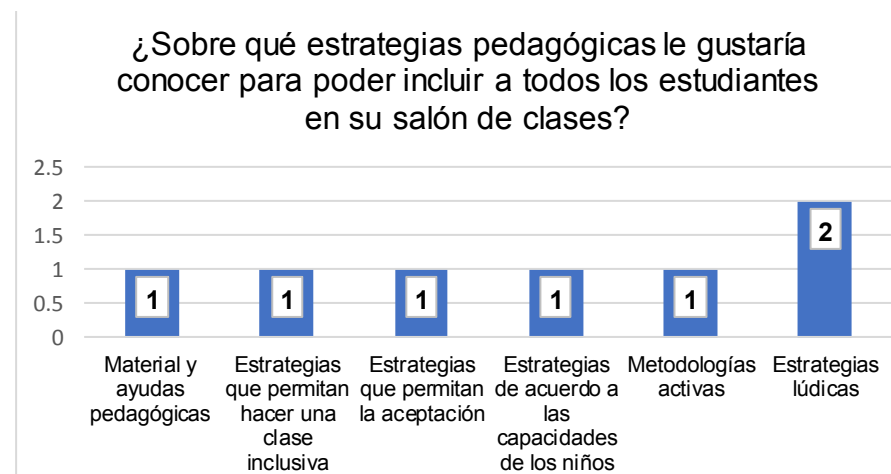
De igual forma, se interroga sobre los aspectos, por los cuales, actualmente la educación inclusiva tiene muchas deficiencias; a lo que la totalidad de docentes entrevistadas indican que, la deficiencia se tiene por desconocimiento y por la falta de

estrategias para incluir a los estudiantes debido al escaso recurso informativo, de igual forma, tres docentes coincidieron en otro de los aspectos, el cual hace referencia a que es poco el compromiso que tienen los maestros para aplicar la inclusión en los salones de clase.

Específicamente, en cuanto a las estrategias pedagógicas que les gustaría conocer a las docentes para poder incluir a todos los estudiantes en el salón de clases, se representan en la siguiente gráfica:

**Figura 1**

*Resultados pre intervención*



*Nota.* Como se puede observar en la figura 1 las docentes entrevistadas del nivel preprimario responden de forma diversa en cuanto a las estrategias pedagógicas que les gustaría conocer; dando como resultado, las siguientes respuestas: tres educadoras indican sobre material y ayudas pedagógicas, que permitan hacer una clase inclusiva y que conlleven a la aceptación, estrategias de acuerdo a las capacidades de los niños, mientras que, otras dos docentes indican que les gustaría conocer sobre estrategias lúdicas, por lo tanto, se puede destacar que cada uno se enfoca según sus áreas deficientes, según lo más importante o la necesidad educativa que atiende.

Debido a las respuestas de las entrevistas y a lo descrito anteriormente, se hace entrega de una guía de rutas y estrategias para su implementación por parte de las docentes, por lo tanto, dentro de los resultados que se obtienen después de dicha intervención, se resaltan los siguientes, tomando en cuenta que se vuelve a entrevistar a la misma muestra de participantes, siendo la primera pregunta determinante: indique si a través de la guía se le

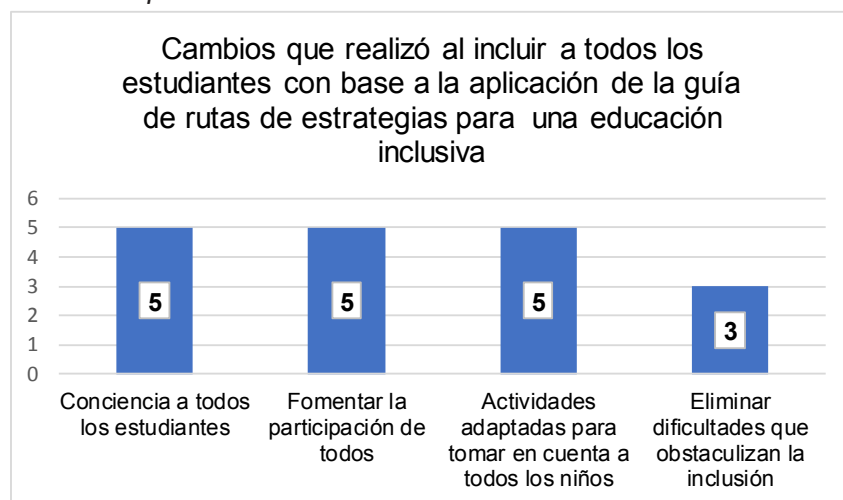
ha proporcionado un recurso específico del nivel preprimario que le oriente la forma de incluir a los estudiantes; a lo que las cinco docentes mencionan que la guía es un recurso útil, por lo tanto, se ha suplido la carencia y problema existente, el cual es que no contenían ningún recurso informativo que los orientara en cuanto a la inclusión

Como parte de los resultados, también se encuentran aquellas opiniones de los entrevistados sobre qué aspectos aporta la guía proporcionada para evitar deficiencias en la educación inclusiva, a lo que ellos responden: todos los docentes están de acuerdo a que la guía es para llevar a cabo una educación inclusiva, tres de ellos indican que la misma proporciona orientaciones y estrategias de cómo trabajar la inclusión, así como también, mencionan que enseña una ruta ordenada a seguir, es una herramienta esencial y necesaria en los centros educativos. Por lo tanto, les orienta sobre qué aplicar para evitar las deficiencias detectadas en cuanto al tema, generando formas de trabajar, un camino a seguir.

De igual forma, se registran como resultados aquellos cambios que realiza el docente para incluir a todos los estudiantes con base a la aplicación de la guía de rutas, estando estos representados en la siguiente gráfica y adjunto a ella su interpretación:

## Figura 2

### Resultados post intervención



*Nota.* De las cinco docentes entrevistadas, se puede determinar que los cambios adecuados y pertinentes a realizar para incluir a todos los estudiantes, tomando en cuenta la aplicación de la guía de rutas para lograr una educación inclusiva son: cinco docentes coinciden con responder de manera múltiple lo siguiente: a) hacer conciencia a todos los estudiantes, b) fomentar la participación de todos, c) actividades para tomar en cuenta a todos los niños y tres docentes responden en eliminar dificultades que obstaculizan la inclusión. Lo anterior se conoce y genera a través del recibimiento de información y aplicación de estrategias, en las cuales se modifican diferentes acciones para adaptar a todos los estudiantes e incluirlos en el salón de clases.

## Discusión

El sistema educativo, está regulado por un marco legal nacional e internacional que vela por el derecho a la educación de todos y todas sin importar la condición, contexto, cultura etc. Por tal motivo, al tener acceso libre y gratuito a un centro educativo, no debería de existir exclusión en el ingreso al mismo para ninguna persona que se encuentre en edad escolar. Para ello, es importante abordar lo que indica el Ministerio de Educación (2016) en donde se puede resaltar la importancia otorgada a la inclusión ya que es uno de los principios de acción, definiéndose como “Facilitar el acceso de la población a los servicios educativos sin distinción alguna y que responda a la diversidad cultural, étnica, de género, geográfica y de habilidades especiales” (p. 6).

Asimismo, es indispensable conocer lo que indica la Política de Educación Inclusiva para las personas con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad sobre el hecho de que a todos se les debe “asegurar el acceso y la atención educativa con calidad a la niñez y juventud con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad en un marco de igualdad de oportunidades y condiciones que las del resto de la población” (Ministerio de Educación, 2008, p. 14). Tal como se describe, es parte de la realidad educativa cumplir los derechos, sin embargo, la inclusión ocurre en repetidas ocasiones ya encontrándose el estudiante dentro de los salones de clases, por lo tanto, resulta indispensable que el docente reconozca una ruta y las estrategias para integrar a todos por igual.

Lo anterior se respalda debido a los resultados que se obtienen en la presente investigación, tomando en cuenta que se entrevista antes y después de intervenir con la población que es la muestra a estudiar, por lo tanto, los mismos indican que, las docentes específicamente del nivel preprimario carecen de estrategias pedagógicas y una ruta que las oriente a cómo incluir a todos por igual en los salones de clases, entonces se deduce que no es que no exista un marco legal que no se enfoque en la inclusión, sino que es la falta de conocimiento brindado al personal docente para poder atender a la diversidad estudiantil.

Existe un amplio marco legal que respalda la educación inclusiva en la atención a estudiantes sin importar la condición, sin embargo, se ve poco reflejada la implementación de la misma en la educación del país, principalmente por el desconocimiento. Sin embargo, en el plan estratégico del 2016-2020 se encuentran cinco ejes, siendo el prioritario y a tomar en cuenta sobre el tema abordado: el eje número dos que hace referencia a calidad, equidad e inclusión donde indica “la niñez y la juventud participan en programas de calidad, equidad con pertinencia cultural y lingüística” (Ministerio de Educación, 2016, p.10). Ahora bien, cómo participan activamente los estudiantes con equidad, cuando el docente no está informado para conocer las múltiples condiciones y reconocer la diversidad.

Avanzar en la educación inclusiva de manera nacional, se vuelve un reto grande debido a que, se encuentra inmerso en un país con un presupuesto limitado en educación, poca capacitación y escaso



recurso informativo proporcionado directamente a los profesionales de la educación, volviendo lento y difícil lograr una educación inclusiva, no obstante, las docentes empiezan a aplicar la inclusión mediante pequeñas iniciativas como la aceptación y la aplicación de la guía de rutas para el uso de estrategias, en donde el trabajo constante abre espacios de suma importancia. La educación inclusiva debe iniciar en los salones de clase, a través del compromiso y esto se convierte en acciones generadoras de cambios que provocan un efecto multiplicador en beneficio de los estudiantes.

Se puede constatar el antes y después de dotar a las docentes con recurso informativo, ya que, a partir de la entrega e implementación de la guía de rutas para uso de estrategias pedagógicas hacia una educación inclusiva, se obtiene resultados positivos, porque permite que se conozca más del tema y se tenga los pasos a seguir y lo que es funcional aplicar ya que conduce a la inclusión. No obstante, no basta simplemente con crear documentos, es necesario que se hagan efectivos, no basta con marcar índices, estadísticas y leyes, se debe asegurar la correcta implementación tanto en el acceso, permanencia y egreso del estudiante del centro educativo. Es indispensable capacitar entonces a docentes y suministrarles la información suficiente con base a estrategias y técnicas para lograr la verdadera educación inclusiva.

## Conclusión

Se realiza una investigación acción sobre el tema de rutas para el uso de estrategias pedagógicas hacia una educación inclusiva en el nivel preprimario, para lo cual, se toma de muestra cinco docentes del nivel preprimario para aplicarles una entrevista al inicio de la misma, donde responden que en ella carecen de información sobre cómo incluir a la diversidad de estudiantes en los salones de clases.

Tomando como base las respuestas de la entrevista realizada antes de la intervención, se acciona y se realiza una guía de rutas para el uso de estrategias pedagógicas, la cual se le hace entrega a las docentes y con su aplicación se logra orientarse hacia la educación inclusiva en atención a todas y todos los estudiantes, tomando en cuenta el problema central, que se basa en la carencia de un recurso informativo sobre el tema, teniendo como objetivo establecer dicho recurso para su efectiva implementación en el nivel preprimario.

Posterior a la aplicación de la guía de rutas de estrategias pedagógicas, se realiza nuevamente una entrevista a las cinco docentes que son la muestra de la población, obteniendo resultados favorables para la inclusión de los estudiantes en el nivel preprimario, debido a que se logra reconocer el estado inicial de la investigación, se interviene y luego se valora el estado final de la misma, tras suplir la necesidad existente, logrando con ello el objetivo propuesto.

## Referencias

- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. Organización de Estados Iberoamericanos y FUHEM. <https://downgalicia.org/wp-content/uploads/2018/01/Guia-para-la-Educacion-Inclusiva.pdf>
- Bort, X. (2014). *La potencialidad del blog para el desarrollo del diálogo reflexivo: un estudio empírico en la Formación Profesional*. Universidad de Lleida. <http://hdl.handle.net/10803/285630>
- Caicedo, J., Vallejo, P. y Moya, M. (2020). Juegos dirigidos y la motivación en estudiantes. *Revista arbitrada interdisciplinaria*, 5(9), 189-203. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.617>
- Delgado, B. E. (2020). *El taller como estrategia metodológica* [Trabajo de graduación de licenciatura, Universidad Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/15492/1/15492.pdf>
- Ferreira, M., da Veiga Gonçalves, C., Cruz da Silva, C. y Olcina-Sempere, G. (2020). Inclusión y diferenciación pedagógica: dos estudios cualitativos en el sistema educativo portugués. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 321-341. <http://doi.org/10.17227/rce.num78-9922>
- Garduño, E. (2020). Rutas de aprendizaje en la inducción, ingreso y seguimiento de un proceso de formación. *Revista educación*, 44(2), 386-406. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.38859>

- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H. y Rodríguez, M. (2021). Estrategias para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242-255. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35911>
- López, V. (2018). *La escuela inclusiva: El derecho a la equidad y la excelencia educativa*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua. <https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pdf/USPDF188427.pdf>
- Ministerio de Educación. (2008). *Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin Discapacidad*. Portal Segeplan. <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2023/03/Politica-Educacion-Inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). *Plan estratégico de educación 2016-2020*. [https://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/quienes\\_somos/politicas\\_educativas/pdf/PLAN-EDUCACION.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/quienes_somos/politicas_educativas/pdf/PLAN-EDUCACION.pdf)
- Moliner, O. (2013). *Educación inclusiva*. Universitat Jaume I. <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia83>
- Palma, M., Loor, L., Saltos, L. y Bolívar, O. (2019). La tutoría entre iguales: modalidad para promover el aprendizaje cooperativo a nivel superior. *Polo del conocimiento*, 4(5), 431-443. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1057/pdf>
- Pérez de Guzmán, V., Amador, L. y Vargas, M. (2011). Resolución de conflictos en las aulas: un análisis desde la Investigación-Acción. *Revista interuniversitaria*, (18), 99-114. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3430407>
- Robles, L. (2015). El trabajo cooperativo. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1(2), 57-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=574661395009>

Sánchez, M. (2018). El juego en educación infantil. *Publicaciones Didácticas*, (92), 30-34. <https://core.ac.uk/download/pdf/235854122.pdf>

## Sobre la autora

### Diana Patricia Morales Pineda

Actualmente posee cierre de pensum de la Maestría en Docencia Universitaria con Énfasis en Andragogía, se cuenta con título profesional de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y también de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa, todas las anteriores pertenecen al Centro Universitario de El Progreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024 por Diana Patricia Morales Pineda.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

**Artículo científico**

# Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica

*Measuring reality: The role of variables in scientific research*

**Mario René Mancilla Barillas**

Universidad de San Carlos de Guatemala

mancimario@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3339-9973>

Recibido 31/01/2023

Aceptado 20/04/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Mancilla Barillas, M. R. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 51–68. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.79>

## Resumen

**OBJETIVO:** Describir qué son las variables, su función general y cómo se relacionan con el diseño teórico y la realidad observable, así como presentar una clasificación de las mismas. **MÉTODO:** Mediante una revisión de literatura se identifica, sistematiza y explica la función de las variables en la investigación científica. **RESULTADOS:** Se demuestra que las variables son poco estudiadas o explicadas en las fuentes académicas pero que son esenciales para la producción de conocimiento científico y para posibilitar la transición entre el diseño de la investigación teórico y la investigación empírica. **CONCLUSIÓN:** Las variables son elementos esenciales de la investigación científica. Son características, atributos o propiedades de un objeto de estudio

que pueden variar y que pueden ser medidas, observadas, comparadas o interpretadas con el objeto de estudiar la realidad. Sin un conjunto de variables bien construidas y coherentes con el problema, objetivos e hipótesis la investigación científica es inviable.

**Palabras clave:** variables, investigación científica, diseño de investigación de tesis, operacionalización, medición

### *Abstract*

**OBJECTIVE:** Describe what variables are, their general function and how they relate to the theoretical design and the observable reality, as well as present a classification of them. **METHOD:** Through a literature review, the function of variables in scientific research is identified, systematized, and explained. **RESULTS:** It is shown that variables are little studied or explained in academic sources but that they are essential to produce scientific knowledge and to enable the transition between theoretical research design and empirical research. **CONCLUSION:** Variables are essential elements of scientific research. They are characteristics, attributes, or properties of an object of study that can vary and that can be measured, observed, compared, or interpreted to study reality. Without a set of variables well-constructed and coherent with the problem, objectives and hypothesis, scientific research is unfeasible.

*Keywords: variables, scientific research, thesis research design, operationalization, measurement.*

## **Introducción**

Tras una revisión de varios libros y manuales de investigación, se ha evidenciado que la sección dedicada a las variables suele ser escueta y poco precisa. Esta falta de claridad dificulta la comprensión para investigadores principiantes sobre qué son las variables, cuál es su función y cómo se clasifican. Esta comprensión es crucial, ya que la identificación y operacionalización adecuadas de las variables son pasos esenciales para la transición exitosa del diseño teórico a la investigación empírica. Por ello en este ensayo, basado en la literatura disponible, se responder a la pregunta ¿Qué son las variables cuál es su función y sus tipos?

Las variables de investigación son pilares fundamentales en la construcción del conocimiento científico. Se define el concepto de “variable” como una característica, atributo o propiedad de un objeto de estudio (ya sea una persona, grupo, fenómeno, caso, discurso, etc.) que puede ser observada, descrita, interpretada, medida o procesada para comprender científicamente una porción de la realidad que representa. Además, se examina el proceso de identificación, definición y operacionalización de las variables, resaltando su importancia en la transición fluida entre la teoría y la práctica empírica.

Desde una perspectiva ontológica y epistemológica, el objetivo principal de este trabajo es describir qué son las variables, su función general y cómo se relacionan con el diseño teórico y la realidad observable, así como presentar una clasificación de estas.

## Materiales y métodos

Este estudio se basó en una revisión documental cualitativa para analizar la problemática de la comprensión, construcción y operacionalización de variables. Se analizaron 120 documentos entre los que se encontraban libros clásicos y artículos científicos. De estas fuentes se seleccionaron, para usar como fundamento teórico de este trabajo, 13 documentos, principalmente libros y algunos artículos científicos. El análisis de estos documentos se realizó mediante técnicas de análisis de contenido cualitativo, identificando conceptos clave, relaciones entre variables y perspectivas teóricas. La información obtenida permitió establecer un marco conceptual sólido y comprender la complejidad de la problemática, además de proporcionar insumos para la construcción y operacionalización de las variables. Dada la naturaleza del trabajo no se formuló hipótesis ni se trabajó con muestras.

## Resultados y discusión

Uno de los avances más importantes de la ciencia es el desvelamiento de la enorme complejidad del mundo físico y social y con ello la confirmación de que no podemos conocer toda la realidad de una sola vez, de manera definitiva, mediante ningún mecanismo científico.

Las ciencias clásicas como la física, la astronomía y la matemática han demostrado que aún no comprendemos bien lo que es la realidad ni su alta complejidad. Por ejemplo, la física revela esta complejidad al constata que cualquier intervención humana en los sistemas físicos, incluso la observación, altera su comportamiento, haciéndolos indeterminables. Frente a este desafío, la física cuántica utiliza la probabilidad para abordar el problema ontológico, reconociendo que solo podemos conocer parcialmente las posibilidades o tendencias de lo que puede ocurrir en el nivel atómico. Es decir que:

Es 'la observación misma' la que 'cambia discontinuamente la función de probabilidad, seleccionando de entre todos los sucesos posibles el real que ha tenido lugar'. Puesto que 'a través de la observación nuestro conocimiento del sistema ha cambiado discontinuamente, su representación matemática también ha sufrido el cambio discontinuo y hablamos de un 'salto cuántico'- que no debe atribuirse a la naturaleza, como objeto de estudio, tanto como a la mente humana- (...) (Pangle, 2014, p. 839).

Los científicos sociales, en colaboración con disciplinas como la neurociencia, la psicología y la genética, han descubierto la complejidad e indeterminación del mundo social. Una sola persona, en circunstancias adecuadas, puede influir en toda una sociedad o incluso en el mundo entero. Además, esta persona puede ser afectada por eventos emocionales o físicos que cambian sus comportamientos de manera imprevisible, incluso para ella misma.

El investigador también debe enfrentar el problema epistemológico de que es preciso simplificar la realidad para comprenderla e investigarla. Es por ello por lo que los diseños de investigación



tienen una naturaleza teórica y presentan la realidad por medio de su reducción a conceptos abstractos. Es decir que para investigar la realidad usamos “conceptos que no pueden ser percibidos directamente por el investigador social” (Alaminos Chica et al., 2015, p. 19). Entonces, dada esa naturaleza simplificadora y teórica, los resultados de las investigaciones son inciertos y propensos al error (King et al., 2012, p. 42).

En cuanto a nuestros instrumentos científicos Feyerabend (2010) ha demostrado que la idea de un método científico único y absoluto es inviable. Los paradigmas científicos son simplemente marcos de referencia que organizan el pensamiento y la acción científica para generar conocimiento parcial sobre la realidad. Esta realidad histórica requiere que los investigadores elijan conscientemente las variables que investigarán y las que dejarán fuera de su esfuerzo.

Teniendo en cuenta nuestras limitaciones en cuanto a la posibilidad de conocimiento de la realidad, los métodos, diseños de investigación y materias, cada investigador puede contribuir al esfuerzo colectivo de la ciencia describiendo y explicando algunas facetas del fenómeno, es decir algunas variables de este. Es crucial reevaluar el papel de las variables en el estudio de los fenómenos, ya que representan aspectos esenciales de la investigación y para ello debemos aclarar qué son y cuál es su naturaleza.

### **Las variables y su naturaleza**

El proceso de investigación implica construir una teoría que describe el objeto de estudio, su contexto y el estado actual del problema. Sin embargo, según Alasuutari et al. (2008), los problemas científicos generalmente no son directamente observables en la realidad; son constructos latentes que necesitan ser traducidos en variables observables y medibles. Tal como afirma Alaminos Chica y colegas (2015) “Las variables son elementos que describen la realidad sustituyéndola, y también afirman cómo se construye explicándola.” Estas variables permiten identificar dimensiones que representan aspectos observables del problema y se construyen indicadores para integrar los resultados con el diseño teórico inicial. Es decir que sin variables no se puede transitar del diseño teórico a la investigación empírica.

La conceptualización, función y operacionalización de una variable dependen de la perspectiva teórica y filosófica del investigador. Algunos la ven como una representación sustantiva de la realidad, mientras que otros la consideran como un elemento que describe y explica la realidad. Ahora, exploraremos algunas definiciones de variable sin pretender agotar el concepto, y luego precisaremos que definición le damos al concepto en este trabajo.

Villasís-Keever y Miranda-Novales (2016) definen las variables en un estudio de investigación como todo aquello que se mide, se colecta o se recaba para responder preguntas de investigación. Aunque no especifican qué constituye una variable (algo que cambia de valor y puede ser medido), señalan que las variables pueden presentarse en diversas formas, como información, hechos, datos, estructuras sociales, conductas humanas, textos o jurisprudencia; es decir, todo aquello que se pueda observar, describir, interpretar o medir en la realidad.

Hernández Sampieri, et al. (2007) definen la variable como una propiedad o característica de algo en el mundo real que puede cambiar y ser medida u observada. Destacan la importancia de la mutabilidad de la variable y su posibilidad de medición, diferenciando entre medición y observación para reconocer que las variables pueden reportar información cualitativa o cuantitativa, cada una con un enfoque distinto.

Espinoza Freire (2018, p. 40) define una variable como un constructo que comprende una cualidad o propiedad de un objeto que es cambiante o mejorable, resumiendo lo que se quiere conocer sobre el objeto de investigación. Destaca que lo observable o medible de una variable resume lo que queremos conocer de la realidad. Esta definición enfatiza que una variable es un constructo que puede contener conceptos e ideas altamente abstractos, pero siempre relacionados con la realidad que se desea medir u observar.

Desde la perspectiva de la investigación cualitativa, Creswell & Creswell (2023) señalan que las variables pueden residir en personas, grupos, casos o fenómenos, y que suelen variar en categorías o a lo largo de un continuo.

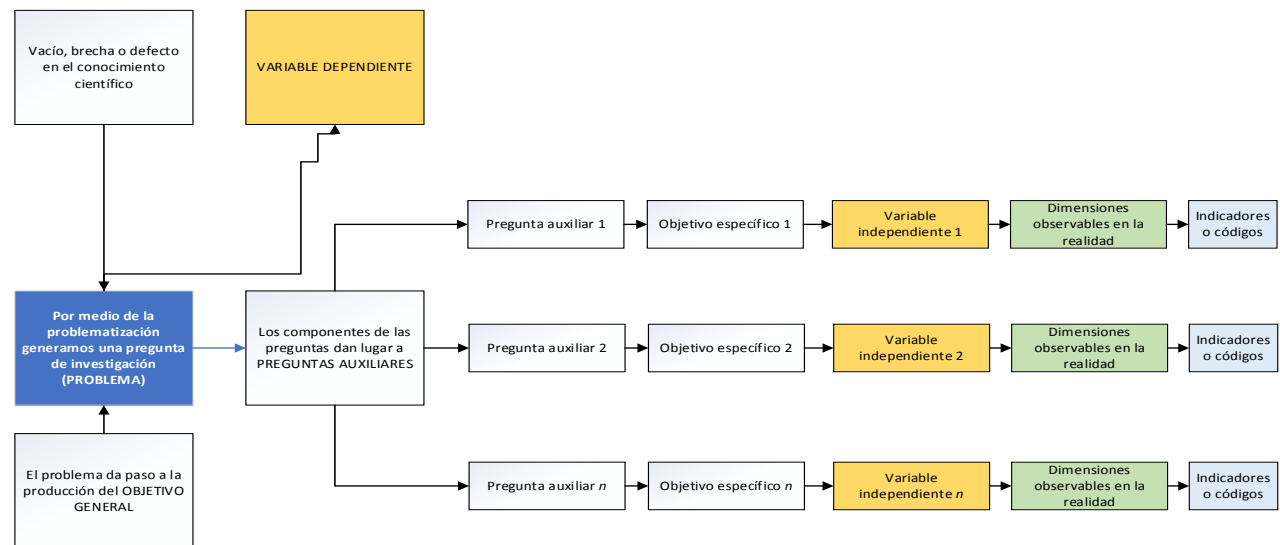
Ahora se puede afirmar que una variable es una característica, atributo o propiedad de un objeto de estudio, que puede ser una persona, grupo, fenómeno, caso, discurso, etc., que puede ser observada, descrita, interpretada, comparada, medida, codificada o procesada para conocer científicamente la porción de la realidad que representa. Todas las variables, cuando están bien construidas, cumplen una serie de funciones en la producción de conocimiento, veamos algunas.

### **La función epistemológica de las variables**

Las variables son elementos esenciales de la investigación, presentes en la pregunta de investigación, los objetivos e incluso la hipótesis. Al seleccionarlas, el investigador define y delimita su objeto de estudio, establece los conceptos a analizar y las relaciones entre ellos.

Las variables seleccionadas también determinan el diseño de instrumentos y métodos para recopilar y procesar datos. Una vez recolectados, estos datos se analizan y comprenden buscando relaciones entre las variables, describiendo en profundidad su composición y comparando los hallazgos. Finalmente, las variables, al conectar los datos con la teoría, facilitan la interpretación de los resultados y la extracción de conclusiones relevantes.

El problema de investigación surge de una brecha o defecto en el conocimiento científico, el cual es identificado a través de la problematización del objeto de estudio y una revisión del estado del arte. El problema aborda una realidad compleja que involucra al menos dos variables o fenómenos investigables. Cada variable genera preguntas adicionales y objetivos específicos, así como la posibilidad de identificar dimensiones necesarias para recolectar, analizar e interpretar la información relevante en la realidad cada dimensión será medida en la realidad mediante indicadores o códigos. Es crucial que las variables estén lógicamente conectadas con su objetivo, pregunta auxiliar y problema de investigación para garantizar una investigación adecuada. Esta relación lógica se puede evidenciar en el siguiente diagrama:



Lo anterior permite comprender la importancia de identificar y definir apropiadamente las variables y sus conexiones lógicas con la parte teórica del diseño. Ahora bien, usualmente se habla de variables, pero hay diferentes tipos de variables, o se presentan de diferente manera, dependiendo la perspectiva desde la cual se les estudie. Veamos algunas de estas clasificaciones.

### La clasificación de las variables

Existen diversas clasificaciones de variables según los autores y sus propósitos clasificatorios. A continuación, se presentan algunos tipos de variables según diferentes autores: a) Villasís-Keever & Miranda-Novales (2016) proponen las siguientes categorías: variables dependientes, independientes, universales y de confusión. b) Espinoza Freire (2018) clasifica las variables en: cuantitativas (continuas o discretas), cualitativas, simples, complejas, independientes, dependientes, intervinientes, confusoras, ordinales, nominales, de intervalo y de razón, y c) Ávalos, citado por Espinoza Freire (2018), propone una clasificación según la relación de causa-efecto: variables independientes y dependientes; según su estructura lógico formal: individuales y predictivas; y por su naturaleza factual: cualitativas y ordinales.

Si bien en algunos casos la identificación del tipo de variable resulta sencilla, otras variables pueden generar confusión o incluso ser categorizadas de manera diferente según su formulación. El investigador debe ser consciente de esta situación y actuar en consecuencia. A partir de ahora se tratará solamente con

las variables dependientes e independientes, así como en las variables cualitativas y cuantitativas, debido a su importancia y preponderancia en las investigaciones.

### **Variables cualitativas**

Las variables cualitativas son aquellas que representan una cualidad o atributo del individuo o el objeto en cuestión que no puede ser medida numéricamente (Espinoza Freire, 2018), o que su propia naturaleza hace inviable cualquiera operación matemática (su representación no es numérica.) Un ejemplo de variable cualitativa en la investigación empírica del derecho penal es el motivo por el cual las personas cometen un homicidio. El motivo del delito es la razón o el propósito que llevó al autor a cometer el delito. Es una variable cualitativa porque no puede ser medida numéricamente dado que el motivo del delito de homicidio puede ser el odio, la venganza, el robo, etc.

### **Variables cuantitativas**

Las variables cuantitativas, al contrario de las anteriores, son aquellas propiedades del individuo u objeto que son susceptibles de medida o conteo (Espinoza Freire, 2018) y por su propia naturaleza admiten otra serie de operaciones matemáticas para describir el fenómeno. Siempre en el campo del derecho penal dos ejemplos de este tipo de variable son la edad del delincuente o la duración de la pena impuesta. Ambas variables tienen representación numérica y admiten diferentes operaciones matemáticas.

### **Variables dependientes**

Las variables dependientes son “aquellas que se modifican por la acción de la variable independiente. Constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación” (Espinoza Freire, 2018). En el caso del derecho penal la gravedad o severidad de la sentencia (número de años al que es condenada una persona) depende de otras variables como: tipo de delito, circunstancias de su comisión, perfil del acusado, perfil de la víctima, etc.

## Variables independientes

Las variables independientes son “aquellas que se manipulan por el investigador para explicar, describir o transformar el objeto de estudio a lo largo de la investigación. Son las que generan y explican los cambios en la variable dependiente” (Espinoza Freire, 2018). Ahora podemos aprovechar el ejemplo previo para ejemplificar las variables independientes en el derecho penal. Se afirmó que el tipo de delito, circunstancias de su comisión, perfil del acusado, perfil de la víctima son variables independientes con relación a la variable dependiente gravedad/severidad de la condena. Un ejemplo de lo anterior es la variable independiente “tipo de delito” la que tiene un efecto claro y medible en la variable dependiente “gravedad/severidad de la condena”. El homicidio es un delito más grave que el robo, y, por lo tanto, la pena por homicidio es más severa. Otro ejemplo: La variable independiente “perfil del acusado y/o la víctima” puede tener un impacto significativo en la gravedad de la condena. Por ejemplo, matar a un padre o madre se considera un delito más grave que matar a una persona cualquiera.

Entonces la variable independiente es aquella que se presume causa del fenómeno estudiado, es decir que afecta a la variable dependiente, generando cambios en esta última. Esta relación puede ser causal o correlacional: en la causalidad, los cambios en la variable independiente provocan cambios en la dependiente, mientras que, en la correlación, los cambios en ambas variables están relacionados, pero no necesariamente de manera causal. Además de la causalidad y correlación, las variables independientes pueden actuar como variables confusoras, influyendo en la relación entre la variable dependiente y otras variables, ya sea confundiendo, interviniendo de manera positiva o negativa, o neutralizando dicha relación. Una vez que hemos identificado los materiales con los que trabajan nuestras variables (cantidades o cualidades) y su función en el problema (dependiente o independientes) ahora debemos operacionalizarlas para poder observarlas en la realidad.

## La operacionalización de las variables

El éxito de un plan de investigación radica en la adecuada construcción de su marco teórico, una adecuada revisión bibliográfica, la definición del problema, los objetivos, las hipótesis, entre otros aspectos. Sin embargo, la verdadera utilidad de este plan, su capacidad para generar información valiosa para la ciencia depende de cómo se traduzca la teoría en medición empírica. Esto se logra mediante la correcta identificación, selección y operacionalización de las variables. Si el investigador no identifica adecuadamente las variables, carecerá de una guía para medir en la realidad y sus resultados carecerán de relevancia.

Identificar las variables es crucial, pero igualmente importante es definir las de manera que sean mensurables u observables. Esto implica una definición conceptual precisa para capturar adecuadamente los fenómenos que queremos estudiar. Sin una definición clara, perdemos la capacidad de identificar estos fenómenos en la realidad. Como menciona Spiegelhalter (2023), esta definición es fundamental para una comprensión precisa del mundo.

La condición para transitar de la teoría a la medición es una correcta operacionalización de la variable. Para operacionalizar una variable se tiene que “transformar dichos términos en situaciones observables y/o medibles; es decir, que el procedimiento de operacionalización de variables permite transformar las variables abstractas y generales, en variables concretas y específicas, esto es observables y medibles” (Bauce et al., 2018). Este es el puente que une a los conceptos que definen las variables que queremos medir con las operaciones de medición (de allí el concepto de operacionalización o definición operacional). Identificar claramente estas dimensiones es esencial pues “un análisis de la sociedad debe considerar la existencia de procesos, estructuras y dimensionalidades latentes, con capacidad explicativa y que en algunos casos puede carecer incluso de nombre.” (Alaminos Chica et al., 2015, p. 20)

Operacionalizar una variable implica definir los conceptos esenciales asociados, las dimensiones de la realidad que utilizaremos para medirla y los indicadores que emplearemos para recopilar y evaluar la información. Este proceso consta de dos etapas: primero, la definición conceptual detallada de las variables, y luego, la definición operacional que especifica las dimensiones y los indicadores de medición.

Los conceptos de las variables, según Cea D'Ancona (2010), son abstractos y no directamente observables en la realidad, son "latentes". Sin embargo, una vez definidos, podemos identificar aspectos o dimensiones que sí son observables y capturables a través de indicadores empíricos. La medición se basa en la relación entre estos indicadores y los conceptos de las variables. Algunas variables pueden traducirse directamente en indicadores numéricos (como la edad o los ingresos), mientras que otras, como opiniones o percepciones, requieren una ponderación debido a su naturaleza menos precisa.

Un investigador comienza con una pregunta auxiliar y un objetivo para definir una variable. Por ejemplo, si considera que la variable independiente "clase social" afecta al "nivel educativo alcanzado por una persona" o la "sentencia de prisión obtenida", debe definir y operacionalizar "clase social" para llegar a dimensiones e indicadores pertinentes. Estos indicadores deben ser traducibles en preguntas para encuestas o entrevistas, en conductas observables, o en datos estadísticos y fuentes escritas o audiovisuales. Estos indicadores forman la base de los instrumentos de medición y recopilación de información. El proceso se detalla a continuación.

Nuestra variable "clase social", la definimos, desde posiciones sociológicas como el espacio donde cada persona se posiciona de acuerdo con la composición y volumen de sus capitales económico, social, cultural y simbólico (Bourdieu, 2001). Este concepto no es "observable" ni "medible" de manera directa en la realidad, por ello es preciso definirlo conceptualmente en el marco teórico y luego proceder a seleccionar una serie de dimensiones claramente observables y medibles en la realidad.



En este caso, podemos medir la clase social a través de varias dimensiones, como: 1) la profesión u oficio, 2) el ingreso económico mensual, 3) el nivel educativo, 4) la propiedad inmueble (casa propia), 5) el valor de las propiedades, entre otros. Es posible identificar más dimensiones y cada investigador puede tener preferencia por algunas (por ejemplo, los capitales social, cultural, económico y simbólico), pero es importante tener en cuenta que no se puede abarcar la totalidad del fenómeno.

El siguiente paso implica determinar cómo medir cada una de las cuatro dimensiones mencionadas en el ejemplo y denominaremos a esas formas de medición “indicadores”, los cuales también pueden ser “códigos” en algunas formas de investigación cualitativa.

La primera dimensión, la profesión u oficio, se puede medir a través de una lista que refleje las diversas posibilidades existentes en la realidad social. El ingreso mensual, como segunda dimensión, se mide cuantitativamente mediante el salario diario, semanal, mensual o anual. La tercera dimensión puede presentarse cuantitativamente (número de años de educación formal) o cualitativamente (último nivel académico alcanzado). La dimensión 4 es dicotómica, medida por la presencia o ausencia de propiedad sobre inmuebles. Finalmente, la quinta dimensión es cuantitativa, expresada en el valor en quetzales de los bienes propiedad de la persona.

Ahora que hemos definido las dimensiones y los indicadores para medir las variables, es más sencillo identificar la unidad de observación correspondiente a cada indicador. Esto nos permite determinar qué personas, objetos, casos, expedientes, textos, comunidades, registros o conjuntos de elementos contienen la información relevante para medir cada indicador de las variables. Este proceso puede representarse mediante una matriz de operacionalización, como se muestra a continuación:

## DEBE NUMERAR TABLAS Y FIGURAS EN ORDEN CORRELATIVO VER APA

Variable	Dimensión	Indicador	Unidad de observación (fuente de información)	Técnica de acopio
La variable, como concepto teórico, en esta sección se enuncia y se define conceptualmente.	Las dimensiones empíricas son los aspectos específicos y observables que permiten medir y comprender una variable abstracta.	Un indicador es una medida concreta y observable que permite cuantificar o cualificar una dimensión empírica de la variable.	La unidad de observación es la entidad o elemento que porta la información de la dimensión y su variable. Puede ser casos, individuos, grupos, documentos, expedientes, sentencias, fenómenos, etc.	Dependiendo el tipo de data que se desea coleccionar de la unidad de observación así se seleccionará la técnica de acopio más apropiada, eficiente y eficaz.

Nota. La importancia de crear variables de calidad, coherentes con el diseño de investigación, ha sido evidenciada. La correcta definición y operacionalización de las variables son pasos cruciales en cualquier proceso investigativo. Al identificar claramente las variables y cómo medirlas, los investigadores aseguran la recopilación de datos precisos y relevantes para responder efectivamente a sus preguntas de investigación.

Desarrollar un buen plan de investigación y definir variables requiere un proceso progresivo, reiterativo y heurístico, que simplifica gradualmente la complejidad de la realidad para su estudio y comprensión. Es crucial seguir estos pasos generales:

- Revisar exhaustivamente la literatura existente.
- Extraer variables de investigaciones previas.
- Crear una primera versión de las variables para crítica.
- Consultar con expertos en metodología.
- Considerar diferentes metodologías de operacionalización utilizadas en investigaciones anteriores.
- Validar las variables confrontándolas con la realidad.

- Ajustar y corregir las variables según las demandas de la investigación.

Es fundamental reconocer la utilidad operativa de las variables bien construidas. Se dice que Einstein afirmó alguna vez que si tuviera que resolver una problemática de la cual dependiera su vida en una hora, pasaría los primeros 55 minutos definiendo apropiadamente el problema. Se puede completar esta afirmación diciendo que de los 5 minutos restantes el investigador debería dedicar al menos 2 minutos a definir apropiadamente sus variables y las formas en las cuales las medirá o las observará en la realidad.

## Conclusión

Las variables son elementos esenciales de la investigación científica. Son características, atributos o propiedades de un objeto de estudio que pueden variar y que pueden ser medidas, observadas, comparadas o interpretadas con el objeto de estudiar la realidad.

La utilidad de una variable, en la práctica, depende de que el investigador selecciona una o varias dimensiones de cada variable que realmente se pueden observar o medir en lo empírico y que a cada una de esas dimensiones se le asigne un indicador o ponderación que permita identificar, acopiar, homogenizar, sistematizar, analizar e interpretar los datos acopiados en el proceso de investigación.

La identificación y definición apropiadas de las variables son fundamentales para el diseño de una investigación científica. Si el investigador no identifica apropiadamente sus variables, simplemente no sabrá qué medir en la realidad y sus resultados no serán científicos. Es decir que sin variables bien construidas no hay investigación científica.

## Referencias

- Alaminos Chica, A., Francés García, F. J., Penalva, C., & Santacreu Fernández, O. A. (2015). *Introducción a los modelos estructurales en investigación social*. Editorial Pydlos.
- Alasuutari, P., Bickman, L., & Brannen, J. (Eds.). (2008). *The SAGE handbook of social research methods*. SAGE.
- Bauce, G. J., Córdova, M. A., & Avila, A. V. (2018). Operacionalización de variables. *Revista del Instituto Nacional de Higiene «Rafael Rangel»*, 49(2), 43-50. [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_inhrr/article/view/18686](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_inhrr/article/view/18686)
- Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales*. Desclée de Brouwer.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Cea D'Ancona, M. Á. (2010). *Metodología cuantitativa / estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Espinoza Freire, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte 1. *Conrado*, 14, 39-49. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/814>
- Feyerabend, P. (2010). *Tratado contra el método: Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Tecnos.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Lucio, P. B. (2007). *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw Hill.

Pangle, T. L. (2014). On Heisenberg's Key Statement Concerning Ontology. *The Review of Metaphysics*, 67(4), 835-859. [https://www.researchgate.net/publication/279031419\\_On\\_heisenbergs\\_key\\_statement\\_concerning\\_ontology](https://www.researchgate.net/publication/279031419_On_heisenbergs_key_statement_concerning_ontology)

Spiegelhalter, D. (2023). *El arte de la estadística: Cómo aprender de los datos*. Capitán Swing.

Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). El protocolo de investigación IV: Las variables de estudio. *Revista Alergia México*, 63(3), 303-310. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i3.199>

## Agradecimientos

El autor desea reconocer y agradecer el tiempo y el esfuerzo de la Doctora Patricia Mazariegos Coordinadora y docente del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quien fue la revisora de este artículo.

## Sobre el autor

### Mario René Mancilla Barillas

Es Doctor en Derecho por la Universidad Mariano Gálvez (PhD.), Maestro en Historia por la Universidad Francisco Marroquín (Ma.), Maestro en Derecho Constitucional por la Universidad de San Carlos de Guatemala (M.Sc.), Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, por la Universidad de San Carlos de Guatemala y actualmente cursa la Maestría en Investigación de la Facultad de Humanidades de la USAC, también tiene estudios de doctorado en Ciencia Política y Sociología por la Pontificia Universidad de Salamanca. Es investigador jurídico en los campos de derecho ambiental, migraciones, derecho constitucional, estudios empíricos del derecho, dogmática jurídica, filosofía del derecho y metodología de la investigación jurídica.

## Financiamiento de la investigación

Este trabajo se desarrolló con fondos propios en el marco de la maestría en investigación de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Mario René Mancilla Barillas.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Los ambientes virtuales de aprendizaje y su incidencia en el proceso de enseñanza educativa

*Virtual learning environments and their impact on the educational teaching process*

**Dora Susana Recinos Gómez**

Doctorado en innovación y Tecnología Educativa,  
Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

dorasusanarg@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6368-5592>

Recibido 03/03/2024

Aceptado 04/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia del artículo

Recinos Gómez , D. S. (2024). Los ambientes virtuales de aprendizaje y su incidencia en el proceso de enseñanza educativa . *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 69-78. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.80>

## Resumen

**OBJETIVO:** Analizar la incidencia que tienen los factores asociados a resultados positivos en la enseñanza en ambientes virtuales de aprendizaje. **MÉTODO:** La investigación realizada fue mixta, de forma descriptiva, fenomenológica; los datos obtenidos fueron por medio de un cuestionario elaborado con la herramienta de un formulario de Google Forms, la población fue de 39 estudiantes, lo que fue importante para tener un horizonte sobre la enseñanza de los estudiantes. El estudio se llevó a cabo a través de un muestreo no probabilístico, que fue relevante para observar y analizar la información obtenida. **RESULTADOS:** Se determinó que los ambientes virtuales de aprendizaje, han permitido el desarrollo adecuado en la formación de los estudiantes, debido

a que el docente en su rol de formador ha tenido el a bien realizar actividades de manera ordenada y precisas utilizando herramientas educativas y plataformas para el desarrollo de procesos educativos.

**CONCLUSIÓN:** los docentes utilizaron los ambientes virtuales de aprendizaje para impartir docencia a través de utilizar plataformas con una planificación y programación apropiada lo que incidió en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:** ambientes virtuales, proceso de enseñanza, incidencia, herramientas educativas

## Abstract

**OBJECTIVE:** To analyze the incidence of factors associated with positive results in teaching in virtual learning environments.

**METHOD:** The research carried out was mixed, descriptive, and phenomenological; the data obtained was through a questionnaire prepared with the tool of a Google Forms, the population was 39 students, which was important to have a horizon about teaching students. The study was carried out through non-probabilistic sampling, which was relevant to observe and analyze the information obtained.

**RESULTS:** It was determined that virtual learning environments have allowed adequate development in the training of students, because the teacher, in his role as trainer, has had the ability to carry out activities in an orderly and precise manner using educational tools and platforms, for the development of educational processes. **CONCLUSION:** Teachers used virtual learning environments to teach, through the use of platforms, with appropriate planning and programming, which influenced the students' learning process.

**Keywords:** *virtual learning environments, teaching process, advocacy, educational tools and platforms*

## Introducción

En la actualidad, el proceso de enseñanza a nivel superior requiere de ambientes virtuales de aprendizaje, para maximizar la formación de los estudiantes, por lo que es necesario contar con plataformas y herramientas basadas en la tecnología. Debido a lo expresado con anterioridad, surge la siguiente interrogante ¿Cuál es la incidencia que tienen los ambientes virtuales de aprendizaje en el proceso de enseñanza educativa?, debido a que es importante tener un panorama general sobre este contexto a nivel educativo. Para ello, el uso de las tecnologías es vital, y este elemento se constituye en un aspecto determinante y a veces definitivo en las instituciones educativas.



En el desarrollo educativo, los ambientes virtuales de aprendizaje han contribuido de manera positiva a realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de manera positiva, por poseer espacios para interactuar entre docentes-estudiantes. Realizar trabajos individuales y grupales. En este aspecto, el docente en su rol de formador busca la forma de innovar las actividades educativas, con la finalidad de realizar una enseñanza inmersa dentro de la virtualidad para fortalecer el aprendizaje y desarrollo de conocimiento y habilidades de los estudiantes.

El proceso de enseñanza, con la llegada de la pandemia del COVID-19, inició el reto de cambiar la modalidad presencial a la virtual para recibir las clases de educación superior, situación que provocó un choque repentino en la adaptación del cambio, no solo de estudiantes, sino también de docentes que no planificaron desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje de forma virtual. “El manejo del espacio virtual en el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia exige transformaciones en la forma de ser, de pensar y de actuar de los sujetos involucrados, conlleva nuevas formas de enseñar y de aprender” (Aguilar Gordón, 2020, p. 221).

La utilización de espacios virtuales ha sido fundamental, para incentivar los procesos de innovación y uso de metodologías didácticas en procesos interactivos con la participación de docentes y estudiantes en la formación educativa. Según Saucedo-Ramos et al. (2022) “las clases en línea implicaron la entrada en la cotidianidad e intimidad de las personas, y la cámara fue la herramienta central para ello” (p. 4). Dentro de este apartado es fundamental indicar que el Internet fue relevante para lograr una conectividad apropiada para recibir clases en línea, además entregar tareas de acuerdo a las fechas indicadas.

Dentro de este contexto, es importante conocer cómo los ambientes virtuales de aprendizaje han tenido incidencia en los docentes para asumir el reto de adaptarse a la modalidad virtual y obtener resultados satisfactorios, mismos que se pretende difundir para que se repliquen en las demás generaciones de estudiantes de nivel superior y de ésta manera obtengan mejores resultados en cada paso de la enseñanza aprendizaje. Es preciso

indagar sobre las limitaciones que se tuvieron en el cambio de modalidad presencial a la modalidad virtual para que de alguna manera puedan recomendarse mejores prácticas y de ésta forma superar la expectativa de los resultados a través de la virtualidad.

## Materiales y métodos

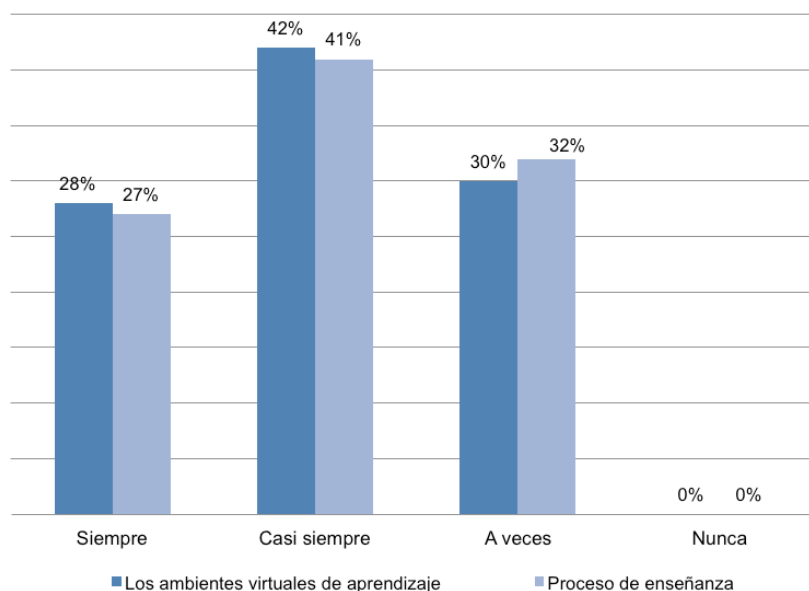
En el proceso del estudio se utilizó un enfoque mixto. Los sujetos de estudios fueron 39 estudiantes del décimo semestre de las carreras de Ciencias Económicas de CUNSUR. El proceso de la investigación se llevó a cabo por medio de datos estadísticos, lo que permitió comprobar el proceso educativo a través del uso de los ambientes virtuales de aprendizaje. Se realizó un análisis de la información obtenida a través de la herramienta SPSS, con el propósito de verificar en qué medida los ambientes virtuales de aprendizaje habían tenido incidencia en el proceso educativo.

## Resultados y discusión

De acuerdo al estudio realizado, los ambientes virtuales de aprendizaje han servido de apoyo a la enseñanza educativa, a través de la formación con herramientas educativas y procesos en actividades sincrónicos y asincrónicos. Por lo expuesto con anterioridad, el resultado en este sistema de enseñanza ha permitido tener una mejor perspectiva a nivel educativo.

## Figura 1

### *Los ambientes virtuales en el proceso de enseñanza educativa*



*Nota.* La figura 1 muestra que el 28% manifestaron que siempre los ambientes virtuales de aprendizaje inciden en el proceso de enseñanza educativa, el 42% indicaron que a veces y un 30% expresaron que a veces, lo que ha influido en el proceso de aprendizaje educativo, debido a que los docentes han realizado actividades de formación por medio de una planificación apropiada, es por ello que el uso de herramientas y plataformas es importante en la formación educativa.

La necesidad de implementar herramientas tecnológicas como estrategias metodológicas de enseñanza permite que en la actualidad los docentes busquen la participación de los estudiantes para utilizar material interactivo, desarrollando en ellos el manejo de herramientas colaborativas y plataformas de interacción con la finalidad de llevar a cabo la conceptualización de contenidos y la aplicación práctica de nuevos recursos informáticos (Villalta Páucar et al., 2015).

En la actualidad, las personas están interconectadas, por lo que es relevante organizar metodologías de trabajo en grupo, para realizar actividades colaborativas y de aprendizaje cooperativo. También el uso apropiado de estas metodologías permite la construcción del conocimiento y regulación del aprendizaje significativo. Para Rojas et al. (2014), el aprendizaje significativo se lleva a cabo cuando el estudiante es el propio constructor de su conocimiento, estableciendo así una correlación entre las conceptualizaciones y la manera de aprender del estudiante.

Ortega (2023) indica que “los centros educativos a nivel superior deben innovar y adaptar procesos que permitan impartir conocimientos en actividades a distancia por medio del uso de plataformas y herramientas de información y comunicación, que permitan generar conocimientos y maximizar habilidades” (p. 3). Por lo tanto, es fundamental innovar y adaptar procesos que permitan impartir conocimientos, por medio del uso de plataformas y herramientas de información y comunicación, para generar conocimientos.

El docente en su rol de formador debe incorporar los ambientes virtuales de aprendizaje, para realizar una enseñanza de manera significativa en el estudiante, a través de realizar instrucciones que conlleven a tomar acciones, como es la planificación de contenidos pedagógicos, por medio de actividades y tareas, realizar evaluaciones pertinentes, dar seguimiento y utilizar estrategias para lograr los objetivos propuestos. Por lo tanto, es necesario expresar que dentro de este proceso existen barreras relacionadas con fallas de conectividad a Internet, además de ausencia de recursos tecnológicos y deficiente manejo de las herramientas tecnológicas (Villamonte, 2020). Debido a lo expuesto con anterioridad, la preparación y adaptación de docentes-estudiantes a esta modalidad fue fundamental en la efectividad del proceso de enseñanza educativa, además del manejo de herramientas tecnológicas, nuevos procesos y material educativo apropiado que favoreció el rendimiento académico.

Dentro de este contexto, los ambientes virtuales de aprendizaje son fundamentales, debido a que permiten fortalecer la enseñanza educativa a través de herramientas y espacios de interacción, debido a que comparten estrategias de solución entre compañeros, además de que estudiantes menos aventajados den apoyo a los estudiantes con dificultades (Schleicher, 2015).

Es importante indicar que, el proceso de enseñanza ha sido influenciado por los ambientes virtuales de aprendizaje; en este caso, los docentes dentro de la planificación han integrado contenidos pedagógicos a la virtualidad. Con el ambiente virtual de aprendizaje se han fortalecido las actividades de retroalimentación e interacción entre estudiantes y estudiantes y docente y estudiantes (Galvis et al., 2016).

En el ámbito educativo no es un secreto que la virtualidad se ha convertido en uno de los escenarios principales del aprendizaje. Es por ello que “los AVA abarcan una amplia gama de recursos que incluyen las páginas web, sistemas de gestión de aprendizaje y entornos de aprendizaje tridimensionales” (Khlaisang y Songkram, 2019, p. 41). Al adoptar estos elementos, los docentes pueden fortalecer el proceso de enseñanza educativa y fomentar el nivel de aprendizaje de manera significativa de los estudiantes en el desarrollo de su formación. Las competencias requeridas, para la enseñanza efectiva en ambientes de aprendizaje en línea, pueden clasificarse en categorías: a) habilidades pedagógicas, b) manejo de contenido, c) diseño, d) tecnológicas, e) administrativas, f) institucionales, sociales y de comunicación (Albrahim, 2020).

## Conclusión

Con respecto a la integración de los ambientes virtuales de aprendizaje, los docentes realizaron un proceso de enseñanza donde adoptaron herramientas educativas y plataformas que contribuyeron al desarrollo educativo de los estudiantes, lo que incidió en un mayor porcentaje en la enseñanza donde realizaron foros, e-portafolios, tareas, entre otros aspectos. Por lo tanto, es importante que las autoridades de la institución educativa, motiven a los docentes y proporcionen los medios necesarios, para poder realizar actividades educativas, a través del uso de herramientas y plataformas, con la finalidad de lograr generar mayor conocimiento y desarrollo de habilidades en el campo educativo.

## Referencias

- Aguilar Gordón, F. D. R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos*, 46(3), 213-223. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Albrahim, F. A. (2020). Online teaching skills and competencies. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 9- 20. <https://eric.ed.gov/?q=source%3A%22Turkish+Online+Journal+of+Education+al+Technology+%22&id=EJ1239983>
- Galvis, A. H., Flórez, N., Bermúdez, M. A. & Vera, J. H. (2016). Estrategia alternativa en context Latinoamericano para reforzar aprendizaje de matemáticas en educación media: Una innovación disruptiva. *Revista de Educación a Distancia*, 3(48), 1-30. <https://revistas.um.es/red/article/view/253441>
- Khlaisang, J. & Songkram, N. (2019). Designing a virtual learning environment system for teaching twenty-first century skills to higher education students in ASEAN. *Technology: Knowledge and Learning*, 24(1), 41-63. <http://dx.doi.org/10.1007/s10758-017-9310-7>
- Ortega, A. M. (2023). La educación a distancia, virtualidad, ventajas y desventajas: enseñanza en tiempos de pandemia COVID-19. *Revista Guatemalteca de Cultura*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.46954/revistaguatecultura.v3i1.26>
- Rojas, J. C., Urdaneta, E. M., Beltrán, L. & Guevara, M. (2014). Estrategias para el aprendizaje significativo de procesos de fabricación mediante orientación constructivista. *Opcción*, 30(75), 92-103. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5140072.pdf>
- Saucedo-Ramos, C., Pérez-Campos, G. & Canto-Maya, C. (2022). Estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19: clases en línea y vida cotidiana. *Revista Latinoameri-*

*cana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(2), 1-22.  
<https://doi.org/10.11600/rllcsnj.20.2.5333>

Schleicher, A. (2015). *Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches*. International Summit on the Teaching Profession, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264231191-en>

Villalta Páucar, M. A., Guzmán M. A. y Nussbaum M. (2015). Procesos pedagógicos y uso de tecnología en el aula. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 405-424. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n2.43303](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n2.43303)

Villamonte, R. (2020). *Los retos de la enseñanza virtual*. Unmsm. <http://www.unmsm.edu.pe/noticias/ver/los-retos-de-la-ensenanza-virtual>

## Agradecimientos

Agradezco a la investigadora Ana Maritza Ortega, por su colaboración en el proceso de revisión y validación del presente artículo científico previo a ser enviado a la revista.

## Sobre la autora

### Dora Susana Recinos Gómez

Estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, graduada a nivel de Magíster Artium en Administración de Recursos Humanos en la Universidad Mariano Galvez, Licenciatura en la carrera de Contaduría Pública y Auditora en la Universidad Mariano Galvez de Guatemala, profesora universitaria.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2024. Dora Susana Recinos Gómez.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

**Artículo científico**

# Los beneficios de la biblioteca virtual

## *The benefits of the virtual library*

**Carla Rossana Arriola Rosales**

Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

rossanarriola@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9982-9297>

Recibido 22/03/2024

Aceptado 13/06/2024

Publicado 25/07/2024

### Referencia del artículo

Arriola Rosales, C. R. (2024). Los beneficios de la biblioteca virtual. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 79-91-. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.82>

### Resumen

**OBJETIVO:** explorar los beneficios específicos de las bibliotecas virtuales y analizar las estrategias para optimizar su uso. **MÉTODO:** el estudio tuvo un enfoque post-positivista y se realizó utilizando métodos mixtos descriptivos. Se aplicó una encuesta a una muestra de 70 usuarios y los datos recopilados fueron analizados estadísticamente. **RESULTADOS:** los resultados de este estudio refieren que el 33 % de los encuestados puede acceder sin problemas a la biblioteca virtual, mientras que un 55 % enfrenta problemas técnicos y un 85 % se siente insatisfecho con su diseño y accesibilidad de la base de datos. **CONCLUSIÓN:** en el apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, es importante mejorar la accesibilidad y la usabilidad de la biblioteca virtual, implementar estrategias como capacitaciones regulares, y asegurar una comunicación efectiva son pasos esenciales para optimizar su uso.

Fomentar la colaboración entre estudiantes, docentes y personal técnico puede también potenciar la efectividad de la biblioteca virtual como recurso educativo.

**Palabras clave:** biblioteca virtual, acceso a la biblioteca virtual, tecnología digital

## Abstract

**OBJECTIVE:** explore the specific benefits of virtual libraries and analyze strategies to optimize their use. **METHOD:** the study had a post-positivist approach and was carried out using descriptive mixed methods. A survey was applied to a sample of 70 users and the data collected was statistically analyzed. **RESULTS:** the results of this study indicate that 33% of respondents can access the virtual library without problems, while 55% face technical problems and 85% feel dissatisfied with its design and accessibility of the database. **CONCLUSION:** in supporting the teaching-learning process, it is important to improve the accessibility and usability of the virtual library, implementing strategies such as regular training and ensuring effective communication are essential steps to optimize its use. Encouraging collaboration between students, teachers and technical staff can also enhance the effectiveness of the virtual library as an educational resource.

**Keywords:** *virtual library, access to the virtual library, digital technology*

## Introducción

En la era digital actual, las bibliotecas virtuales han surgido como herramientas fundamentales para el acceso a información y a los recursos académicos disponibles en cualquier momento y desde cualquier lugar. Estas plataformas ofrecen amplias oportunidades para el aprendizaje y la investigación, sin embargo, la realidad muestra que el problema es que muchos usuarios no las aprovechan eficazmente, limitando así su impacto educativo y de investigación. Este fenómeno plantea una pregunta para el desarrollo académico y tecnológico ¿Cuáles son los principales beneficios de las bibliotecas virtuales y cómo pueden ser optimizadas para satisfacer las necesidades de las nuevas generaciones?

La falta de uso eficiente de las bibliotecas virtuales no es un problema aislado. Según Orera (2003) señaló que tradicionalmente, las bibliotecas universitarias se enfrentan con problemas para

lograr la accesibilidad a algunos documentos que, siendo muy interesantes para los investigadores, presentaban dificultades porque se encontraban fuera de los circuitos comerciales (p. 55).

Como mencionan Vargas-Hurtado y Román-Machado (2018), las bibliotecas virtuales no poseen un edificio físico, ya que se especializan en el servicio mediante un portal web y aplicaciones en algunos casos. Esto se traduce en una dependencia a la conexión a Internet y la disposición de los documentos en formato electrónico, poniendo libros al alcance de un gran número de usuarios que de otra forma no tendrían acceso a estos. Por su especificidad, puede ser más efectiva y requiere una menor inversión (p. 6).

La International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) (2010) señala que, aunque las bibliotecas digitales emplean tecnologías innovadoras para una gestión eficiente de colecciones digitales, enfrentan desafíos significativos como la seguridad cibernética y la capacitación del personal en tecnologías de la información y comunicación (TIC). A pesar de estos desafíos, la integración de las plataformas virtuales en el ámbito académico ofrece oportunidades significativas para enriquecer la educación y la investigación, permitiendo el acceso a una vasta colección de materiales sin las limitaciones de espacio y tiempo.

La integración de las bibliotecas virtuales en el ámbito académico presenta oportunidades significativas para enriquecer la educación y la investigación. La posibilidad de acceder a recursos educativos sin las limitaciones de espacio y tiempo es uno de sus mayores beneficios. Esta accesibilidad permite que estudiantes y docentes exploren una vasta colección de materiales desde cualquier ubicación, fomentando un aprendizaje más flexible y continuo. A pesar de estos avances, la adaptación a estos entornos virtuales no ha sido uniforme entre todos los usuarios.

Además de mejorar la gestión de las colecciones, las TIC juegan un rol crucial en transformar las prácticas de lectura y fomentar la interacción social. Rendón-Galvis y Jarvio Fernández (2020) destacan que “Las TIC pueden ser el vehículo a prácticas de lectura disfrutables, a socializar con otros grupos, así como a planificar

estrategias que acerquen a los documentos, reafirmando la vocación social de las bibliotecas” (p. 3). Este enfoque subraya la capacidad de las TIC no solo para facilitar el acceso al conocimiento, sino también para enriquecer la experiencia social dentro de las bibliotecas, transformándolas en espacios dinámicos de interacción cultural y educativa.

Para maximizar los beneficios de las bibliotecas virtuales, es fundamental desarrollar estrategias que no solo aborden los desafíos tecnológicos y de acceso, sino que también fomenten un ambiente de colaboración y participación. Esto incluye diseñar interfaces amigables, ofrecer talleres y capacitaciones en TIC, y promover actividades que incentiven la participación comunitaria.

Algunos usuarios pueden sentir que la interacción cara a cara con el personal de la biblioteca, que proporciona orientación y asistencia personalizada, es insustituible, contribuyendo a una resistencia al cambio hacia el uso de las plataformas virtuales. La protección de la información y la privacidad de los datos son aspectos críticos que deben ser abordados para garantizar la confianza de los usuarios. Como señala Castro et al. (2021), los desafíos incluyen la necesidad de invertir en equipos de almacenamiento masivo y la seguridad cibernética (p. 15).

Para Vargas (2019), las bibliotecas virtuales en América Latina ofrecen servicios innovadores que adaptan los cambios tecnológicos y satisfacen las necesidades culturales y sociales de los usuarios (p. 45). De acuerdo con Moreno (2020) y como mencionan Rendón-Galvis y Jarvio Fernández (2020), también coinciden en la importancia de abordar la transición hacia formatos digitales y desarrollar competencias en las TIC entre los bibliotecarios para mejorar la utilización de estas plataformas (p. 18).

El objetivo de este estudio es explorar los beneficios específicos de estas plataformas digitales y analizar las estrategias para optimizar su uso, proponiendo soluciones para superar las dificultades detectadas. Se espera que los hallazgos proporcionen información valiosa para instituciones educativas, profesionales

de las ciencias de la información y desarrolladores de tecnología educativa, ayudando a cerrar la brecha entre el potencial y su utilización real.

## Materiales y métodos

Este estudio adoptó un enfoque de investigación mixto con un alcance descriptivo para evaluar el uso y el impacto de la biblioteca virtual en la comunidad académica (Hernández-Sampieri, 2014). La metodología combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una comprensión holística de los temas relacionados con el acceso y la efectividad de los servicios bibliotecarios digitales. La investigación se centró en analizar el uso de la biblioteca virtual, involucrando a 70 usuarios que ayudaron a identificar los principales temas y tendencias relacionados con el uso de la plataforma. Además, se examinaron las implicaciones, retos y limitaciones de la obtención de información de la base de datos de la biblioteca.

La recopilación de datos se realizó a través de una encuesta diseñada específicamente para este estudio e implementada mediante Google Forms. Los datos recolectados fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS. Para complementar la encuesta, se realizaron entrevistas semi-estructuradas con 10 participantes seleccionados aleatoriamente de la muestra inicial. Las entrevistas se llevaron a cabo a través de videollamadas, grabadas y transcritas para su análisis.

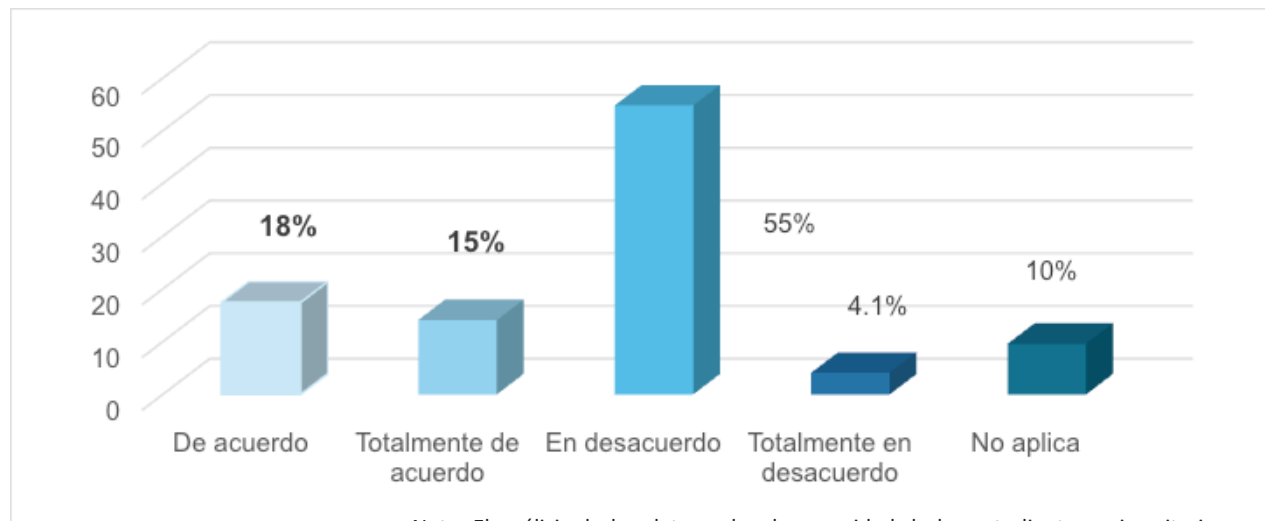
El análisis cualitativo se realizó utilizando el software MAXQDA. Además, se realizó un análisis comparativo entre los datos cualitativos y cuantitativos para corroborar los hallazgos y proporcionar una visión más completa de la investigación. Este enfoque mixto no solo permitió validar los resultados obtenidos de las encuestas, sino que también enriqueció la interpretación de los datos al incluir las voces y experiencias directas de los usuarios, ofreciendo así una perspectiva más detallada y matizada del impacto de la biblioteca virtual en la comunidad académica.

## Resultados y discusión

Este estudio adoptó un enfoque de investigación mixto con un alcance descriptivo para evaluar el uso y el impacto de la biblioteca virtual en la comunidad académica. La metodología combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una comprensión completa de los temas relacionados con el acceso y la efectividad de los servicios bibliotecarios digitales.

En este contexto, Orera (2003) subraya los desafíos que enfrentan las bibliotecas universitarias para asegurar la accesibilidad a documentos relevantes para los investigadores que no están disponibles comercialmente (p. 55). Asimismo, Vargas-Hurtado y Román-Machado (2018) enfatizan que las bibliotecas virtuales, al no tener un espacio físico, dependen crucialmente de la conectividad a Internet y la disponibilidad de documentos electrónicos, lo que amplía significativamente el acceso a los materiales académicos (p. 6).

La International Federation of Library Associations and Institutions (2010) menciona que, aunque las bibliotecas digitales utilizan tecnologías avanzadas para gestionar colecciones digitales, enfrentan desafíos como la seguridad cibernética y la capacitación del personal en tecnologías de la información y comunicación (p. 2). A pesar de estos desafíos, la integración de plataformas virtuales en el ámbito académico ofrece oportunidades significativas para mejorar la educación y la investigación al facilitar el acceso a una amplia gama de materiales sin las limitaciones de espacio y tiempo.

**Figura 1***Acceso a la biblioteca virtual*

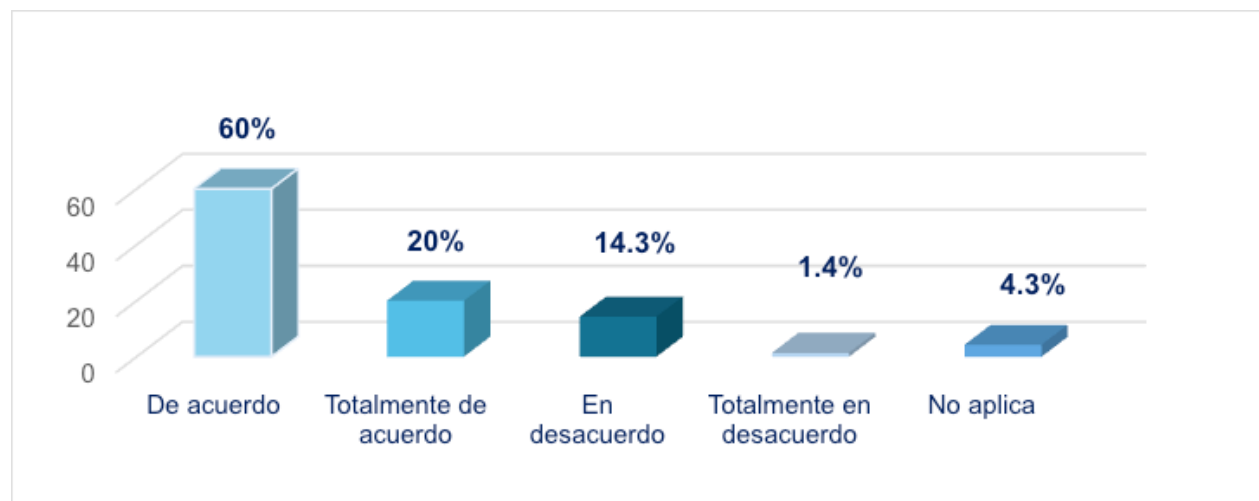
*Nota.* El análisis de los datos sobre la capacidad de los estudiantes universitarios para acceder y utilizar la biblioteca virtual revela una notable diversidad en sus experiencias, lo que es esencial para comprender los beneficios y limitaciones de este recurso digital. Por un lado, un grupo representativo, con el 18% indicando acuerdo y un adicional del 15% mostrando total acuerdo, reporta utilizar la biblioteca virtual sin enfrentar contratiempos técnicos. Estos estudiantes valoran la accesibilidad y eficiencia de la plataforma, lo que refleja un impacto positivo directo en su experiencia educativa.

Sin embargo, un significativo 55% de los encuestados expresó desacuerdo, incluyendo un 4.1% en total desacuerdo, señalando la presencia de desafíos técnicos. Estos problemas pueden estar limitando la eficacia de la biblioteca virtual y reduciendo la satisfacción general con la plataforma. Este feedback destaca áreas críticas que requieren atención para mejorar la funcionalidad y accesibilidad de la biblioteca virtual.

Además, un pequeño porcentaje, el 10%, considera que la pregunta sobre la facilidad de uso no es aplicable o es irrelevante para su situación, sugiriendo que la experiencia de uso de la biblioteca virtual puede variar ampliamente entre los estudiantes. Este aspecto subraya la importancia de personalizar y adaptar los servicios de la biblioteca digital para satisfacer las necesidades diversas de toda la comunidad estudiantil.

## Figura 2

### Avances y desafíos del acceso abierto en bibliotecas virtuales



*Nota.* La digitalización ha revolucionado a las bibliotecas virtuales, brindando acceso a una diversidad de recursos académicos y científicos. Un estudio reciente entre los usuarios de la biblioteca virtual revela una percepción positiva hacia la mejora constante de los recursos disponibles. Evidenciado por el 60% que manifiesta estar de acuerdo y el 20% que está totalmente de acuerdo, se respaldan las iniciativas de mejora llevadas a cabo.

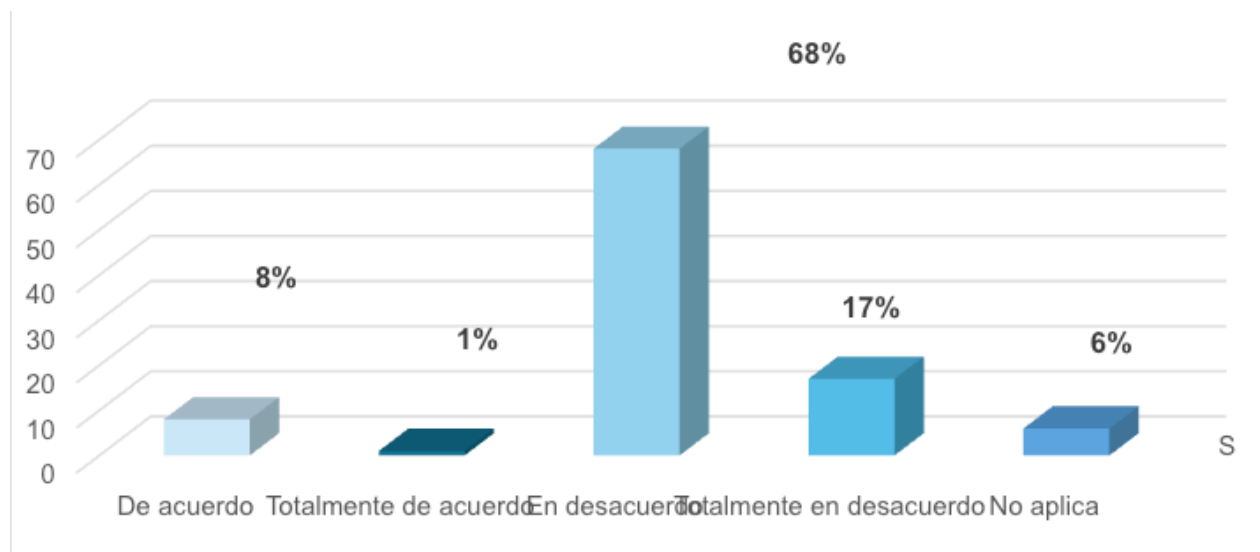
No obstante, existe un segmento del 20% que manifiesta su desacuerdo, indicando así posibles brechas en la comunicación de las mejoras o discrepancias en las expectativas sobre la evolución de los servicios bibliotecarios. De estos, el 14.3% está en desacuerdo, el 1.4% totalmente en desacuerdo, y el 4.3% considera que las mejoras no son aplicables a su situación.

Este hallazgo subraya la necesidad crítica de adoptar estrategias de comunicación más efectivas y mejor dirigidas, con el fin de garantizar que todos los miembros de la comunidad puedan aprovechar plenamente los desarrollos implementados en la biblioteca virtual.



### Figura 3

#### Diseño y accesibilidad en la biblioteca virtual



*Nota.* Estos hallazgos destacan preocupaciones significativas sobre el diseño y accesibilidad de la biblioteca virtual. Por un lado, el 8% está de acuerdo con la accesibilidad y el diseño, un 1% está totalmente de acuerdo, el 68% está en desacuerdo, el 17% está en total desacuerdo y un 6% considera que la situación no aplica para ellos.

Estos resultados enfatizan la necesidad urgente de revisar y mejorar el diseño de la biblioteca virtual. Es fundamental abordar estas preocupaciones específicas y aumentar la accesibilidad para ofrecer una experiencia más satisfactoria y efectiva para todos los usuarios. La prioridad debe ser asegurar que el diseño no solo sea agradable, sino funcional y fácil de navegar para todos, independientemente de sus habilidades técnicas.

### Conclusión

Dentro de la comunidad universitaria, la biblioteca virtual se ha convertido en una herramienta indispensable para mejorar el acceso a la información y el aprendizaje. La digitalización ha facilitado el acceso a una amplia gama de recursos académicos y científicos que antes eran difíciles de obtener. Este avance no solo mejora la eficiencia en la búsqueda de materiales de clase, sino que también promueve una biblioteca sin barreras físicas que fomenta la universalidad del conocimiento. Sin embargo, persiste un desafío significativo: la brecha entre la disponibilidad de estos recursos avanzados y su uso efectivo por parte de los usuarios.

Los hallazgos revelan una notable diversidad en las experiencias de los usuarios al acceder y utilizar la biblioteca virtual, evidenciando la existencia de importantes desafíos técnicos. Es imperativo desarrollar estrategias más efectivas para mejorar la accesibilidad, usabilidad y satisfacción general de los usuarios. Asimismo, es crucial adoptar un enfoque integrador que mejore tanto la infraestructura tecnológica como el diseño de la interfaz de usuario, complementado con cursos técnicos especializados que faciliten a los usuarios la navegación y utilización eficiente de los recursos digitales.

La evidencia sugiere que es esencial fortalecer la comunicación sobre los recursos disponibles y su continua evolución. La percepción de los usuarios respecto a las iniciativas de mejora y la accesibilidad a los recursos indica una desconexión que podría mitigarse con técnicas de comunicación más efectivas y dirigidas. Además, para que toda la comunidad universitaria pueda aprovechar al máximo el potencial de estos recursos digitales, es vital ofrecer capacitaciones y desarrollar habilidades digitales. Abordando estas áreas clave, se puede potenciar significativamente su rol en apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando que sirvan como recursos esenciales para docentes y estudiantes en la era digital.

## Referencias

- Castro, A., Ramírez Molina, A., Salazar Carmona, J. A. y Olivares, L. P. (2021). Estrategias de preservación digital: casos de estudio. *Biblioteca Universitaria: Revista de la Dirección General de bibliotecas y servicios digitales de información*, 24(1), 13-25. <http://dx.doi.org/10.22201/dgbsdi.0187750xp.2021.1.1160>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2010). *Manifiesto de las IFLA/UNESCO sobre las bibliotecas digitales*. <https://www.ifla.org/es/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas-digitales/>
- Moreno, J. (2020). *Transformación Digital en las Bibliotecas Universitarias: Tendencias, cambios y nuevos espacios de aprendizaje* [Trabajo de maestría, Universidad Oberta de Catalunya]. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/122686/6/jmorenopolotFM0220memoria.pdf>
- Orera, L. (2003). Bibliotecas digitales de tesis doctorales: metodología para su planificación. *Boletín de la Asociación Andaluza de bibliotecarios*, (72), 55-72. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/963670.pdf>
- Rendón-Galvis, S. y Jarvio Fernández, A. O. (2020). El uso de las TIC para promover la lectura en bibliotecas públicas con la intervención de los bibliotecarios. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 34(83), 129-144. <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/58095>

Vargas, G. (2019). *La biblioteca virtual en los nuevos entornos del conocimiento y el aprendizaje en línea*. Universidad Nacional Abierta y a distancia. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ecsah-unad/20201111044402/La-biblioteca-virtual.pdf>

Vargas-Hurtado, G. y Roman-Machado, E. (2018). *Biblioteca virtual universitaria: oportunidades y desafíos*. Formación Educativa en el Contexto Social y Cultural. [https://www.researchgate.net/publication/330600695\\_BIBLIOTECA\\_VIRTUAL\\_UNIVERSITARIA\\_OPORTUNIDADES\\_Y\\_DESAFIOS](https://www.researchgate.net/publication/330600695_BIBLIOTECA_VIRTUAL_UNIVERSITARIA_OPORTUNIDADES_Y_DESAFIOS)

## Agradecimiento

Un sincero agradecimiento a la Dra. Mariela Rueda, por su asesoría durante la redacción del artículo sobre los beneficios de la biblioteca virtual. Su experiencia no solo enriqueció el contenido, sino que también fue una gran guía a través de los aspectos más complejos del tema. Se agradece profundamente el tiempo y esfuerzo que dedicó a revisar el presente trabajo y ofrecer retroalimentación constructiva.

## Sobre la autora

### Carla Rossana Arriola Rosales

Actualmente es Doctoranda en Innovación y Tecnología Educativa por la Universidad de San Carlos de Guatemala; Máster en Administración de Recursos Humanos por la Universidad del Valle de Guatemala; y, Licenciatura en Bibliotecología por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Labora como Docente para la Escuela de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ha realizado algunas investigaciones técnicas bibliotecológicas como estudiante. Adicionalmente, participa en charlas, conferencias y paneles con temas académicos enfocados en la gestión y administración de bibliotecas y centros de información, en una radio con cobertura a nivel nacional.

## Financiamiento de la investigación

Recursos propios.

## Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Carla Rossana Arriola Rosales.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos que influyen en el desarrollo educativo

*Socioeconomic, technological, pedagogical and academic factors that influence educational development*

**Dora Susana Recinos Gómez**

Doctorado en innovación y Tecnología

Educativa, Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

dorasusanarg@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6368-5592>

Recibido 04/03/2024

Aceptado 05/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Recinos Gómez, D. S. (2024). Factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos que influyen en el desarrollo educativo. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 92-102. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.81>

## Resumen

**OBJETIVO:** analizar la influencia que tienen los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos que influyen en el desarrollo educativo de los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas. **MÉTODO:** se realizó una investigación cuantitativa, de forma descriptiva, con una población de 108 estudiantes, los datos obtenidos fueron por medio de una encuesta realizada de forma virtual, lo que permitió tener una mayor comprensión del fenómeno objeto de estudio. **RESULTADOS:** se determinó que los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos han permitido el desarrollo educativo de los

**Palabras clave:** factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos, académicos, desarrollo educativo

estudiantes, dentro de las ventajas tuvieron acceso a plataformas, internet y tiempo para realizar las actividades educativas, en las desventajas algunos estudiantes carecían de empleo por lo que no contaban con los recursos económicos para adquirir tecnología y poder realizar las actividades y lograr un rendimiento académico adecuado. **CONCLUSIÓN:** los docentes utilizaron plataformas, para realizar actividades educativas con contenido pedagógico, planificación apropiada al contenido del curso y una programación establecida, aunque existieron limitaciones para algunos estudiantes, debido a que carecían de empleo y no contaban con los recursos necesarios para tecnología e internet para realizar los procesos educativos.

### Abstract

**OBJECTIVE:** to analyze the influence of socioeconomic, technological, pedagogical and academic factors that influence the educational development of students in Economic Sciences majors. **METHOD:** a quantitative research was carried out, descriptively, with a population of 108 students, the data obtained was through a survey carried out virtually, which allowed for a greater understanding of the phenomenon under study. **RESULTS:** it was determined that the socioeconomic, technological, and pedagogical factors have allowed the educational development of the students, among the advantages they had access to platforms, the Internet, time to carry out educational activities, disadvantages, some students lacked employment so they did not They had the economic resources to acquire technology and be able to carry out the activities and achieve adequate academic performance. **CONCLUSION:** teachers used platforms to carry out educational activities with pedagogical content, planning appropriate to the course content and an established schedule, although there were limitations for some students, because they lacked employment and did not have the necessary resources for technology and the internet, to carry out educational processes.

**Keywords:** *socioeconomic, technological, pedagogical, academic factors, educational development*

## Introducción

En la actualidad, los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos han influido en el ámbito social y educativo, lo que ha permitido fomentar la educación, principalmente, en la transformación de conocimientos y desarrollo de habilidades de los estudiantes en el sistema educativo. Debido a que es necesario tener una perspectiva sobre la importancia que tienen estos factores en el campo educativo, por lo manifestado con anterioridad surge la siguiente pregunta ¿Cuál es la importancia que tienen los factores económicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos en el desarrollo educativo?

El fundamental motivar a los estudiantes para que obtengan resultados positivos en el desarrollo educativo. Debido a que, el rendimiento académico describe la adquisición del conocimiento de los contenidos impartidos en función de los objetivos educativos (García et al., 2012).

En el desarrollo educativo, los factores económicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos, son relevantes por permitir la realización de actividades educativas de una manera apropiada, cabe destacar que estos factores, conllevan las causas principales o circunstancias que incluyen aquellas actividades con la intención de sustentar la subsistencia personal, familiar y educativa. El desarrollo educativo, para Camas Chávez (2010) “Esta alternativa significa un proceso por el cual se integran y coordinan los aspectos educativos y socio económicos, para transformar gradual y progresivamente al hombre y a la sociedad” (p. 18).

Dentro de este contexto, es relevante lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, a través de lograr que asocien la nueva información a la que poseen, readaptando y acomodando la información en el proceso para una mejor comprensión. Se da el aprendizaje cuando un nuevo contenido se asocia con un concepto preexistente e importante en la estructura cognitiva de la persona, lo que significa que las conceptualizaciones e ideas se pueden adaptar fácilmente en la proporción que otros conocimientos estén claros y disponibles, dando lugar a que sean un hito relacionadas a las primeras (Matienzo, 2020).



Por lo tanto, es relevante analizar la forma en que los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos, influyen en el desarrollo educativo de los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas a través de actividades como trabajar para obtener recursos económicos, adquirir tecnología e internet para realizar tareas, entre otros aspectos relevantes.

## **Materiales y métodos**

En el proceso de la investigación se utilizó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo y un diseño correlacional de la variable independiente (factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos) y dependiente (desarrollo educativo). Los sujetos de estudio fueron 108 estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas. Cabe indicar que la técnica aplicada fue una encuesta, de donde se obtuvieron datos importantes para el desarrollo del estudio, que fueron analizados a través de la herramienta de SPSS, para tener un mejor panorama de la situación actual de la temática de estudio.

## **Resultados y discusión**

Con relación a la investigación realizada, los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos han contribuido de manera eficiente al desarrollo educativo. Por lo que dan a conocer los resultados del estudio para tener una visión general de estos aspectos relevantes.

**Tabla 1**

Los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos influyen en el desarrollo educativo

Factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos		
Escala	n	%
Casi Nunca	0	0
Algunas Veces	24	22
Casi Siempre	41	38
Siempre	43	40
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>
Desarrollo educativo		
Escala	n	%
Casi Nunca	0	0
Algunas Veces	29	27
Casi Siempre	38	35
Siempre	41	38
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

*Nota.* De acuerdo a la información presentada en la tabla 1, del 100% de la población que es de 108 estudiantes de ambos sexos, en un 40% manifestaron que siempre, el 38% que casi siempre y un 22% expresaron que, los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos influyen en el desarrollo educativo de manera positiva, debido a que los estudiantes trabajan y tienen tiempo para estudiar y desarrollarse académicamente, asimismo poseen los recursos necesarios para adquirir tecnología, lo que contribuye a la formación educativa de una manera adecuada.

**Tabla 2**

*El aprendizaje significativo contribuye al desarrollo educativo*

Aprendizaje significativo		
Escala	n	%
Casi Nunca	0	0
Algunas Veces	14	13
Casi Siempre	19	18
Siempre	75	69
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

## Desarrollo educativo

Escala	N	%
Casi Nunca	0	0
Algunas Veces	29	27
Casi Siempre	38	35
Siempre	41	38
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Con relación a los datos presentados en la tabla 2, del total de la población objeto de estudio, el 69% expresaron que siempre, un 18% manifestaron que casi siempre y un 13% opinaron que algunas veces. El aprendizaje significativo contribuye al desarrollo educativo, debido a que los docentes utilizaron plataformas en el proceso de enseñanza educativa, a través de utilizar contenido pedagógico, planificación apropiada al contenido del curso y una programación establecida.

Lo expuesto se debe a que los estudiantes han tenido que trabajar y estudiar, para lograr superarse en el campo educativo, a través de un aprendizaje significativo. Según Prado-Bailón y Corral-Joza (2021), los docentes emplean principalmente técnicas didácticas centradas en la individualización de la instrucción y, en menor medida, las relacionadas con estrategias expositivas y proyectos grupales. Además, enfatiza que los estilos de aprendizaje de los estudiantes son diversos, y la mayoría se ubica en las categorías divergentes, convergentes y asimilativas.

Para lograr el desarrollo educativo, es importante considerar que los recursos socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos, influyen de una u otra manera en el ámbito educativo de los estudiantes. Los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos se encuentran asociados al desarrollo educativo, debido a que se encuentran integrados por contenidos pedagógicos, interacción entre docente-estudiantes, que son importantes, además, la distancia y ubicación al centro educativo no fueron barreras para continuar estudios.

El auge tecnológico y el aumento de necesidades de aprendizaje, ha permitido que los estudiantes se adapten al desarrollo educativo, para poder adquirir conocimientos, a lograr una satisfacción en el rendimiento académico. En la era de la información, cada vez es más evidente la necesidad de actualización y aprendizaje continuo para responder a las exigencias educativas y laborales de la sociedad (Castro et al., 2021).

A nivel pedagógico, los docentes transmiten conocimientos, utilizan metodologías y evaluaciones que influyen en el desempeño de los estudiantes, asimismo, la comunicación efectiva entre el docente y estudiantes, aunado a los tecnológicos, es importante de este proceso, debido a que la planificación y programación es fundamental para el desarrollo educativo. La metodología y la práctica de la educación virtual son, en cierto modo, la piedra angular del desarrollo de la tecnología educativa, dado la introducción de nuevas tecnologías, como materiales audiovisuales y, actualmente el aula virtual mediante ordenadores e Internet (Pérez et al., 2018).

Los factores pedagógicos para Castro Molinares et al. (2014) mencionan que “están relacionados con el docente; entre ellos los más relevantes son: relación, organización-planeación, motivación, estrategias didácticas, actualización-cualificación, autorregulación-monitoreo y ritmos y estilos de aprendizaje” (p. 8).

Los factores pedagógicos, son importantes debido a que determinan el desempeño educativo, además permiten realizar una mejor interacción entre el docente-estudiante, a través de las diversas estrategias utilizadas para orientar la enseñanza. Asimismo, estos factores, se relacionan con la calidad de la enseñanza educativa, a través de integrar al número de estudiantes por profesor, métodos y materiales didácticos utilizados, motivación y tiempo dedicado en la planificación de clases.

En el caso de los factores tecnológicos, es un proceso activo que involucra la interacción de las personas en un contexto específico, donde el docente es importante, debido a que expone los factores que influyen más en la integración de contenidos metodológicos planificados. Estos factores, contribuyen al desarrollo de actividades tanto, empresariales como educativas, debido a que son considerados como aspectos fundamentales para generar mayor capacidad de almacenar, transportar y distribuir, y vincular diversos estudios para hacer más eficiente el crecimiento personal.

Con relación a factores académicos, estos son importantes para el desarrollo educativo González (2011), plantea tres momentos durante el transcurso del estudiante en la universidad:

Acceso del estudiante a un mundo desconocido, el tiempo del aprendizaje, que incluye el proceso de adaptación y el proceso de aprendizaje, y la etapa de afiliación, donde se observa a un estudiante más hábil dispuesto a cumplir con las normas, o también hacer lo contrario. (p. 67)

Cabe indicar que los factores socioeconómicos, son considerados parte sustancial e indispensable, actualmente, debido a la falta de capacidad económica en ciertos grupos sociales las dificultades incrementan día a día, los seres humanos con bajo nivel económico pueden tener muchos más problemas en diferentes ámbitos de su vida, como por ejemplo: salud, empleo, educación, etc., esto ocurre por recursos los escasos que poseen los individuos con bajo nivel socioeconómico ofrecen a los suyos (Rodríguez, 2015). Estos factores comprenden las actividades realizadas por el ser humano, con la finalidad de sostener su propia vida y la de sus familiares, ya sean desarrolladas fuera o dentro de la vivienda. Es necesario indicar que existen factores que por alguna razón pueden incidir en el avance académico del estudiante. Debido a que estos factores incluyen elementos como horario de cursos, acceso a los recursos de la biblioteca, material didáctico y relación docente.

## Conclusión

Con relación a los factores socioeconómicos, tecnológicos, pedagógicos y académicos, es importante indicar que estos influyeron de manera adecuada en el desarrollo educativo, debido a que los docentes utilizaron plataformas para realizar actividades educativas con contenido pedagógico, planificación apropiada al contenido del curso y una programación establecida, aunque existieron limitaciones para algunos estudiantes, debido a que carecían de empleo y no contaban con los recursos necesarios para obtener tecnología e internet, para realizar los diferentes procesos educativos.

## Referencias

- Camas Chávez, A. G. (2010). *El desarrollo educativo desde la perspectiva económico-social y su vinculación con el profesor que labora en el ciclo básico, Huehuetenango* [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio USAC. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1250/>
- Castro Molinares, S., Paternina Meriño, A. B. & Gutiérrez Barro, M. R. (2014). Factores pedagógicos relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta, Colombia. *Revista intercontinental de psicología y educación*, 16(2), 151-169. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80231541009>
- Castro, Y. G., Duran, O. M., y Zamudio, M. T. (2021). Tecnologías disruptivas en educación virtual. *Boletín Redipe*, 10(7), 185-200. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1357>
- García, R. I., Cuevas, O., Vales, J. J. y Cruz, I. (2012). Impacto del programa de tutoría en el desempeño académico de los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(1), 106-121. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1607-40412012000100007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1607-40412012000100007&script=sci_arttext)
- González, M. (2011). *Las trayectorias de los estudiantes universitarios: Un modelo integral*. Universidad de Montreal. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/5991>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2(3), 17-26. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15>

- Montero Rojas, E., Villalobos Palma, J. & Valverde Bermúdez, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *Relieve: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13(2), 215-234. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91613205>
- Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E. y Partida, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información son la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Prado-Bailón, M. C. y Corral-Joza, K. (2021). Estrategias didácticas en la educación virtual y los estilos de aprendizajes en estudiantes de bachillerato. *Domino de las Ciencias*, 7(4), 238-254. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i4.2091>
- Rodríguez, J. (2015). *El rendimiento escolar e la intervención del trabajo social*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21176/1/TESIS.pdf>
- Vargas, G. M. G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista educación*, 31(1), 43-63. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>

## Agradecimientos

Agradezco a la investigadora Ana Maritza Ortega por su colaboración en el proceso de revisión y validación del presente artículo científico previo a ser enviado a la revista.

## Sobre la autora

### Dora Susana Recinos Gómez

Estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, graduada a nivel de Magíster Artium en Administración de Recursos Humanos en la Universidad Mariano Gálvez, Licenciatura en la carrera de Contaduría Pública y Auditora en la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, profesora universitaria.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2024. Dora Susana Recinos Gómez.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Influencia de la competencia digital docente en la gestión eficaz de entornos virtuales de aprendizaje

*Influence of teacher digital competence on the effective management of virtual learning environments*

**Milvia María Rosales Galeano**

Doctorado en innovación y tecnología educativa,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
milviagaleano@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0398-8785>

Recibido 26/03/2024

Aceptado 27/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Rosales Galeano, M. M. (2024). Influencia de la competencia digital docente en la gestión eficaz de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 103-115. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.83>

## Resumen

**OBJETIVO:** establecer el efecto de la competencia digital docente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. **MÉTODO:** la investigación se enmarcó en un paradigma postpositivista, con un diseño no experimental y enfoque cuantitativo. Se aplicó un cuestionario estructurado, basado en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Educadores (DigCompEdu), a 86 docentes universitarios que utilizan entornos virtuales de aprendizaje. Los datos recopilados se analizaron mediante técnicas estadísticas, calculando el coeficiente de regresión lineal y el coeficiente de determinación ( $R^2$ ). **RESULTADOS:** los

resultados mostraron una correlación positiva significativa entre la competencia digital docente y la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, con un coeficiente de regresión lineal de 0.75, indicando que un aumento en las competencias digitales, está asociado con una mejora del 75% en la gestión de estos entornos. Además, el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.56 reveló que el 56% de la variabilidad en la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje está vinculada a las competencias digitales de los docentes. **CONCLUSIÓN:** se determinó que la competencia digital docente tiene un impacto significativo y positivo en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, sugiriendo que fortalecer las competencias digitales de los docentes podría mejorar la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje y contribuir a una mejor calidad educativa en contextos virtuales.

**Palabras clave:** competencia digital, educación, innovación, tecnología, entorno de aprendizaje

## Abstract

**OBJECTIVE:** to establish the effect of teachers' digital competence on the management of virtual learning environments. **METHOD:** the research was framed within a post-positivist paradigm, with a non-experimental design and a quantitative approach. A structured questionnaire, based on the European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu), was applied to 86 university teachers who use virtual learning environments. The collected data were analyzed using statistical techniques, calculating the linear regression coefficient and the coefficient of determination ( $R^2$ ). **RESULTS:** the results showed a significant positive correlation between teachers' digital competence and the management of virtual learning environments, with a linear regression coefficient of 0.75, indicating that an increase in digital competencies is associated with a 75% improvement in the management of these environments. Additionally, the coefficient of determination ( $R^2$ ) of 0.56 revealed that 56% of the variability in the management of virtual learning environments is linked to teachers' digital competencies. **CONCLUSION:** it was determined that teachers' digital competence has a significant and positive impact on the management of virtual learning environments, suggesting that strengthening teachers' digital competencies could improve the effectiveness of virtual learning environments and contribute to better educational quality in virtual contexts.

**Keywords:** *digital competence, education, innovation, technology, learning environment*

## Introducción

En la actualidad, la integración de la competencia digital docente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje se ha convertido en un tema relevante para la educación superior. La rápida evolución tecnológica y la necesidad de adaptarse a nuevos formatos educativos han puesto en evidencia que muchos docentes carecen de las habilidades necesarias para gestionar eficazmente estos entornos.

Este déficit de competencias digitales plantea una serie de desafíos que afectan tanto la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje como la capacidad de las instituciones educativas para ofrecer una educación efectiva en entornos virtuales. La pregunta de investigación que surge en este contexto es: ¿Cuál es el efecto de la competencia digital docente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje?

De acuerdo con Redecker (2020), la competencia digital se define como el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje y la participación en la sociedad. Según Hernández Sampieri et al. (2014), la competencia digital de los docentes es fundamental para fomentar la innovación educativa y mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado significativamente la educación, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos para los docentes en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje; así lo menciona (Zambrano y Zambrano, 2019). Sin embargo, la implementación efectiva de estas tecnologías requiere que los docentes posean no solo conocimientos técnicos, sino también la capacidad de integrarlos de manera pedagógica en sus prácticas diarias.

El impacto de la competencia digital en la educación ha sido ampliamente estudiado. Según Murillo (2017), la innovación educativa implica la introducción de cambios sustanciales en

el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que requiere que los docentes desarrollen competencias digitales sólidas para adaptarse a las demandas de la sociedad digital.

Arista Hernández (2014) destaca que la adecuada integración de las TIC en la educación no solo facilita la transmisión de conocimientos, sino que también promueve el aprendizaje colaborativo y la motivación de los estudiantes. En este sentido, la competencia digital docente se convierte en un pilar esencial para garantizar que los entornos virtuales de aprendizaje sean efectivos y respondan a las necesidades de los estudiantes.

Casillas Alvarado y Ramírez Martinell (2019) señalan que la incorporación de las TIC en las actividades educativas es ineludible y que la competencia digital docente es determinante para garantizar la eficacia de estos entornos. La capacidad de los docentes para utilizar herramientas digitales de manera efectiva y adaptarlas a sus métodos de enseñanza es un factor determinante en la calidad del aprendizaje que los estudiantes pueden alcanzar en entornos virtuales.

El objetivo de este estudio es establecer el efecto de la competencia digital docente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, proporcionando evidencia sobre la importancia de fortalecer las competencias digitales de los docentes para mejorar la eficacia de estos entornos y contribuir a una mejor calidad educativa en contextos virtuales. Este objetivo se centra en demostrar cómo el desarrollo de competencias digitales en los docentes no solo mejora su desempeño profesional, sino que también tiene un impacto directo en la calidad de la educación ofrecida en plataformas virtuales, beneficiando a estudiantes y a la comunidad educativa en general.

## Materiales y métodos

El presente estudio se enmarcó en un paradigma postpositivista y se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo correlacional. Para recopilar datos, se aplicó un cuestionario estructurado basado en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Educadores (DigCompEdu) a una muestra de 86 docentes universitarios que utilizan entornos virtuales de aprendizaje. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, asegurando la representatividad de los participantes en cuanto a disciplinas y niveles educativos.

El cuestionario constaba de preguntas que evaluaban diversas dimensiones de la competencia digital docente, tales como la creación de contenido digital, la comunicación y colaboración en entornos virtuales y la evaluación y retroalimentación a los estudiantes. Además, se incluyeron ítems para medir la eficacia en la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje.

Los datos recopilados fueron analizados utilizando técnicas estadísticas, específicamente el cálculo del coeficiente de regresión lineal y el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), para determinar la relación entre las competencias digitales de los docentes y su desempeño en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. La hipótesis de investigación planteada fue que la competencia digital del docente influye positivamente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Los análisis se realizaron con el software SPSS, permitiendo la identificación de patrones y correlaciones significativas que respaldan las conclusiones del estudio.

## Resultados y discusión

El análisis de los datos recopilados revela hallazgos significativos en relación con la competencia digital de los docentes y su efecto en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. A continuación, se presentan los resultados más importantes de la investigación.

Los resultados demuestran una correlación positiva significativa entre la variable de competencia digital docente y la variable de gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Se obtuvo un

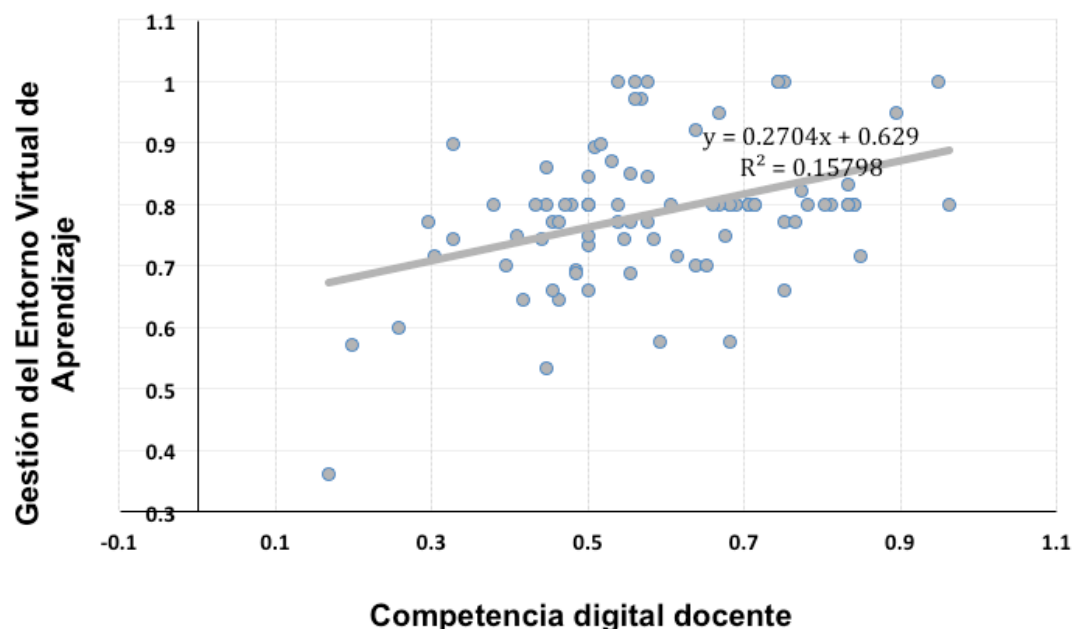
coeficiente de regresión lineal de 0.75. Esto se interpreta como el grado y la dirección de la relación entre estas dos variables, lo que indica que un incremento en la competencia digital docente se asocia con una mejora del 75% en la gestión de estos entornos virtuales de aprendizaje.

En este contexto, el coeficiente de regresión lineal refleja cómo un cambio en la competencia digital docente afecta la gestión de entornos virtuales de aprendizaje.

El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.56 revela que el 56% de la variabilidad en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje se demuestra por el nivel de competencia digital de los docentes. Estos hallazgos sugieren que las competencias digitales tienen un efecto considerable en la capacidad de los docentes para gestionar eficazmente las plataformas virtuales y recursos educativos, mejorando así la experiencia educativa en entornos virtuales.

## Figura 1

*Dispersión entre variables*



Nota. En la figura se muestra la línea de tendencia entre las dos variables y la distribución de los puntos alrededor de esa línea de tendencia.

En seguimiento al análisis de resultados, se utilizó un estudio de regresión lineal simple a efecto de modelar la relación entre la competencia digital docente como variable independiente y la variable dependiente siendo esta la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. En este análisis, se busca determinar la ecuación de la recta que mejor ajusta los datos, es decir, la recta que minimiza la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores observados y los valores previstos.

En consecuencia, los resultados de este estudio permiten comprender cómo la competencia digital docente influye directamente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, especialmente en el contexto de la educación superior. Este es un hallazgo significativo, toda vez que demuestra que más de la mitad de la capacidad para gestionar estos entornos depende directamente de las habilidades digitales del docente, esto sugiere que mejorar las competencias digitales podría tener un efecto considerable en la optimización de los entornos de aprendizaje virtual, lo que representa mejores resultados en relación a aspectos pedagógicos vinculados al compromiso profesional del docente, creación de contenidos digitales, proceso de evaluación y retroalimentación, proceso de enseñanza y aprendizaje, empoderamiento de los estudiantes y por último el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes, según lo establecido en el Marco Europeo para la competencia digital de los educadores (Redecker, 2020).

Además, los datos muestran una correlación positiva moderada entre las variables, lo que significa que, a medida que aumentan las competencias digitales de los docentes, la tendencia indica que también lo hace su capacidad para gestionar eficazmente los entornos virtuales de aprendizaje. Esta relación positiva es determinante, especialmente cuando se considera el contexto actual de aplicación a las necesidades globales en cuanto a la virtualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde la capacidad de los docentes para adaptarse y utilizar las tecnologías digitales es cada vez más imperativa.

Además, la variabilidad no explicada por el modelo que consiste en los datos resultantes de la diferencia del coeficiente de determinación, que representa el 44% sugiere que, si bien las competencias digitales son un factor importante, otros factores asociados también contribuyen a la gestión efectiva de entornos virtuales. Esto podría incluir aspectos determinantes como la experiencia previa del docente, el acceso a recursos tecnológicos adecuados, el apoyo institucional, y las políticas educativas que promuevan la integración de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos factores deben ser considerados en futuros estudios para obtener una visión más completa de los elementos que influyen en la gestión de entornos virtuales.

Los datos obtenidos del estudio también presentan diferencias importantes en la capacidad de los docentes para gestionar entornos virtuales, estando estrechamente asociado a su nivel de competencia digital. Por ejemplo, aquellos docentes que demostraron niveles más altos de competencia digital fueron capaces de utilizar herramientas tecnológicas de manera más efectiva, integrándolas en su práctica pedagógica para fomentar un aprendizaje más colaborativo y personalizado. Estos docentes también mostraron una mayor disposición para explorar nuevas tecnologías y adaptarlas a las necesidades específicas de sus estudiantes, lo que sugiere que las competencias digitales no solo mejoran la gestión técnica de los entornos virtuales, sino que también enriquecen la experiencia educativa desde la perspectiva del receptor del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En contraste, el estudio determina que los docentes que demuestran competencias digitales más limitadas enfrentan desafíos significativos en la gestión de los entornos virtuales. Estos desafíos incluyen la insuficiencia de conocimientos, técnicas y recursos para utilizar plenamente las funcionalidades de las plataformas educativas, lo que resulta en una menor interacción, calidad, y adaptabilidad de los contenidos y procesos de evaluación; asimismo se identificaron limitaciones en la capacidad de ofrecer retroalimentación efectiva a los estudiantes, lo que resulta en efectos adversos y restrictivos en el proceso de aprendizaje en entornos virtuales. Este hallazgo es particularmente preocupante, toda vez que advierte que la limitación de competencias digitales condiciona la capacidad de los docentes para proporcionar metodologías, técnicas recursos, herramientas, y actividades efectivas en entornos virtuales.



La confiabilidad de estos hallazgos se ve reforzada por la validez de los datos cuantitativos obtenidos. El uso de un cuestionario basado en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Educadores (DigCompEdu) y la gestión de datos, análisis estadístico, visualización de datos e interpretación de datos mediante software denominado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), que permitió calcular tanto el coeficiente de regresión lineal como el coeficiente de determinación, asegurando que los resultados además de consistentes, también son científica y estadísticamente significativos.

El análisis de los resultados de esta investigación muestra una correlación significativa entre la competencia digital de los docentes y la gestión eficaz de los entornos virtuales de aprendizaje. Estos hallazgos coinciden y contrastan con estudios previos que han abordado temas similares en diferentes contextos.

Un estudio referente es el de Alvarado-Rodas (2020) que enfatiza que tanto docentes como estudiantes perciben una falta de capacitación adecuada para manejar las herramientas tecnológicas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta percepción se alinea con los resultados obtenidos, donde los docentes con competencias digitales limitadas enfrentaron desafíos significativos en la gestión de entornos virtuales, lo que afectó su capacidad para proporcionar retroalimentación efectiva y adaptar los contenidos de manera adecuada. Ambos estudios coinciden en sugerir que una mejora en la competencia digital podría disminuir estas limitaciones, sin embargo, Alvarado-Rodas (2020) se enfoca más en la necesidad de desarrollo de competencias desde la perspectiva del “saber conocer” y el “saber hacer”; y no en el proceso formativo al que se refiere el presente estudio.

Por otro lado, Colmenares (2016) en su estudio realizado en el estado de Jalisco, México, aborda la gestión de entornos virtuales desde la perspectiva de la cultura digital del docente. Colmenares enfatiza la tensión constante entre los avances tecnológicos y su adopción por parte de la sociedad y el sistema educativo, lo que se puede interpretar como una resistencia al cambio en el uso de herramientas digitales para el proceso enseñanza-aprendizaje. Este estudio subraya la necesidad de repensar el perfil del

docente y reestructurar los procesos de planificación educativa para adaptarse a las nuevas metodologías. El estudio complementa esta visión al demostrar que, efectivamente, los docentes con competencias digitales más desarrolladas son más capaces de gestionar eficazmente los entornos virtuales, lo que confirma la teoría de que la cultura digital es un factor crítico en la educación contemporánea.

En contraste, el estudio de Flores-Márquez (2021) sobre la cultura digital en México revela que existe una falta de teorización y desarrollo metodológico en el campo de la competencia digital, lo que abre la puerta a la especulación teórica más que a la investigación empírica. Este hallazgo contrasta con el estudio presentado, que se apoya en un marco metodológico sólido y proporciona evidencia cuantitativa clara de la relación entre competencia digital y gestión de entornos virtuales. Sin embargo, ambos estudios coinciden en la necesidad de fortalecer la base metodológica y teórica para poder ofrecer soluciones prácticas y efectivas en el ámbito educativo.

Asimismo, Casillas Alvarado y Ramirez Martinell (2019) exploran el cambio institucional que surge de la adopción de las TIC en las universidades, destacando la inevitable transformación que estas tecnologías provocan en la gestión educativa. Aunque su enfoque está más orientado hacia el impacto institucional de las TIC, sus conclusiones son pertinentes para este estudio, ya que subrayan la importancia de integrar plenamente las competencias digitales en todos los niveles del sistema educativo. Los hallazgos encontrados refuerzan esta idea al demostrar que una competencia digital adecuada es fundamental para la gestión exitosa de los entornos virtuales de aprendizaje.

Finalmente, el estudio de Pozos Pérez y Tejada Fernández (2018) sobre las competencias digitales de los docentes de educación superior en Barcelona identifica un dominio medio-bajo en competencias digitales entre los docentes, especialmente en áreas como la planificación y la evaluación con TIC. Esta investigación concuerda con los resultados encontrados, en que también sugieren que muchos docentes aún no han alcanzado un nivel de competencia digital que les permita gestionar completamente los entornos virtuales. La similitud en los hallazgos refuerza la

necesidad de un enfoque más robusto en la formación y desarrollo de competencias digitales a nivel global.

## Conclusión

La investigación evidenció que los docentes con competencias digitales más desarrolladas gestionan de manera más efectiva los entornos virtuales de aprendizaje, optimizando la interacción con los estudiantes y la adaptación de contenidos. Por el contrario, aquellos con limitaciones en sus habilidades digitales enfrentan mayores desafíos, lo que afecta negativamente la calidad educativa. Estos resultados subrayan la importancia de una formación continua en competencias digitales para los docentes, con el fin de mejorar los resultados académicos y asegurar una gestión eficiente en contextos virtuales.

## Referencias

- Alvarado-Rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 12-23. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28>
- Arista Hernández, J. (2014). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n1/e1.html>
- Casillas Alvarado, M. & Ramírez Martinell, A. (2019). Cultura digital y cambio institucional de las universidades. *Revista de Educación Superior*, 48(191), 97-111. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602019000300097&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602019000300097&script=sci_abstract)
- Colmenares, M. A. (2016). *Los rasgos de cultura digital del docente en el diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje* [Tesis de doctorado, Instituto tecnológico y de estudios superiores de occidente]. <https://rei.iteso.mx/server/api/core/bitstreams/1e02d3b7-5e09-4ce3-b8c6-dffea8ec04dd/content>

- Flores-Márquez, D. (2021). Estudios de internet, comunicación y cultura digital en México. *Revista de Cultura Digital*, 18(51), 60-81. [https://www.researchgate.net/publication/350906212\\_Estudios\\_de\\_internet\\_comunicacion\\_y\\_cultura\\_digital\\_en\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/350906212_Estudios_de_internet_comunicacion_y_cultura_digital_en_Mexico).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Bautista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. MacGrawHill Education. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Bautista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.
- Murillo, A. (2017). ¿Qué es innovación educativa? Instituto para el futuro de la educación Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa/>
- Pozos Pérez, K. V. & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores*. DigCompEdu. [https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco\\_europeo\\_para\\_la\\_competencia\\_digital\\_de\\_los\\_educadores.pdf](https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf).
- Zambrano, D. y Zambrano, M. (2019). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Tics) en la Educación Superior: consideraciones teóricas. *RefCalE: Revista Electrónica formación y calidad educativa*, 7(1), 213-228 <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750>

## Agradecimientos

Quiero agradecer profundamente al Dr. Héctor Amado por su invaluable asesoría en mi tesis doctoral y el acompañamiento y revisión brindada en la elaboración de este artículo. Sus conocimientos y consejos han sido determinantes para alcanzar los resultados obtenidos en esta investigación.

## Sobre la autora

### Milvia María Rosales Galeano

Es estudiante con cierre de pensum del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Posee una Maestría en Dirección y producción e-learning de la Universidad Galileo, Licenciada en la enseñanza del idioma inglés con especialización en tecnología educativa y profesora de enseñanza media en inglés de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Actualmente es profesora de la Escuela de Idiomas de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, asimismo, es Administradora de proyectos virtuales y diseñadora instruccional del área de educación digital de Universidad Galileo, donde ha contribuido significativamente en la elaboración de artículos científicos publicados en prestigiosas revistas académicas.

### Financiamiento de la investigación

El estudio fue realizado con fondos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Milvia María Rosales Galeano.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Diseño y validación de un instrumento para medición de competencias digitales en estudiantes de diversificado

*Design and validation of an instrument for measuring digital competencies in high school students*

**Mario Roberto García Valiente**

Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa

Universidad de San Carlos de Guatemala

mgarcia.val16@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5669-8095>

Recibido 28/03/2024

Aceptado 29/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

García Valiente, M. R. (2024). Diseño y validación de un instrumento para medición de competencias digitales en estudiantes de diversificado. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 116-131. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.84>

## Resumen

**OBJETIVO:** Diseñar y validar una herramienta confiable que permita evaluar las competencias digitales de los estudiantes de diversificado de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA).

**MÉTODO:** Se siguió una investigación con enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo transversal y alcance descriptivo, revisando investigaciones previas en donde utilizaron cuestionarios para conocer las dimensiones de las Competencias Digitales en estudiantes. A partir de esta revisión, se diseñó un cuestionario, denominado “Cuestionario para medir el nivel de Competencias Digitales en Estudiantes de Diversificado” (CCDE), validándolo con tres expertos en materia de educación y currículo;

**Palabras clave:** *competencia digital, confiabilidad, validez, cuestionario.*

posteriormente se realizó una prueba piloto con una muestra de 52 estudiantes. **RESULTADOS:** Para validar el CCDE, se utilizó el modelo de Lawshe para la verificación cuantitativa de la validez de contenido, obteniendo un Índice de Valor de Contenido (IVC) de 0.93, el cual se considera aceptable; así también se realizó un análisis estadístico de los datos, que demostró su confiabilidad al obtener un Alpha de Cronbach de 0.95. **CONCLUSIÓN:** Este cuestionario se convierte en una herramienta efectiva y de fácil aplicación para evaluar el nivel de competencias digitales en estudiantes de diversificado, el cual puede ser tomado como base o bien adaptarlo al contexto de cada centro educativo.

### Abstract

**OBJECTIVE:** Design and validate a reliable tool that allows evaluating the digital skills of diversified students of the National Central School of Agriculture (ENCA). **METHOD:** research was followed with a quantitative approach, with a non-experimental design, of transversal type and descriptive scope, reviewing previous research where questionnaires were used to know the dimensions of Digital Competencies in students. Based on this review, a questionnaire was designed, called "Questionnaire to measure the level of Digital Competencies in Diversified Students" (CCDE), validating it with three experts in education and curriculum, subsequently a pilot test was conducted with a sample of 52 students. **RESULTS:** To validate the CCDE, the Lawshe model was used for quantitative verification of content validity, obtaining Content Value Index (CVI) of 0.93, which is considered acceptable; Thus, a statistical analysis of the data was also carried out, which demonstrated its reliability by obtaining a Cronbach's Alpha of 0.95. **CONCLUSION:** this questionnaire becomes an effective and easy-to-apply tool to evaluate the level of digital skills in high school students, which can be taken as a basis or adapted to the context of each educational center.

**Keywords:** *digital competence, reliability, validity, questionnaire*

### Introducción

La aparición del Internet ha permitido visualizar un cambio notable en las metodologías al modificar las actividades que se realizaban cotidianamente; esos cambios conllevan, en el ámbito educativo, medir el nivel de las competencias digitales en los estudiantes;

en el caso particular de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA, 2024), ubicada en Bárcenas, Villa Nueva, Guatemala, no se ha establecido un conjunto específico de competencias digitales ni se dispone de un instrumento adecuado que se ajuste a su contexto académico; por lo tanto, se hace necesario, debido a que existe un proceso de renovación curricular implementado bajo un contexto de evaluación por competencias. Frente a la situación previamente mencionada, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la forma adecuada de evaluar las competencias digitales de los estudiantes en el contexto educativo de la ENCA?

Durán Rodríguez (2016), menciona que, a través de un modelo de competencias, se busca identificar el conjunto ideal de características profesionales y personales para preparar al estudiante y asegurar su éxito en la sociedad. Esto se manifiesta más claramente en una comunidad que experimenta rápidos avances tecnológicos y científicos, lo que exige que las personas desarrollen nuevas habilidades para adaptarse y utilizar las tecnologías emergentes en su vida cotidiana. Una de estas habilidades es la competencia digital, la cual abarca la combinación de conocimientos, habilidades y capacidades en el ámbito de la informática y la comunicación en línea para realizar tareas en situaciones concretas. Estas competencias digitales se han vuelto fundamentales en todos los aspectos y contextos de la sociedad, al grado de que quienes no las adquieren son vistos como analfabetos digitales.

Según la Comisión Europea, citado por Durán Rodríguez (2016, p.45), las competencias digitales son el conocimiento relacionado con el uso de aplicaciones fundamentales, la conciencia de las oportunidades que ofrece Internet y la comunicación mediante medios electrónicos, así como la comprensión del potencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Así también, González et al. (2018), destacan que, en el siglo XXI, la competencia digital se considera una habilidad esencial para las personas; asimismo, se menciona la importancia de incorporar la innovación educativa en los métodos de enseñanza como un componente clave para ajustarse a las demandas laborales y económicas de la sociedad actual. El estudiante de la ENCA, con una metodología de aprender haciendo, pone en manifiesto las competencias fundamentales para su formación, como lo afirma Alvarado-Rodas (2020), quien



indica que, para desarrollar competencias digitales y lograr un desempeño eficaz, seguro y ético, es fundamental conocer las siguientes dimensiones: saber conocer, que incluye conocimientos factuales y declarativos; saber hacer, que abarca habilidades, destrezas y procedimientos; y saber ser, que se refiere a actitudes y valores. Ciertamente, los estudiantes, incluyendo los de educación diversificada, como los de la ENCA, deben obtener, aplicar y utilizar las competencias digitales mediante las tecnologías de la información y la comunicación durante su proceso de aprendizaje.

Lo anterior es sumamente relevante para determinar si los estudiantes tendrán éxito en esta sociedad, en donde los avances tecnológicos y digitales están en constante crecimiento, donde muy probablemente enfrentarán dificultades en su desempeño académico y futuro profesional. Por consiguiente, el propósito principal de este estudio fue diseñar un cuestionario confiable y válido que permita medir el grado de competencias digitales en estudiantes a nivel diversificado; para ello se siguió un paradigma postpositivista, ya que este se basa en la idea de que el conocimiento es objetivo y se puede evaluar de forma cuantitativa, y por lo tanto, en la validación de un instrumento cuantitativo, se busca establecer la objetividad y fiabilidad de las mediciones, lo que se alinea con la perspectiva postpositivista de que el conocimiento se puede abordar de manera científica.

## Materiales y métodos

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y se utilizó un diseño no experimental de tipo transversal con alcance descriptivo. Para esto se realizó una prueba piloto del instrumento en una muestra de 52 estudiantes; para garantizar la representatividad y la robustez de la investigación, se seleccionaron solamente estudiantes de nivel diversificado, ya que para ese nivel académico fue diseñado el instrumento. Como resultado, la muestra piloto de esta investigación incluyó estudiantes de las tres carreras que se imparten en la ENCA (Perito Agrónomo, Perito Forestal y Perito Agroindustrial), con el objetivo principal de lograr objetividad y brindar mayor confiabilidad a los resultados.

El procedimiento para la validación del instrumento consistió primeramente en realizar la validación del contenido y del constructo, mediante el juicio de tres expertos, en la cual se ponderaron las siguientes dimensiones acorde a lo sugerido por Corral (2009, p. 233): a) Claridad en la redacción. b) Coherencia interna, c) Inducción a la respuesta (sesgo), d) Lenguaje adecuado con el nivel del informante y e) Mide lo que pretende. Seguidamente se calculó la concordancia entre los jueces; para ello se consideró el estadístico de Índice de Validez de Contenido (IVC), obtenido mediante el Coeficiente de Razón de Validez (CVR), según el modelo propuesto por Lawshe (1975), así como también, un análisis estadístico para medir la fiabilidad o confiabilidad del instrumento mediante el índice de Alfa de Cronbach.

## Resultados y discusión

La muestra piloto de esta investigación incluyó estudiantes de las tres carreras que se imparten en la ENCA, a) Perito Agrónomo, b) Perito Forestal y c) Perito Agroindustrial, con el objetivo principal de lograr objetividad y brindar mayor confiabilidad a los resultados. En última instancia, como se mencionó anteriormente, se obtuvo una muestra piloto que consistió en 52 estudiantes, de los cuales, 31 estudiantes (59.7%) eran hombres y 21 estudiantes (40.3%) eran mujeres, comprendidos entre las edades de 16 a 19 años (Figura 1).

**Figura 1**

*Distribución de los participantes por sexo y edad*



*Nota.* Información recolectada de la muestra piloto de estudiantes de diferentes sexos y edades mediante un formulario de GoogleForms.

Otra variable sociodemográfica recolectada fue la procedencia de los estudiantes, quienes eran originarios de varios departamentos de Guatemala; el considerar la procedencia de los participantes en la validación de este instrumento de medición de competencias digitales asegura que este sea justo, inclusivo y aplicable a diversos contextos, lo que es fundamental para la precisión y utilidad del estudio. La información se observa en la siguiente figura.

**Figura 2**

*Distribución de los participantes por departamento de origen*



*Nota.* Con relación a la procedencia de los participantes en la figura anterior, el 21% (11 estudiantes) era originaria del departamento de Guatemala y el 19% (10 estudiantes) era originaria del departamento de Chimaltenango, el resto estaba distribuido en los demás departamentos del país.

Durante la aplicación del instrumento a la muestra piloto, se compartieron los objetivos del estudio, su relevancia, el concepto de competencias digitales, y se proporcionó el consentimiento informado para participar en la investigación. Es así como el cuestionario para medir el nivel de Competencias digitales en estudiantes (CCDE) fue desarrollado a partir de una adaptación del Marco Común de Competencias Digitales para docentes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de España (2022) considerando básicamente responder a las 21 competencias digitales enmarcadas en las siguientes cinco dimensiones específicas para el alumnado, las cuales se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 1***Dimensiones y competencias digitales del alumnado*

<b>Dimensión</b>	<b>Subdivisión</b>	<b>Competencia Específica</b>
1. Alfabetización mediática en el tratamiento de la información y de los datos (Información).	1.1	Navegación, búsqueda y filtrado de información.
	1.2	Evaluación de información, datos y contenidos digitales.
	1.3	Almacenamiento y recuperación de información
2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital (Comunicación).	2.1	Interacción a través de tecnologías digitales
	2.2	Compartir de información y contenidos digitales
	2.3	Participación ciudadana en línea
	2.4	Colaboración a través de canales digitales
	2.5	Netiqueta
	2.6	Gestión de la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales.	3.1	Desarrollo de contenidos digitales
	3.2	Integración y re-elaboración de contenidos digitales
	3.3	Derechos de autor y licencias
	3.4	Programación
4. Uso responsable y bienestar digital (Seguridad).	4.1	Protección de dispositivos
	4.2	Protección de datos personales e identidad digital
	4.3	Protección a la salud
	4.4	Protección del entorno
5. Resolución de problemas.	5.1	Resolución de problemas técnicos
	5.2	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
	5.3	Innovación y creatividad usando a tecnología
	5.4	Identificación de brechas en las competencias digitales.

*Nota.* Elaboración propia, tomando como referencia el área 6, desarrollo de competencias digitales del alumnado, propuesto por el Marco Común de Competencias Digitales para docentes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de España (INTEF, 2022 p.16).

Las dimensiones mostradas en el cuadro anterior fueron parte del cuestionario de autoevaluación administrado a los participantes, que luego de su respectiva validación contaba en un inicio de 40 ítems, medidos en una escala Likert de cuatro puntos (0 = conocimiento Nulo, 1 = Conocimiento Básico, 2 = Conocimiento Medio, 3 = Conocimiento Avanzado).

### 3.1 Validez y constructo

Un constructo se define como un concepto, tal como lo describe Hurtado de Barrera (2012, p. 436), donde indica que la validez de constructo busca evaluar en qué grado un instrumento evalúa un fenómeno de acuerdo con su conceptualización y en relación con la teoría que respalda la investigación. Un instrumento posee validez de constructo cuando los elementos de sus preguntas se ajustan y se relacionan con las características esenciales o las pistas que se derivan del concepto del fenómeno que se desea evaluar. De los criterios y ponderación diferencial de las dimensiones de la prueba, la coherencia interna y que mida lo que tiene que medir, representan los criterios de validez de constructo en el instrumento, mismos que tienen una escala de medición acorde a las observaciones de los expertos para cada criterio dada por: Si Cumple (1), No Cumple (0).

Como se mencionó anteriormente se utilizó el modelo de Lawshe para la verificación cuantitativa de la validez de contenido y de constructo. Según Hernández-Nieto (2011, p.236), es un coeficiente que mide validez de contenido y la concordancia entre jueces por ítem del instrumento y se define como el promedio de los Coeficientes de Validez de contenido de cada ítem, cada uno de los cuales ha sido corregido por concordancia aleatoria entre jueces.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

En donde:

CVR = Coeficiente de Validez de Contenido

Ne = Número total de jueces que están de acuerdo en que el ítem cumple el criterio.

N = Número total de jueces

Según Tristán-Lopez (2008), esta expresión es planteada por

Lawshe con la intención de que se pueda interpretar como si fuera una correlación, por tomar valores de -1 a +1; Así, el Valor del Coeficiente de Validación de Contenido (CVR) es negativo cuando menos de la mitad de los jueces están de acuerdo, nulo cuando la mitad de los panelistas concuerdan exactamente, y positivo cuando más de la mitad están de acuerdo.

Cuando existe un número de jueces inferior a cinco, los datos se ven sesgados, por lo que el modelo de Lawshe propone el siguiente Coeficiente de Razón de validez ajustado (CVR').

$$CVR' = \frac{CVR + 1}{2}$$

Luego de transformar los datos, el mínimo aceptable para CVR' fue de 0.5823, por lo que un ítem por debajo de este valor debía ser eliminado del instrumento.

Teniendo claro las dimensiones a evaluar en el instrumento, se trasladó a los jueces para que fuese analizado y revisado según lo indicado por Corral (2009, p. 233): a) Claridad en la redacción. b) Coherencia interna, c) Inducción a la respuesta (sesgo), d) Lenguaje adecuado con el nivel del informante y e) Mide lo que pretende.

Luego de la tabulación de la información y codificación de las respuestas recolectadas, se procedió a realizar los respectivos análisis de Coeficiente de Razón de Validez (CVR) e Índice de Validez de Contenido (IVC) obteniendo los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 2**

*Resumen de resultados del Coeficiente de Razón de Validez Ajustado (CVR') y el Índice de Validez de Contenido (IVC)*

Estadístico	Resultados	Conclusión
Coeficiente de Razón de Validez Ajustado (CVR')	De los 40 ítems evaluados por los expertos, el ítem 24 obtuvo un CVR' promedio de 0.60, un poco superior al mínimo permitido (0.5823).	El ítem 24 obtuvo un CVR' promedio de 0.60, un poco superior al mínimo permitido (0.5823), sin embargo al analizar los CVR' individuales de cada criterio, se observó que tenía un valor de 0.33 en cada uno de los criterios de Claridad en la redacción, coherencia interna y lenguaje adecuado con el nivel del informante; por lo que se concluye que, debió eliminarse este ítem, aunque el CVR' promedio sea un poco superior al mínimo permitido.
Índice de Validez de Contenido (IVC)	El IVC se obtuvo del promedio general del CVR' promedio de cada ítem, el cual dio un valor de 0.93.	Tomando como base lo que indica Lawshe (1975), que utilizando 7 expertos o menos, el IVC debería de ser igual a 0.99, y teniendo en cuenta que solo participaron en esta validación 3 expertos, obteniendo un IVC=0.93, se concluye que es un instrumento adecuado en cuanto a su validez de contenido.

*Nota.* Elaboración propia, tomando como referencia los parámetros recomendados por Lawshe (1975) y Davis (1992) citado por Pedrosa, et al. (2013, p.8).

El panel de expertos ofreció recomendaciones que se centraron en mejorar la claridad y relevancia de las preguntas, así como en la cantidad de preguntas y el tiempo necesario para completar el cuestionario. Además, se sugirieron cambios en algunas preguntas, las cuales presentaron un CRV' individual por criterio de 0.67, en las cuales fue necesario realizar alguna corrección en la redacción o el lenguaje para que los informantes o participantes del estudio comprendan aún mejor el ítem. Estas sugerencias se tuvieron en cuenta al modificar el cuestionario.

Es así, que luego de obtener el CVR se obtuvo el Índice de Validez de Contenido (IVC), que no es más que el promedio de los CVR de todos los ítems. Si bien para Davis (1992), citado por Pedrosa, et al. (2013, p.8), para un IVC > 0.80 se puede interpretar como un conjunto de ítems adecuados. Por su parte Lawshe (1975) expresa que la interpretación del IVC debe hacerse a la luz del número de expertos utilizados. Por ejemplo, utilizando siete expertos o menos, el IVC debería de ser igual a 0.99 y para un número de expertos entre 9 y 40, el valor del IVC debe estar entre 0.29 y 0.78, respectivamente.

Por lo tanto, los resultados de esta validez se relacionan con la capacidad de que el instrumento pueda medir de manera precisa y adecuada el atributo que se ha diseñado para evaluar. Es importante destacar que la validez no se refiere solo al cuestionario en sí, sino a las inferencias y conclusiones específicas que se derivan de los resultados obtenidos; lo que se somete a validación son las posibles conclusiones derivadas de las mediciones efectuadas con el instrumento.

### 3.2 Confiabilidad del instrumento

En relación con el análisis de la validez de la escala utilizada en el instrumento, se considera la confiabilidad o fiabilidad como el grado en que el instrumento mide de manera precisa y sin errores aquello que se está tratando de medir. Para evaluar esto, se midió la coherencia interna entre los elementos de la escala Likert del instrumento mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, cuyos valores oscilan entre 0 y 1. Según Soler-Cárdenas y Soler-Pons (2012, p.5), cuanto más se aproxime al número 1, mayor será la fiabilidad del instrumento subyacente.

Teniendo claro la importancia de obtener la confiabilidad del instrumento, este se trasladó a los estudiantes de la muestra piloto para que fuese contestado de forma digital por medio de GoogleForms. Luego de la tabulación de la información y codificación de las respuestas recolectadas, se procedió a realizar los respectivos análisis de confiabilidad. En este proceso, se evaluaron los 40 ítems del cuestionario, como se observa en la tabla 3, donde utilizando el software PSPP® se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.95, lo cual se considera altamente satisfactorio para este cuestionario. Este coeficiente resultante señala la fiabilidad de la escala, y muestra que se ha obtenido un valor muy sólido y confiable.

A continuación, en la siguiente tabla se presenta el resumen del procesamiento de casos y estadísticas de fiabilidad de un total de 52 estudiantes que respondieron al instrumento para validar, obtenido mediante el software PSPP®.



**Tabla 3***Resumen del procesamiento de casos y estadísticas de fiabilidad*

Casos	Población (N)	Porcentaje
Válido	51	98.1%
Excluido	1	1.9%
Total	52	100.0%
Alfa de Cronbach	N de elementos	
0.95	40	

*Nota.* Elaboración propia, con valores obtenidos del software PSPP.

Los resultados mostrados anteriormente muestran que el Coeficiente Alfa de Cronbach alcanza un valor de 0.95, lo cual, según George y Mallery (2003), citado por Hernández y Pascual (2018 p.161), es excelente, al considerar un Alfa de Cronbach mayor a 0.90; por otra parte, Ruiz (2002) y Palella y Martins (2003), citados por Corral (2009), en su metodología de la investigación cuantitativa, establecen una magnitud de confiabilidad muy alta de un instrumento cuando se tiene un Alfa de Cronbach entre 0.81 a 1.00.

Un pequeño inconveniente al utilizar el método de Lawshe para la validez de contenido es que existe un sesgo cuando se utilizan pocos jueces para validar el instrumento; que fue lo que ocurrió en este caso; esto lo confirma Tristán-López (2008), indicando que, cuando se examina el modelo de Lawshe, se nota que su desventaja es que, los valores de referencia se ven afectados por el tamaño del grupo, lo que significa que el modelo es más estricto para grupos pequeños de panelistas y se vuelve más permisivo a medida que el número de panelistas aumenta. Aun así el modelo arrojó un Índice de Validez de Contenido (IVC) de 0.93, muy aceptable para el tipo de instrumento y cantidad de expertos que participaron en la validación.

En cuanto a la confiabilidad o fiabilidad, los resultados indicaron que el instrumento de medición que se diseñó es confiable, ya que obtuvo un valor del Coeficiente de Alfa de Cronbach de

0.95, lo que significa que el CCDE es un instrumento confiable para medir cómo se encuentra el nivel de competencias digitales de los estudiantes. Además de esta validación de instrumento, enfocado directamente a los estudiantes, sería valioso extender el estudio para conocer las competencias digitales en los docentes, y con ello obtener información en contraparte de los que dan la enseñanza y cursos a los estudiantes para obtener una variedad de perspectivas.

Basado en los hallazgos, se recomienda utilizar el CCDE como una herramienta de medición para evaluar el nivel de competencias digitales en los estudiantes de nivel diversificado; en este caso en estudiantes de las carreras de Perito Agrónomo, Perito Forestal y Perito Agroindustrial de la ENCA. Esto es especialmente importante debido al aumento de la presencia de dispositivos móviles y el uso de tecnología en las actividades académicas dentro de las instituciones educativas, donde no se tiene información sobre las competencias digitales que poseen los estudiantes. Además, se espera que estos resultados impulsen investigaciones adicionales y prácticas que garanticen la eficacia en el uso de la tecnología y en la habilidad de las competencias digitales tanto de los estudiantes como de los docentes en todos los niveles educativos.

## Conclusiones

Para la validación de este instrumento de medición de competencias digitales en estudiantes de nivel diversificado, participaron tres expertos en materia de currículo y educación, obteniendo un Índice de Validez de Contenido (ICV) de 0.93, considerado un valor aceptable en cuanto a su validez de contenido. Así también se obtuvo mediante la utilización del coeficiente de Alfa de Cronbach un valor de 0.95, considerado excelente para la magnitud de la confiabilidad del instrumento.

Viendo los resultados de este estudio, se concluye que el Cuestionario de Competencias Digitales para Estudiantes (CCDE) se ha demostrado válido y confiable para evaluar el nivel de competencias digitales de estudiantes de diversificado, lo cual será de bastante utilidad para realizar análisis y correlaciones de los estudiantes en función a su procedencia de nivel educativo anterior, acorde a su departamento o su etnia de origen. Así

también, se pueden aplicar diferentes metodologías de aprendizaje, por ejemplo, un aprendizaje m-learning, e-learning, modelo TPACK o SAMR, en donde se pueden evaluar las competencias digitales de los estudiantes luego de recibir los estímulos o capacitaciones en cuanto a las metodologías previamente mencionadas.

## Referencias

- Alvarado Rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista guatemalteca de educación superior*, 3(2), 12–23. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28>
- Corral de Franco, Y.J. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencia de la educación, segunda etapa*, 19(33), 228-247. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1949>
- Durán Rodríguez, R. A. (2016). *La educación virtual universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes*. [Tesis de Doctorado, departamento de proyectos de Ingeniería]. Repositorio institucional – Universidad Politécnica de Cataluña. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/98091>
- ENCA (2024). *Escuela Nacional Central de Agricultura*. <https://www.enca.edu.gt/>
- González Calatayud, V., Román García, M., & Prendes Espinosa, M. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 1(65), 1–15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- Hernández, H. A., & Pascual Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de investigación agraria y ambiental*, 9(1), 157-164. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- Hernández Nieto, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas*. Universidad de los Andes. [https://www.google.com.gt/books/edition/Instrumentos\\_de\\_Recolecci%C3%B3n\\_de\\_Datos\\_en/VNkoKQEACAAJ?hl=es](https://www.google.com.gt/books/edition/Instrumentos_de_Recolecci%C3%B3n_de_Datos_en/VNkoKQEACAAJ?hl=es)

- Hurtado de Barrera, J. (2012). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia*. Quirón ediciones. <https://psicologiaexperimental.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/hurtado-cap-1.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF] (2022). *Marco común de competencias digitales para docentes*. [https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD\\_GTTA\\_2022.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf)
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28 (4), 563–575. <https://caepnet.org/~media/Files/caep/knowledge-center/lawshe-content-validity.pdf>
- Pedrosa, I., Suarez-Alvarez, J., & Garcia-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción psicológica*, 10(2), 3-20. <https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v10n2/02monografico2.pdf>
- Soler-Cárdenas S. & Soler-Pons L. (2012). Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Revista médica electrónica*, 34(1), 01-06. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100001)
- Tristán López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objeto. *Revista avances en medición*, 6(1), 37-48. [https://www.humanas.unal.edu.co/lab\\_psicometria/application/files/9716/0463/3548/VOL\\_6\\_Articulo4\\_Indice\\_de\\_validez\\_de\\_contenido\\_37-48.pdf](https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/application/files/9716/0463/3548/VOL_6_Articulo4_Indice_de_validez_de_contenido_37-48.pdf)

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a la Licda. Mayra Alejandra Miranda, Master en Educación y Aprendizaje y Master en Currículo; a la Licda. Liza Acuña Morales, Master en Docencia Universitaria y a la Licda. Ada Cabrera Ortega, Master en Educación y Aprendizaje, por las recomendaciones pertinentes y esenciales para validar este instrumento de medición; así también un agradecimiento a la Dra. Patricia Luz Mazariegos, asesora de tesis doctoral. También un agradecimiento a la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA) por permitir realizar dicha investigación para la mejora educativa de la institución.

## Sobre el autor

### Mario Roberto García Valiente

Doctorando en Innovación y Tecnología Educativa, Magíster en Educación y Aprendizaje, Magíster en Gestión de la Calidad con especialización en Inocuidad de Alimentos, Ingeniero en Industrias Agropecuarias y Forestales; Universidad de San Carlos de Guatemala y Universidad Rafael Landívar. Experiencia en procesos de renovación curricular e investigaciones educativas a nivel medio en Guatemala, actualmente docente titular a nivel diversificado de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA) y docente de estudios de postgrado del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

### Financiamiento de la investigación

Esta investigación fue realizada con recursos propios.

### Declaración de intereses

Por este medio, declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de autor

Copyright© 2024. Mario Roberto García Valiente.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Hacia una redacción académica exitosa: factores determinantes en la redacción académica de estudiantes de Psicología

*Towards successful academic writing: determining factors in the academic writing of Psychology students*

**Belim Aremi Ixcotoyac Montejo**

Maestría en Investigación, Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

belimixcotoyac@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4773-5040>

Recibido 12/03/2024

Aceptado 13/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Ixcotoyac Montejo, B. A. (2024). Hacia una redacción académica exitosa: factores determinantes en la redacción académica de estudiantes de Psicología. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 132-144. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.85>

## Resumen

**OBJETIVO:** identificar los factores intrínsecos y extrínsecos que limitan la redacción académica de los estudiantes de Psicología del Centro Universitario del Norte. **MÉTODO:** se trabajó con un enfoque mixto, diseño anidado concurrente de modelo dominante (DIAC), con tendencia CUAL-cuan y alcance descriptivo. Las técnicas de recolección de datos incluyeron entrevistas semiestructuradas a docentes, así como un grupo de enfoque y una encuesta dirigida a estudiantes en proceso de graduación. Se usó un muestreo no probabilístico de participantes voluntarios, que se conformó por 5 docentes y 34 estudiantes. El análisis cualitativo se realizó con

el software MAXQDA y el cuantitativo, con SPSS. **RESULTADOS:** por un lado, las dificultades de redacción académica entre los estudiantes de psicología emergen de una interacción compleja de factores intrínsecos, como la falta de interés y de habilidades lingüísticas específicas, y, por otro lado, de factores extrínsecos, como la falta de práctica en la lectura y la influencia del entorno. **CONCLUSIÓN:** derivado de este análisis se resalta la necesidad de abordajes integrales que consideren tanto aspectos individuales como contextuales para mejorar las habilidades de redacción en estudiantes de la carrera de Psicología; asimismo, la falta de enseñanza específica de redacción académica surge como una necesidad latente dentro de esta carrera, lo que sugiere la implementación de un curso de redacción dentro del pènsum de estudios y de ensayos académicos en todos los cursos junto a la revisión consciente de parte del docente.

**Palabras clave:** redacción académica, factores intrínsecos, factores extrínsecos, dificultades de redacción

### Abstract

**OBJECTIVE:** to identify the intrinsic and extrinsic factors that limit the academic writing of Psychology students at the Centro Universitario del Norte. **METHOD:** we worked with a mixed approach, dominant model concurrent nested design (DIAC), with QUAL-quant tendency and descriptive scope. Data collection techniques included semi-structured interviews with teachers, as well as a focus group and a survey directed at graduating students. A non-probabilistic sampling of voluntary participants was used, which consisted of 5 teachers and 34 students. The qualitative analysis was carried out with the MAXQDA software and the quantitative analysis was carried out with SPSS. **RESULTS:** on the one hand, academic writing difficulties among psychology students emerge from a complex interaction of intrinsic factors, such as lack of interest and specific linguistic skills, and, on the other hand, extrinsic factors, such as lack of practice in reading and the influence of the environment. **CONCLUSION:** derived from this analysis, the need for comprehensive approaches that consider both individual and contextual aspects to improve writing skills in Psychology majors is highlighted; Likewise, the lack of specific teaching of academic writing emerges as a latent need within this career, which suggests the implementation of a writing course within the curriculum and academic essays in all courses along with the conscious revision of part of the teacher.

**Keywords:** *academic writing, intrinsic factors, extrinsic factors, writing difficulties*

## Introducción

La redacción académica se refiere a la producción de textos científicos de carácter objetivo, forma parte del proceso de aprendizaje y se vincula estrechamente con el desarrollo de saberes en todas las disciplinas educativas. En el entorno universitario las dificultades en la redacción de textos académicos son recurrentes y derivan de diversos factores intrínsecos y extrínsecos que limitan el proceso de escritura. En la Carrera de Psicología, algunos estudiantes afrontan ciertas dificultades en la redacción de textos académicos, por lo que se consideró conveniente centrar la investigación en este ámbito y se buscó dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué factores intrínsecos y extrínsecos limitan la redacción académica de los estudiantes de Psicología del Centro Universitario del Norte?

Es preciso indicar que la redacción académica se origina de la expresión de ideas para profundizar tópicos teóricos; se vale del análisis y la reflexión para la creación de nuevos significados que favorezcan la comprensión de fenómenos del entorno. En el plano universitario, la redacción académica se convierte en una práctica fundamental para el cumplimiento de objetivos trazados en los diferentes cursos; además, perfila el futuro profesional del estudiante al considerar que todo profesional necesita de habilidades para redactar textos (Ñañez Silva & Lucas Valdez, 2017).

Es importante resaltar que la redacción académica es esencial para la generación de nuevas ideas al plasmarlas por escrito y transmitir conocimientos (Zamora et al. 2022). Investigaciones internacionales sugieren que un alto porcentaje de estudiantes universitarios enfrenta dificultades en la producción de textos académicos. Desde esta perspectiva, Urbina (2019) señala múltiples desfases en el proceso escrito y propone la aplicación de estrategias de redacción durante el desarrollo de los cursos para potenciar las habilidades escriturales. Asimismo, Rodríguez-Tuesta (2023) añade que la redacción académica desde el enfoque por competencias es esencial para un óptimo desenvolvimiento académico y profesional; por consiguiente, se debe priorizar su enseñanza en este contexto.



Según Coronado López (2021) y Vázquez-Miraz et al. (2020), se asume erróneamente que los estudiantes universitarios dominan completamente las competencias académicas básicas de lectura y redacción si se toma en cuenta su formación previa; no obstante, a pesar de que la lectura y la redacción son componentes primordiales de la comunicación escrita y que con ella se demuestra el progreso intelectual adquirido durante la formación educativa, existen dificultades muy marcadas en todos los niveles educativos. Desde esta línea de pensamiento, estudios como el de Herrera-Navas et al. (2020) revelan que las dificultades en la redacción se relacionan con tres factores: pedagógico, sociológico y psicológico.

Las bases teóricas de la redacción académica se han desarrollado y nutrido a lo largo del tiempo con contribuciones de varios autores reconocidos en campos como la retórica, la psicología cognitiva, la educación y la lingüística. Por consiguiente, es preciso aclarar que la revisión de la literatura permitió identificar conceptos claves dentro de la redacción académica. Uno de los puntos relevantes a considerar dentro de este marco de ideas es que para algunos autores tanto la redacción como la escritura académica corresponden a conceptos similares en el plano educativo y, a estas concepciones, se le suma la alfabetización digital. Para efectos del presente estudio se emplean únicamente los conceptos de redacción y escritura académica como vocablos sinónimos, por ello también se aborda lo concerniente a la escritura académica.

Desde el punto de vista de Salazar González (2015), se plantean tres dimensiones esenciales en la escritura académica: lingüística, cognitiva y social. La primera, se origina en estudios de la lengua y se basa en teorías gramaticales y discursivas; tiene como marco principal el análisis del discurso propuesto por Van Dijk (2005) esta dimensión se centra en analizar elementos que favorecen la organización del discurso, como el propósito comunicativo y la estructura textual; en ella se abordan los niveles léxico, morfológico, sintáctico y del texto.

La segunda dimensión surge en el ámbito de la psicología y se fundamenta en teorías del desarrollo cognitivo. Analiza los procesos cognitivos y metacognitivos, incluye procesos de

planificación y revisión que el individuo emplea al escribir. Por último, la dimensión social, considera la lectura y escritura como prácticas sociales que se nutren del contexto social (Salazar González, 2015).

Las teorías implícitas en los procesos de escritura, como destacan Aguilar Peña et al. (2016), desempeñan un rol importante en la interacción de los escritores con sus textos y afectan significativamente su desempeño en la producción escrita. La teoría implícita transmisional ve la escritura como una mera reproducción de información, refleja bajo compromiso afectivo y cognitivo. La teoría transaccional considera la escritura como un acto personal y crítico, donde el escritor involucra sus emociones y habilidades intelectuales. La teoría receptiva-reproductiva no toma en cuenta aspectos retóricos ni al destinatario y la teoría pre-constructiva intenta, pero no logra, transformar el conocimiento. Finalmente, la teoría constructiva concibe la escritura como un proceso complejo que integra retórica, destinatario y coherencia, con revisiones y correcciones pertinentes.

El modelo interactivo sobre los procesos de escritura, propuesto por Linda Flower y John Hayes, ofrece una comprensión precisa del proceso de escritura académica, se centra en la interacción dinámica de tres procesos clave: planificación, textualización y revisión. Este modelo enfatiza la retroalimentación constante y permite regresar a etapas anteriores en respuesta a nuevas ideas o retroalimentación (Flower y Hayes, s.f.).

Durante la planificación, los escritores establecen metas, organizan ideas y desarrollan estrategias para estructurar el texto. Seguidamente, en la textualización, traducen las ideas planificadas en un lenguaje concreto, por lo que se produce el texto con estructura y coherencia. Finalmente, la revisión se considera un proceso continuo que implica evaluar y ajustar la claridad y eficacia del texto. Por lo anterior, este artículo se centró en identificar los factores intrínsecos y extrínsecos que limitan la redacción académica de los estudiantes de Psicología del Centro Universitario del Norte.

## Materiales y métodos

Se utilizó un enfoque mixto con un diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante (DIAC), en el que prevaleció el enfoque CUAL-cuan, con un alcance descriptivo. Se aplicaron la entrevista, el grupo de enfoque y la encuesta como técnicas de recolección de datos. Se trabajó con una muestra no probabilística de participantes voluntarios. En la encuesta participaron 28 personas; se entrevistó a 5 docentes y se trabajó un grupo de enfoque con 6 estudiantes. La fase de análisis de datos cualitativos se llevó a cabo con el software MAXQDA, mientras que el análisis de datos cuantitativos se realizó con el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

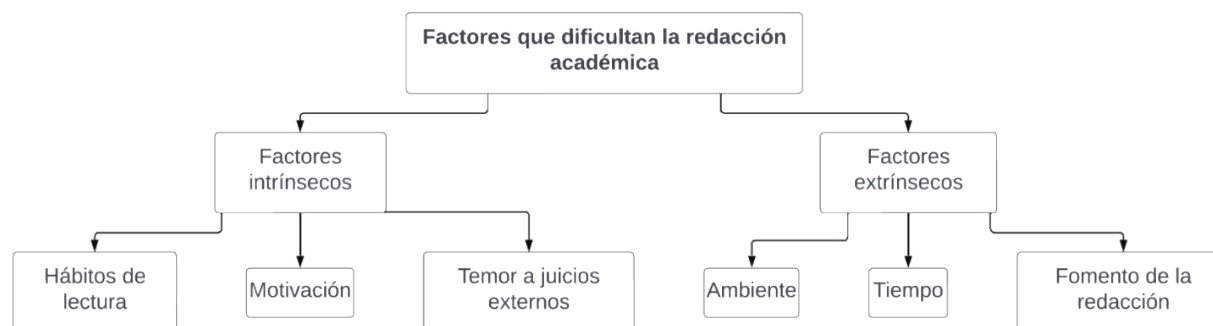
La selección de participantes se realizó con base en los criterios de inclusión siguientes: ser estudiante (hombre o mujer) matriculado en la carrera de licenciatura en Psicología; ser estudiante en proceso de elaboración de trabajo de graduación, en sus distintas modalidades: tesis, monografía o informe del Ejercicio Profesional Supervisado y contar con la constancia de participación en el propedéutico del ciclo 2024, desarrollado por la Comisión de Trabajos de Graduación, Nivel Licenciatura; ser docente activo en la carrera de Psicología y estar dispuesto a participar en el estudio (consentimiento informado).

## Resultados y discusión

El análisis cualitativo de los factores intrínsecos y extrínsecos que limitan la redacción académica de los estudiantes de Psicología del Centro Universitario del Norte se reporta en función de la perspectiva de los estudiantes y docentes de Psicología. Primeramente, para los estudiantes, la falta del hábito de lectura y el desinterés se enfatizan, junto con la necesidad de motivación personal y autoevaluación, como parte de los factores intrínsecos. También se destaca que la influencia del entorno educativo y laboral puede contribuir a la pérdida de habilidades de escritura. De igual manera, el miedo al juicio y la evaluación externa se mencionan como dificultades significativas que afectan la expresión libre de ideas. Además, otro punto relevante que se resalta es la falta de enseñanza específica de la redacción académica en la carrera.

## Figura 1

*Factores que dificultan la redacción académica, perspectiva de estudiantes*



*Nota.* En la figura 1 desde el ámbito intrínseco se observa una variabilidad en las habilidades de redacción, con algunas deficiencias comunes como la falta de estructuración de ideas y la dificultad al interpretar y plasmar ideas por escrito. A pesar de la presencia de mejoras autodidactas en algunos estudiantes, se identifican limitaciones generales, en gran parte atribuidas a la falta de interés en investigar y leer. Además, las dificultades específicas de hablantes de q'eqchi' u otro idioma maya, añaden un componente intrínseco, ya que la pronunciación y escritura en español se ven afectadas, probablemente debido a la falta de énfasis en la corrección desde etapas tempranas.

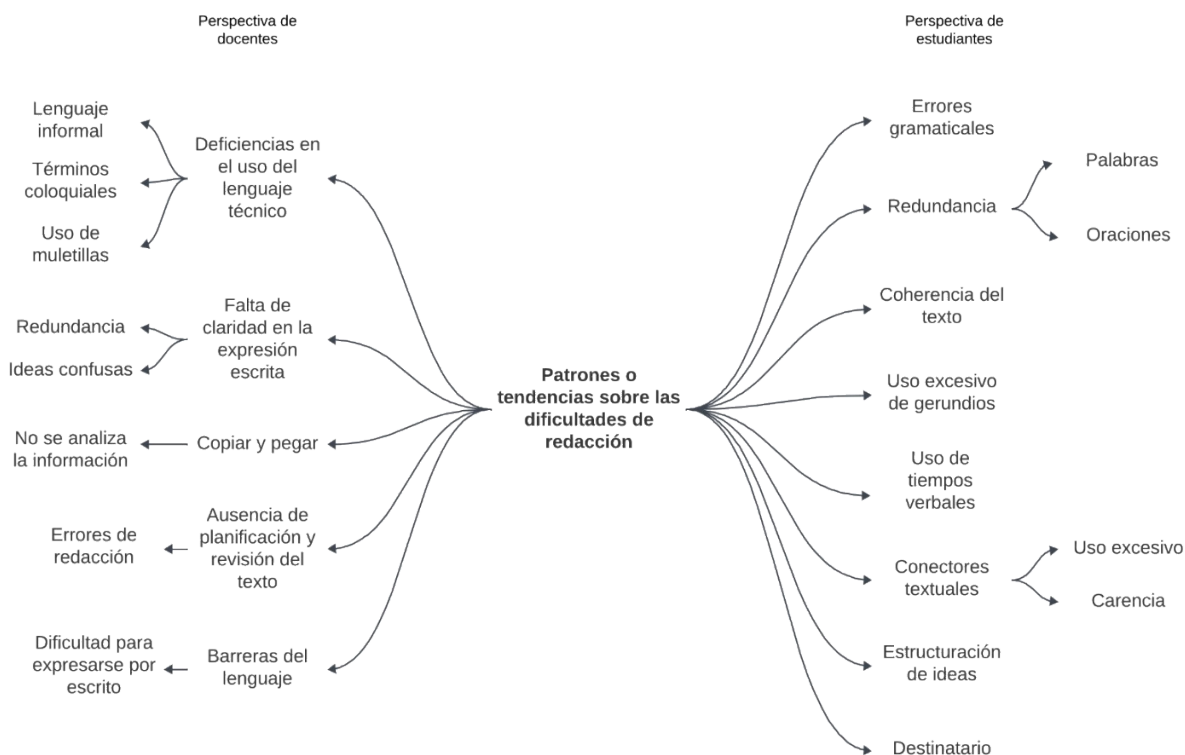
Asimismo, la perspectiva extrínseca permite destacar diversas dificultades con posible origen fuera de las capacidades individuales; entre ellas, se encuentra la falta de práctica en la lectura, que se configura como un factor limitante común. También, la influencia del nivel socioeconómico se menciona como un posible elemento externo que podría afectar la calidad de la redacción, aunque se subraya que algunos estudiantes no aprovechan las oportunidades de mejorar a pesar de contar con recursos tecnológicos disponibles. Esta falta de interés en mejorar la escritura se presenta como un desafío que, aunque vinculado a factores internos, también tiene componentes extrínsecos.

En tanto, el análisis profundo de las perspectivas de docentes y estudiantes respecto a las tendencias asociadas a las dificultades de redacción revela que ambos grupos identifican la falta de planificación y revisión como un patrón común en las dificultades de redacción. Por lo que, ambos grupos reconocen que los estudiantes tienden a descuidar etapas vitales que se traducen en trabajos académicos con errores muy marcados.

Otra de las tendencias compartidas corresponde a la expresión confusa de ideas. Desde esta perspectiva, los participantes señalan que los estudiantes presentan aportes con ideas poco claras que afectan la coherencia del texto y, por ende, la calidad general de la redacción. No obstante, existen diferencias notables en las perspectivas de docentes y estudiantes; mientras que los docentes destacan el uso excesivo de muletillas y el copiado como patrones perjudiciales, los estudiantes resaltan que la redundancia, la dificultad en el uso adecuado de tiempos verbales y conectores representan retos significativos al momento de redactar textos académicos.

**Figura 2**

*Patrones recurrentes asociados a las dificultades de redacción, perspectiva de docentes y estudiantes*



*Nota.* En la figura 2 se presentan los resultados de las entrevistas a docentes y el grupo de enfoque que se desarrolló con estudiantes. Estos reflejan ciertos patrones respecto a las dificultades de redacción académica. Como tendencias comunes se observan errores gramaticales, falta de claridad en la expresión escrita y deficiencias en la estructuración de ideas derivadas de la ausencia de los elementos de la redacción: planificación, textualización y revisión.

Un punto relevante para considerar desde el enfoque cualitativo es que las dificultades de redacción académica entre los estudiantes de psicología emergen de una interacción compleja de factores intrínsecos, como la falta de interés y las habilidades lingüísticas específicas, y factores extrínsecos, como la falta de práctica en la lectura y la influencia del entorno. Por ello, este análisis resalta la necesidad de abordajes integrales que consideren tanto aspectos individuales como contextuales para mejorar las habilidades de redacción en esta carrera.

Estos resultados tienen concordancia con el estudio de Espinoza Centellas (2018) en el que enfatizó sobre los cuatro factores intrínsecos asociados a los problemas de redacción: la falta de hábito de lectura, la escasa motivación intrínseca en favor de la lectoescritura en la edad temprana, la interferencia de la lengua materna y asuntos o problemas personales de carácter económico, familiar, salud, entre otros. También se relaciona con lo propuesto por Anaya-Figueroa et al. (2023), quienes afirman que la escritura de un texto es un desafío que engloba aspectos asociados al escritor y a sus cualidades. Añaden que los estudiantes reflejan una serie de problemas al escribir porque no han desarrollado las competencias y habilidades necesarias o debido a que no son conscientes de los errores que cometen.

En este mismo plano, Roldán y Zabaleta (2017) indican que la escritura académica demanda del dominio paulatino de las formas y funciones avanzadas del lenguaje, implicadas en la composición de estructuras mayores a la palabra. A su vez, refieren que ellas involucran procesos de planificación de las ideas que se quieren transmitir, la redacción o traducción de tales ideas en oraciones ordenadas sintácticamente entre sí y la revisión.

Para Salazar-Sierra et al. (2015), la vinculación entre lectura, escritura y pensamiento es un tema objeto de estudio y de reflexión entre investigadores. Por lo que es sumamente relevante profundizar en él y favorecer el desarrollo del pensamiento crítico que potencie el saber integral del individuo. Aunque los resultados de la encuesta sugieren una tendencia positiva en la implementación de estrategias de escritura, la información obtenida mediante las entrevistas revela obstáculos importantes que podrían afectar la calidad del proceso de escritura académica entre los estudiantes de Psicología.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de intervenciones adaptadas a las necesidades de los estudiantes, es decir, todas aquellas que abarquen tanto las habilidades individuales como los desafíos del entorno educativo (Urbina, 2019). La integración de estrategias de escritura con el desarrollo de habilidades de regulación y la mejora de la autoeficacia se presenta como un enfoque clave para mejorar la calidad de la escritura académica entre los estudiantes de Psicología del Centro Universitario del Norte.

## Conclusión

El análisis profundo de las categorías que emergieron de las entrevistas a docentes y estudiantes sobre los factores intrínsecos y extrínsecos, se identificaron deficiencias comunes en ambos elementos. Entre los factores intrínsecos que se destacan, resalta la falta de estructuración de ideas, mientras que factores extrínsecos como la falta de práctica en lectura y la influencia del entorno educativo se destacaron como desafíos significativos. La falta de enseñanza específica de redacción académica y la resistencia al juicio externo también emergen como factores extrínsecos que afectan la expresión libre de ideas. Por tanto, es necesaria la implementación de acciones concretas como la readecuación del pènsum de estudios o la implementación de más actividades que potencien la redacción académica, como ensayos dentro de los diferentes cursos.

## Referencias

- Aguilar Peña, P., Albarrán Vergara, P., Errázuriz Cruz, M. & Lagos Paredes, C. (2016). Teorías implícitas sobre los procesos de escritura: relación de las concepciones de estudiantes de pedagogía básica con la calidad de sus textos. *Estudios pedagógicos*, 42(3), 7-26. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052016000400001>
- Anaya-Figueroa, T. M., Brito-Garcías, J. G. & Montalvo-Castro, J. (2023). Retos de la escritura académica en estudiantes universitarios: una revisión de la literatura. *Revista Conrado*, 19(91), 86-94. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v19n91/1990-8644-rc-19-91-86.pdf>
- Coronado López, S. P. (2021). La escritura académica en la formación universitaria. *Educare et Comunicare*, 9(2), 5-16. <https://doi.org/10.35383/educare.v9i2.653>
- Espinoza Centellas, F. N. (2018). *Factores que Afectan a la Calidad de la Redacción en la Educación Superior Universitaria de Pregrado* [Tesis de grado para optar el título de Philosophical Doctor, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/18571>
- Flower, L. y Hayes, J. (s.f.). *Los procesos de lectura y escritura*. [https://isfd87-bue.infod.edu.ar/sitio/upload/Flowers\\_y\\_Hayes.pdf](https://isfd87-bue.infod.edu.ar/sitio/upload/Flowers_y_Hayes.pdf)
- Herrera-Navas, C., Olmedo, R. M. & Obaco, E. (2020). Causas que dificultan la redacción de textos. Una aproximación causal a los problemas más frecuentes. *Revista 593 Digital Publisher CEIT*, 4(5), 24-37. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.188>
- Ñañez Silva, M. V. & Lucas Valdez, G. R. (2017). Nivel de redacción de textos académicos de estudiantes ingresantes a la universidad. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 33(84), 791-817. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6402390.pdf>
- Rodríguez-Tuesta, B. (2023). La redacción académica desde el enfoque por competencias en la enseñanza del nivel superior.



- Revista EDUCA UMCH*, (21), 89–100. <https://revistas.umch.edu.pe/index.php/EducaUMCH/article/view/239>
- Roldán, L. Á. & Zabaleta, V. (2017). Desempeño y autopercepción en comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 8(1), 77-96. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=443652196006>
- Salazar González, C. (2015). La escritura académica universitaria: diferentes perspectivas de estudio. *Diálogos sobre educación: Temas actuales en investigación educativa*, 6(11), 1-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553457059005>
- Salazar-Sierra, A., Sevilla-Rengifo, O., González-Pinzón, B., Mendoza-Arciniegas, C. E., Echeverri-Guzmán, A., Quecán-Castellanos, D., Pardo-Rodríguez, L. E., Angulo-Abaunza, M. F., Silva-García, J. M. & Lozano-Ramírez, M. (2015). Lectura y escritura en la universidad: contribución para reconstruir una historia. *Magis*, 8(16), 51-70. <https://doi.org/10.11144/javeriana.m8-16.leuc>
- Urbina, M. C. (2019). Comparación de los niveles estructurales en la redacción académica del texto universitario. *Revista Eduser*, 6(1), 22-34. <https://doi.org/10.18050/reveduser.v6n1a3>
- Van Dijk, T. A. (2005). Ideología y análisis del discurso. *Utopía y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, 10(29), 9-36. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2734720.pdf>
- Vázquez-Miraz, P., Rentería, C., Martínez, M. J. & Zapata, K. (2020). Principales dificultades del alumnado universitario novel a la hora de elaborar un texto científico. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 32, 117-146. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.32.117>
- Zamora, G. D., Cruz, G. N., Sarango, M. J., Clemente, L. M., Beltran, I. S., Merejildo, E. L. & Sandoval, C. S. (2022). Diagnóstico de la redacción académica en estudiantes de la carrera de educación inicial de la universidad estatal península de Santa Elena. *Ciencia Latina: revista científica multidisciplinar*, 6(1), 2389-2405. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1656](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1656)

## Agradecimientos

Especial agradecimiento a Mtra. Joscelyne Priscila Arrieta Martínez, por asesorar el proceso de investigación, revisión y validación del presente artículo.

## Sobre el autor

### Belim Aremi Ixcotoyac-Montejo

Maestranda en Investigación, Departamento de Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala. Cierre de Pénsum de la Maestría en Docencia Universitaria con énfasis en Andragogía, Centro Universitario del Norte; Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa, egresada del Centro Universitario del Norte y Docente universitaria con nueve años de servicio en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Financiamiento de la investigación

El presente artículo es el resultado de la tesis previo a obtener el título de Maestría en Investigación y fue realizada con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Belim Aremi Ixcotoyac-Montejo.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Pertinencia curricular para la discapacidad intelectual leve

*Curricular relevance for mild intellectual disability*

**Gerson Samuel Acán Castro**

Maestría en Currículum,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

gerson.acan@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-5446-7847>

Recibido 10/03/2024

Aceptado 11/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Acán Castro , G. S. (2024). Pertinencia curricular para la discapacidad intelectual leve. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 145-157. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.86>

## Resumen

**OBJETIVO:** determinar cómo responde el diseño del currículo oficial para desarrollar el proceso educativo de estudiantes con discapacidad intelectual leve, y como se atienden sus necesidades educativas específicas. **MÉTODO:** un enfoque cualitativo que examinó la forma en que ciertos individuos perciben y experimentan situaciones específicas. Mediante el diseño fenomenológico se exploraron, describieron y comprendieron las experiencias de los estudiantes. **RESULTADOS:** los hallazgos evidenciaron que en la actualidad los docentes han desarrollado un sistema de enseñanza que surge de la realidad, de lo vivido. A pesar de que las prácticas pedagógicas aplicadas no son certificadas, actualmente sí surten efecto para la atención de dicha población, lo que sugiere un elemento a favor de la pertinencia. Sin embargo, la falta de

modificaciones necesarias sobre los elementos del currículo es un factor negativo que evita la aplicabilidad del currículo mismo.

**CONCLUSIÓN:** es imperativo evaluar la pertinencia curricular, así como realizar las adecuaciones curriculares de acceso y de los elementos del currículo para responder a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

**Palabras clave:** discapacidad intelectual, currículo oficial, necesidades educativas, adecuaciones curriculares

## Abstract

**OBJECTIVE:** to determine how the design of the official curriculum responds to develop the educational process of students with mild intellectual disabilities, and how their specific educational needs are addressed. **METHOD:** a qualitative approach that examined how certain individuals perceive and experience specific situations. Phenomenological design explored, described and understood students' experiences **RESULTS:** the findings showed that teachers have developed a teaching system that arises from reality, from what they have lived. Although the pedagogical practices applied are not certified, they currently have an effect on the care of this population, which suggests an element in favour of relevance. However, the lack of necessary modifications to the curriculum elements is a negative factor that avoids the applicability of the curriculum itself. **CONCLUSION:** It is imperative to evaluate the curricular relevance, as well as make the curricular adjustments of access and of the elements of the curriculum to respond to the specific needs of students with mild intellectual disabilities.

**Keywords:** *intellectual disability, official curriculum, educational needs, curricular adjustments*

## Introducción

Considerar la pertinencia del currículo oficial, además de ser un estudio importante para la educación, también es importante desde una perspectiva socio inclusiva debido a que permite propiciar sociedades justas e inclusivas que promuevan la integración social. Una definición breve y acertada de currículo es la que comparte Arellano (2016), define currículum como "Un instrumento de educación formal e informal que especifica y concreta los fines y propósitos de la educación, responde a demandas sociales y culturales y a las necesidades de los sujetos" (p. 2). La inquietud de verificar la pertinencia del currículo oficial

para las personas con discapacidad intelectual leve, posibilitó la investigación, que buscó determinar cómo responde el diseño del currículo oficial para desarrollar el proceso educativo de dichos estudiantes, y cómo se atienden sus necesidades educativas específicas.

El estudio se desarrolló con jóvenes, hombres y mujeres entre las edades de 17 a 20 años con diagnóstico de discapacidad intelectual leve. De acuerdo con Flórez (2018):

La discapacidad intelectual se define como un estado individual que se caracteriza por presentar limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, tal y como se manifiesta en las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, y por ser originado antes de los 18 años (p. 1).

El ámbito de estudio fue el bachillerato en ciencias y letras con orientación en productividad y emprendimiento de los programas de educación extraescolar de la Dirección General de Educación Extraescolar DIGEEX del Ministerio de Educación de Guatemala.

El Sistema Educativo Nacional constantemente se encuentra en diseño y rediseño de los procesos educativos. Esto debido a la evolución social, cultural, étnica, lingüística, industrial, tecnológica, económica y otros diferentes factores de las sociedades y de los individuos. El avance en temas educativos abre nuevos casos de estudio, por ejemplo, la educación inclusiva y el estudio del currículo.

En Guatemala, la información respecto a educación inclusiva se diseña y divulga a través de la Dirección General de Educación Especial por sus siglas DIGEESP que es la dependencia del Ministerio de Educación responsable de la correcta aplicación de la Ley de educación especial para personas con capacidades especiales, Decreto Legislativo No. 58-2007. La investigación surgió como aporte al estudio del currículo, a fin de proponer estudios en el ámbito de la educación inclusiva, en consonancia con lo manifestado en la política de educación inclusiva para la población con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad

publicada por la Dirección General de Gestión de Calidad Educativa [DIGECADE] y Ministerio de Educación de Guatemala [MINEDUC] (2008), “Con esto se pretende que la inclusión no se concentre únicamente en el ámbito educativo, sino de fomentar la creación de sociedades más justas y llevar a los estudiantes a mercados laborales competitivos” (p. 13).

El impacto potencial de la investigación sugiere considerar la evaluación del diseño de los elementos del currículo oficial en atención a las necesidades educativas específicas de estudiantes con discapacidad intelectual leve y discapacidades en general.

## Materiales y métodos

La metodología que se empleó comprende el enfoque cualitativo, que de acuerdo con Sampieri et al. (2006) “Se fundamenta más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas)”. Van de lo particular a lo general” (p. 49). Mediante el diseño fenomenológico se exploraron, describieron y se comprendieron las experiencias de los estudiantes en relación a la aplicabilidad del currículo. Como técnica de investigación se utilizó la entrevista, tres en general: 1) GECEE-2023 guía de entrevista a coordinador de educación especial, 2) GEEDI-2023 guía de entrevista a estudiantes con discapacidad intelectual leve, 3) GEDEE-2023 guía de entrevista a docentes de educación especial.

Los tres instrumentos elaborados indagaron la pertinencia del currículo desde diferentes enfoques de planificación docente, experiencias educativas en estudiantes y desafíos y avances en educación inclusiva por parte de dependencias educativas nacionales. Se empleó la entrevista, ya que se comprende su valor como técnica de investigación cualitativa, y por lo práctico de su diseño y aplicabilidad. Los materiales utilizados fueron equipo de cómputo, archivos, papeles, formularios de Google, servicio de Internet, teléfono celular, entre otros dispositivos y materiales de soporte de impresión.

## Resultados y discusión

La investigación se ubicó dentro del estudio de la línea de currículo, en temas de educación inclusiva. La pertinencia del currículo oficial para personas con discapacidad intelectual leve evaluó diferentes perspectivas de la “pertinencia curricular” sobre el proceso educativo de dichos estudiantes.

De acuerdo con Ke & Liu (2017), en la publicación “Discapacidad Intelectual” en el capítulo 1 Trastornos del Desarrollo, citan textualmente lo indicado por La Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo [AAIDD], quienes describen la Discapacidad Intelectual (DI) “como una serie de limitaciones significativas tanto en el funcionamiento como en la conducta adaptativa, tal y como se manifiestan en las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas” (p. 2). Conceptualizando la temática y el ámbito de la investigación, se diseñaron los instrumentos para indagar en la realidad actual y obtener información significativa para conocer la pertinencia curricular. De manera resumida, los planteamientos se presentan en tres categorías: docentes, estudiantes, y autoridades educativas.

Dentro de los hallazgos se presentan las respuestas obtenidas a las interrogantes planteadas en el instrumento dirigido a docentes de educación especial. Con el propósito de conocer qué enfoque de enseñanza utilizan, se planteó la siguiente interrogante ¿Qué enfoque de enseñanza es efectivo para el aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual leve? Las respuestas obtenidas fueron clasificadas en dos subcategorías. La primera fue sobre el activismo: *“trabajar mucho la participación activa de ellos, para que aprendan de esta forma”, “no ayudarlos mucho, ellos deben aprender a tener seguridad en lo que realizan”*.

La segunda subcategoría corresponde a recursos: *“darles los materiales para que ellos mismos puedan hacer las actividades, no brindarles tanto apoyo para que sean independientes”*. Otro producto significativo para evaluar la pertinencia del currículo oficial fue el de conocer por parte de los docentes ¿Qué aspectos considera fundamentales para satisfacer las necesidades educativas

de los estudiantes con discapacidad intelectual? Se obtuvieron las siguientes respuestas; primera subcategoría, adecuación de contenidos *“Creo que se debe trabajar sobre contenidos diferentes para ellos. Nosotros como docentes nos guiamos por libros u otras fuentes del ministerio o de internet, pero los contenidos a veces son muy elevados aun para el grado que cursan”*. La siguiente subcategoría de recursos *“darles los materiales para que ellos mismos puedan hacer las actividades”, “no brindarles tanto apoyo para que sean independientes”*.

Otros de los resultados parten de las respuestas brindadas por la coordinadora de educación especial, de la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango, a quién se le cuestionó específicamente sobre los desafíos o barreras de la educación inclusiva, y sobre los avances de esta población educativa. Para esto se planteó la pregunta *¿Qué barreras existen para la implementación efectiva de un plan de estudios adaptado para personas con discapacidad intelectual leve? Se obtuvo la respuesta siguiente: “contratos presupuestados con docentes capacitados para brindar las orientaciones y planificaciones pertinentes para el proceso” “Se requiere inversión, el presupuesto que se le asigna a la dirección general de educación especial es por debajo de lo que se necesita. Además de ello, se requiere asignación presupuestaria para realizar la contratación de técnicos de acompañamiento para la educación especial”*.

En relación a los avances, se interrogó sobre *¿Cuáles son las mejores prácticas que se han realizado por parte de los maestros de educación regular en la implementación del plan de estudios para personas con discapacidad intelectual? Respuesta obtenida: “Aprender de forma empírica, investigar o ser autodidactas para poder atender a estudiantes con esta discapacidad”. Ellos crean e ingenian estrategias para poder apoyar”*.

Entre los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de investigación dirigido a estudiantes con discapacidad intelectual leve del bachillerato en ciencias y letras con orientación en productividad y emprendimiento de los programas de educación extraescolar, resaltan las necesidades educativas según la siguiente pregunta *¿Cómo evaluaría la atención que recibió para satisfacer*



sus necesidades educativas en los centros educativos donde ha estudiado? Y ¿En qué medida sintió que sus necesidades educativas fueron comprendidas en los centros educativos donde ha estudiado? Se obtuvieron las respuestas mediante dos subcategorías.

Respuestas de la primera subcategoría, atención. *“Sí, los maestros que me han enseñado fueron muy amables cuando pedía ayuda”, “A veces, en algunas escuelas si y en otras no”, “No, me cambiaron de escuela varias veces”, “no fue así, siempre tuve que pedir copia o ayudarme con un amigo para poder hacer algunas cosas de parte de la maestra no tuve ayuda”, “no sé”.* Subcategoría dos, comprensión *“Si han entendido que tengo algunos problemas para entender rápido”, “No”, “Cuando estudiaba(sic) en escuelas los compañeros se burlaban(sic) y la docente no me defendió”, “De chiquito se reían cuando no hacía las cosas bien, mi abuela habló con la maestra para decirles que me costaba aprender”, “Los maestros a veces me hablaban(sic) como niño pequeño y no me gustaba porque yo ya estaba(sic) grande, y no me dejaban tareas, solo me daban hojas para pintar”.*

Para conocer la pertinencia de los materiales educativos se consultó ¿Qué opinión tiene sobre los libros o materiales educativos que se le han proporcionado en los centros educativos? Subcategoría de respuestas, apoyo familiar. *“Los libros que nos dieron son muy grandes y cuestan resolver”, “no nos dieron libros”, “Los materiales no traen dibujos y a veces (sic) traen páginas de internet, pero no podemos visitarlos porque a veces no tenemos internet”, “los libros son muy grandes y son dos, cuesta entender porque todos los temas vienen desordenados”, “los materiales que nos dan son difíciles de responder, a veces dejo todo en blanco porque no entiendo los temas y las tareas” (sic).*

Los datos que se presentan en los resultados son respuestas literales extraídas de los instrumentos de investigación aplicados.

Se dividió la información en tres categorías: la aportada por docentes, estudiantes, y autoridades educativas. Desde la perspectiva docente, el proceso educativo desarrollado en estudiantes con discapacidad intelectual leve ha surgido mediante la experiencia y

la práctica docente misma. Los docentes han tenido que adaptarse a las situaciones educativas y atender a la población con los recursos y los conocimientos que poseen, debido a que no se ha llevado a cabo un proceso de formación o capacitación docente sobre las necesidades educativas específicas de estudiantes con discapacidad intelectual leve.

A pesar de que las prácticas pedagógicas de los docentes no son certificadas, actualmente son efectivas para la atención de dicha población. Sin embargo, el proceso de adecuación curricular de los elementos del currículo no se realiza, por lo cual la aplicabilidad de los contenidos del currículo oficial no se está desarrollando, lo que sugiere un factor en contra de la pertinencia del currículo oficial para personas con discapacidad intelectual leve, sin evidenciar que actualmente no se cumple con lo establecido por el Ministerio de Educación [MINEDUC] (2009) en la guía de adecuaciones curriculares. “Las adecuaciones curriculares son una estrategia de planificación y actuación docente que aspira a responder a las necesidades educativas de cada alumno y alumna” (p. 8).

Se considera que los estudiantes con discapacidad intelectual leve demandan un proceso de aprendizaje personalizado y un sistema de enseñanza que responda a sus necesidades específicas; es importante evaluar el papel de las escuelas públicas y privadas en función de dicho factor, ya que por tanto en el Decreto Legislativo No. 12-91 Ley de Educación Nacional, en el capítulo III Artículo 49o, se indica que el Ministerio de Educación creará, promoverá y apoyará programas, proyectos y centros educativos tendientes a prevenir, atender e integrar los casos especiales. El Estado asignará y otorgará el financiamiento para el funcionamiento de la dependencia del Ministerio de Educación encargada de la Educación Especial. Se debe de monitorear y evaluar.

Por tanto, fue importante evaluar la calidad educativa desde la perspectiva de los estudiantes jóvenes y señoritas que oscilan entre los 17 y 20 años, que presentan discapacidad intelectual leve y que cursan el bachillerato en ciencias y letras con orientación en productividad y emprendimiento de los programas de educación extraescolar, quienes al ser promovidos del nivel de educación media ciclo básico, por lo general, únicamente consideraban como

oferta para la continuidad de sus estudios, cursos técnicos, que en su mayoría son impartidos por instituciones privadas.

Por otra parte, los materiales educativos que se les brindan no cuentan con el nivel adecuado para su autónoma comprensión, lo que genera un nivel de frustración y desánimo. Si bien la motivación y el acompañamiento en el proceso educativo puede ser bueno, la falta de pertinencia sobre los tiempos, los contenidos y las evaluaciones sugiere una leve fractura en su proceso de formación académica. La inclusión educativa sigue siendo un reto, especialmente en el nivel de educación media ciclo diversificado, debido a que los estudiantes deben de formarse para ser productivos e independientes; sin embargo, la oferta de carreras para su formación se vincula a las posibilidades económicas de una formación técnica, restando el compromiso al Sistema Educativo Nacional para la formación de dicha población educativa, rezagando la futura inserción laboral y la sociedad inclusiva.

Es imperativo considerar la oferta educativa en el nivel de educación media ciclo diversificado para estudiantes con discapacidad intelectual leve y evaluar su integración en el Sistema Educativo Nacional, en el sector público y privado. Es importante evaluar el nivel de asignación presupuestaria, debido a que en gran parte esto contribuye a la creación de programas de capacitación y actualización docente sobre temas alusivos a la atención educativa de las necesidades específicas de estudiantes con y sin discapacidad.

El factor de recurso humano limita el acompañamiento a los docentes en servicio que atienden estudiantes con discapacidad intelectual leve y discapacidades en general. La inversión en infraestructura en los centros educativos públicos también sugiere un factor en contra de la pertinencia del currículo oficial. Es ardua la labor que demanda la atención de la educación especial, sin embargo, este es el camino para concebir la educación inclusiva y actuar en consonancia con lo estipulado en el Decreto número 135-1996 “Ley de atención a las personas con discapacidad” Artículo 27. El Estado deberá desarrollar los medios necesarios para que las personas con discapacidad participen en los servicios educativos que favorezcan su condición y desarrollo.

## Conclusión

De acuerdo con el Decreto Legislativo No. 12-91 Ley de Educación Nacional, en el capítulo III Artículo 47 define la educación especial “La Educación Especial, constituye el proceso educativo que comprende la aplicación de programas adicionales o complementarios, a personas que presentan deficiencias en el desarrollo del lenguaje, intelectual, físico y sensorial y/o que den evidencia de capacidad superior a la normal”. Por tanto, es imperativo evaluar la pertinencia curricular, así como realizar las adecuaciones curriculares de acceso y de los elementos del currículo para responder a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

Es importante evaluar los elementos que aseguren la calidad de la educación especial en el país. Actualmente, las prácticas pedagógicas de los docentes surgen de la experiencia y de los desafíos que afrontan. Es imperativo evaluar la pertinencia curricular desde diferentes perspectivas y no solo desde el sistema educativo regular.

Las sociedades evolucionan, y la educación debe de ir paralela a ese cambio, según Bolívar (2019):

El reto de las sociedades actuales, la “nueva cuestión social”, es el grave riesgo de exclusión (social y escolar) para una parte de la población. Lograr una educación inclusiva se juega en que el establecimiento escolar garantice y haga efectivo el derecho a la educación de todos los estudiantes, que consiste en desarrollar todas sus posibilidades (p. 5).

En definitiva, la pertinencia del currículo oficial para personas con discapacidad intelectual leve presenta elementos a favor y algunos otros en contra, por lo cual es necesario desarrollar investigaciones en este ámbito educativo.

## Referencias

- Arellano, A. (2016). *Concepción del currículum*. Universidad Pedagógica Nacional. <https://www.gestiopolis.com/wp-content/uploads/2016/04/antecedentes-evolucion-curriculum-1.pdf>
- Bolívar, A. (2019). Un currículo inclusivo en una escuela que asegura el éxito para todos. *Revista e-Curriculum*, 17(3), 827-851. [https://www.researchgate.net/publication/336125155\\_Un\\_curriculum\\_inclusivo\\_en\\_una\\_escuela\\_que\\_asegure\\_el\\_exito\\_para\\_todos](https://www.researchgate.net/publication/336125155_Un_curriculum_inclusivo_en_una_escuela_que_asegure_el_exito_para_todos)
- Decreto Legislativo 12-91 de 1991 [con fuerza de ley]. *Ley de Educación Nacional*. 11 de enero de 1991. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6728.pdf>
- Decreto 135-1996 [con fuerza de ley]. *Ley de atención a las personas con discapacidad*. 9 de enero de 1997. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0147.pdf>
- Decreto 58-2007 [con fuerza de ley]. *Ley de Educación Especial para personas con capacidades especiales*. 29 de febrero de 2008. D.O. No. 85283 [https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Ley\\_de\\_Educacion\\_Especial\\_58-2007.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Ley_de_Educacion_Especial_58-2007.pdf)
- Dirección General de Gestión de Calidad Educativa y Ministerio de Educación de Guatemala. (2008). *Política de Educación Inclusiva para la población con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad*. [http://www.segeplan.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas\\_publicas/Educaci%C3%B3n/Politica%20Educacion%20Inclusiva.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas_publicas/Educaci%C3%B3n/Politica%20Educacion%20Inclusiva.pdf)
- Flórez, J. (2018) *La comprensión actual de la discapacidad intelectual*. *Sal Terrae*, 106, 479-492. <https://www.lacuseragon.org/wp-content/uploads/2018/07/AQU%C3%8D.pdf>

Ke, X. & Liu, J. (2017). Discapacidad intelectual (F. Prieto-Tagle y O. Fuertes, Trans.). IACAPAP. En Rey JM (ed), *Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP*. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesiones Afines <https://iacapap.org/Resources/Persistent/9bb8e4d220ccfd6585053b90116d2a2345f3ef60/C.1-Discapacidad-Intelectual-SPANISH-2018.pdf>

Ministerio de Educación de Guatemala. (2009). *Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales*. Dirección General de Educación Especial. [https://www.academia.edu/7346048/Manual\\_de\\_Adecuaciones\\_Curriculares](https://www.academia.edu/7346048/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares)

Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (cuarta edición). McGraw-Hill. <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>

## Agradecimientos

Con especial agradecimiento a MA. Mariela Eduina Ruedas Reynosa asesora de tesis, por su profesionalismo, dedicación y alto espíritu de compromiso hacia la calidad de la Educación Superior. Con su experiencia y amplio conocimiento en investigación y redacción fue posible finalizar exitosamente con la tesis titulada: pertinencia curricular para la discapacidad intelectual leve. También por la revisión, validación, orientación y guía en este artículo científico.

## Sobre el autor

### Gerson Samuel Acán Castro

Estudiante de la carrera de Maestría en Currículum de la Universidad San Carlos de Guatemala, Escuela de Estudios de Postgrado; en el año 2022, obtención del título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa de la misma casa de estudios superiores. En el ámbito laboral es Técnico docente de educación extraescolar de la Dirección General de Educación Extraescolar DIGEEX del Ministerio de Educación de Guatemala, a nivel central y departamental. Experiencia en investigación etnográfica para la formación de líderes efectivos, investigación en la pertinencia del currículo oficial de Guatemala para la atención de personas con discapacidad intelectual leve.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Gerson Samuel Acán Castro.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros  
**Artículo científico**

# Experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-

*Experiences and challenges in virtual education of the National Alternative Education Program -PRONEA-*

**Santos Ruyán Chamalé**

Maestría en Currículum

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ruyansantos95@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0633-621X>

Recibido 01/03/2024

Aceptado 02/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Ruyán Chamalé, S. (2024). Experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 158-169. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.87>

## Resumen

**OBJETIVO:** describir las experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa. **MÉTODO:** se aplicó la metodología del enfoque cualitativo, alcance exploratorio y diseño de investigación fenomenológica. Se eligieron como muestra de investigación a quince personas, se contó con la participación de la jefa de educación a distancia, coordinador, siete docentes y siete estudiantes del nivel diversificado del Programa Nacional de Educación Alternativa, **RESULTADOS:** el análisis de las experiencias reflejó los múltiples desafíos a los que se enfrentan las autoridades



**Palabras clave:** experiencias, recursos tecnológicos, educación virtual

*.Keywords: experiences, technological resources, virtual education*

de la DIGEEX, destacando la falta de un CNB adecuado a la modalidad virtual a distancia, recursos tecnológico, contenidos contextualizados, plataforma con más y mejores recursos, factores que evidencian una baja demanda de inscripción en la modalidad virtual **CONCLUSIÓN:** es necesario contextualizar recursos educativos, actualizar contenidos, mejorar la interfaz de la plataforma de PRONEA y la necesidad de un CNB adecuado a la modalidad virtual a distancia.

## Abstract

**OBJECTIVE:** describe the experiences and challenges in virtual education of the National Alternative Education Program. **METHOD:** The methodology of the qualitative approach, exploratory scope and phenomenological research design was applied. Fifteen people were chosen as the research sample, with the participation of the head of distance education, coordinator, seven teachers and seven students from the diversified level of the National Alternative Education Program, **RESULTS:** the analysis of the experiences reflected the multiple challenges faced by the DIGEEX authorities, highlighting the lack of a CNB suitable for the remote virtual modality, technological resources, contextualized content, a platform with more and better resources, factors that show a low demand for registration in the modality virtual **CONCLUSION:** it is necessary to contextualize educational resources, update content, improve the interface of the PRONEA platform and the need for a CNB suitable for the remote virtual modality.

## Introducción

La educación es uno de los aspectos fundamentales a desarrollar en el ser humano, a través de ella se busca desarrollar la capacidad intelectual, moral, ética y afectiva de las personas, de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen, sin olvidar que es fundamental desarrollar una educación con valores y con estándares educativos donde se persiga el bienestar del ser humano.

Según Jacir (2022) “la educación tiene una importancia estratégica para fortalecer las oportunidades de desarrollo personal y nacional, así como para reducir la pobreza y la desigualdad” (p. 18). Lamentablemente, la educación ha venido en decadencia, no hay suficientes escuelas, no hay estándar de calidad educativa y sin duda alguna no se muestra la integración tecnológica en los ámbitos educativos. En consecuencia, por lo anterior se indagó sobre: ¿Cuáles son las experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-?

Con la finalidad de fortalecer competencias digitales y brindar acceso a la educación a personas jóvenes y adultas de Guatemala, el Ministerio de Educación a través del Subsistema de Educación Extraescolar creó el Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA- el cual tiene como objetivo. Según la Dirección General de Educación Extraescolar [DIGEEX] (2021), “contribuir a la ampliación de cobertura educativa del Subsistema de Educación Extraescolar” (párr. 3), facilitar las oportunidades educativas dirigidas a una población que no ha tenido acceso a la educación escolar, facilitando el acceso a los residentes o a guatemaltecos fuera del país, a través de una plataforma virtual.

La investigación es el resultado del trabajo de tesis de maestría que se realizó para conocer las experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-. Una de las principales causas por las que se realizó la investigación fue conocer la viabilidad y las oportunidades que brinda una de las primeras plataformas educativas incorporadas por el Ministerio de Educación de Guatemala, la cual es de carácter significativo al ser la primera plataforma educativa utilizada en el campo de la educación extraescolar, dirigida por la Dirección General de Educación Extraescolar por sus siglas -DIGEEX- que es la rectora en todo proceso educativo del subsistema de educación para jóvenes y adultos de Guatemala.

Para el proceso educativo en el que se involucra la tecnología es necesario contar con ciertos factores para que el proceso se desarrolle con calidad. Según Salazar (2019), factores como “contar con una plataforma educativa que brinde las alternativas necesarias para la interacción entre los diversos actores del hecho

educativo, la conectividad tanto de docentes como estudiantes para poder participar en la virtualidad; accesibilidad a medios electrónicos” (p. 3).

Hablar del Programa Nacional de Educación Alternativa por sus siglas -PRONEA- es referirse a un programa que se enfoca a una modalidad que requiere de recursos y metodologías que involucran temas innovadores y contextualizados a la realidad de Guatemala, donde se puedan contemplar procesos educativos para personas adultas y con otros enfoques de necesidad formativa. Según Dolz (2015), “la educación alternativa y especial se define como la educación destinada a atender necesidades y expectativas educativas de personas, familias, comunidades y organizaciones que requieren dar continuidad a sus estudios o que precisa formación permanente para la vida” (p. 22).

Con base al objetivo presentado: Explorar las experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-, en el entorno de la modalidad virtual, se buscó demostrar que es necesario el diseño de un currículo adecuado a la modalidad a distancia con entrega educativa virtual e integrar una capacitación constante a los técnicos docentes, en el diseño y rediseño de recursos pedagógicos y andragógicos, fortalecer los recursos de la plataforma que utiliza el Programa Nacional de Educación Alternativa, alimentar la plataforma con recursos donde se perciba la inclusión y el contexto sociodemográfico y cultural de Guatemala en sus diferentes niveles educativos y etapas formativas.

Dada la importancia de la investigación y de los resultados obtenidos y pensando en el nivel superior educativo, se cita a Vásquez (2016), que indica “en las universidades se requiere que el docente tenga habilidades tecnológicas, la utilización de la computadora, herramientas virtuales y las diferentes funciones docentes, características, formas de uso, ventajas de formación y éxito en la enseñanza-aprendizaje” (p. 12).

Según lo indicado por el autor, es necesario fortalecer las habilidades de los docentes y dotar de recursos tecnológicos y de capacitación constante para desarrollar una educación de calidad en el ámbito

virtual. El presente artículo tiene como objetivo describir las experiencias y desafíos en educación virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa y dar a conocer los desafíos y necesidades en el entorno de la modalidad virtual.

## Materiales y métodos

En la investigación como trabajo de tesis se recopiló información, por medio de una guía de preguntas y entrevista, aplicada a la jefa de educación a distancia, coordinador, docentes y estudiantes de las departamentales de educación de la Región metropolitana DIDEDUC: Guatemala sur, Guatemala oriente, región suroriental, DIDEDUC Progreso, Chiquimula, Baja Verapaz, Chimaltenango y Huehuetenango. La investigación se desarrolló bajo el diseño de investigación fenomenológica, en la que se buscó explorar las experiencias, metodologías, desafíos, contenidos, herramientas y todo lo necesario para el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje dentro del entorno virtual. La muestra de la investigación fue de quince personas, se contó con la participación de la jefa de educación a distancia, coordinador, 7 docentes y 7 estudiantes del nivel diversificado.

## Resultados y discusión

Dentro de la muestra de la investigación se contó con la participación del coordinador general del Programa Nacional de Educación Alternativa en la que se le interrogó: desde su función como coordinador del programa PRONEA ¿Cuáles son los principales desafíos a los que se enfrenta el programa en la modalidad virtual? Y en su respuesta indicó que en el programa PRONEA se hace necesario; 1) adecuar el CNB a la modalidad a distancia con entrega educativa virtual. 2) adecuar los recursos educativos digitales para las diferentes etapas y niveles. En la respuesta brindada por el coordinador se evidencia y se determina que no hay un CNB enfocado a la modalidad virtual y que los recursos educativos no están adecuados y contextualizados a los requerimientos de la población educativa.

Otra de las interrogantes en la que se tuvo la participación del coordinador y la cual es de carácter significativo es en la siguiente ¿Considera que la plataforma virtual Canvas cumple con todos los recursos y herramientas para ser una modalidad competitiva en el ámbito educativo? Y el coordinador, con su amplia experiencia sobre los procesos ejecutados por la Dirección General de Educación Extraescolar -DIGEEX- indicó; Canvas LMS al igual que otra plataforma tiene las herramientas necesarias, es importante no centrarse en la plataforma sino en los contenidos, es decir en el desarrollo de los recursos educativos digitales para cada área y etapa. Sin duda alguna, la experiencia del coordinador es fundamental, ya que tal y como él lo indica, en los procesos educativos son necesarios la actualización y diseño de contenidos en la que se contemple el contexto cultural y territorial de Guatemala, elementos muy significativos en cualquier proceso formativo en el que se busca la calidad educativa.

A los docentes se les consultó sobre; ¿Cómo ha sido su experiencia en la utilización de la plataforma educativa de PRONEA? Y se obtuvo información relevante expresada como “Excelente”; “Excelente, he aprendido nuevos procesos”, “Como cualquier plataforma presenta cambios ante la demanda de la población.”, “Por ser el sector seco no se tienen estudiantes en la plataforma”, “Innovadora”. Utilizar una plataforma para monitorear un proceso educativo ha sido una experiencia novedosa y de mucho aprendizaje como docente.

Dentro de las categorías también se utilizó la variable “Material” “Falta mejorar contenidos y tareas”, “Conforme, aunque necesita mayor soporte técnico y pedagógico”, “El material no está actualizado a las necesidades de una población extraescolar”. Con base a lo anterior, se determina que 4 de los docentes indican que su experiencia en la utilización de la plataforma de PRONEA es excelente, sin embargo 3 de los docentes participantes en la investigación indican que es necesario actualizar los contenidos, diseñar y mejorar los existentes dentro de la plataforma.

Como parte de la muestra de investigación se contó con la participación de estudiantes del nivel diversificado del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA- de las mismas

Departamentales de Educación antes mencionadas, en la que se consultó sobre ¿Cómo ha sido su experiencia de aprendizaje en la modalidad virtual del PRONEA? Y se obtuvo información relevante, en la categoría de la variable “Excelente”. “Ha sido excelente”, “Excelente”, “Experiencia muy buena”, “Muy bien, excelentes lecciones”, “Una experiencia muy buena”. Dentro de las categorías también se utilizó la variable “Regular” “Tiene sus retos, pero es más lo positivo”, “Buena”. Con base a lo anterior, se determina que 5 estudiantes indican que su experiencia de aprendizaje en la modalidad virtual es excelente y que las lecciones están bien organizadas; sin embargo, 2 estudiantes indican que es un reto, pero que es una buena experiencia en su proceso de aprendizaje.

En el análisis de los datos recabados y con base a la entrevista realizada a la jefa de educación a distancia de la Dirección General de Educación Extraescolar -DIGEEX- en la que manifiesta que es necesario la creación de un CNB de educación a distancia. En un estudio similar de educación a distancia, Alfonso Sánchez (2003) indica “la educación a distancia es una solución para aquellas personas que se enfrentan a la necesidad de desplazarse de un lugar a otro con el fin de adquirir conocimientos o desarrollar nuevas habilidades” (párr. 12).

Los procesos educativos del subsistema de educación extraescolar son distintos a los procesos escolarizados. Los procesos de educación extraescolar van enfocados a una población con otras características, una población que suspendió su proceso educativo, por factores como pobreza, migración, problemas familiares, trabajo y sobre todo a una población joven adulta con necesidades educativas fuera del sistema educativo tradicional, por lo que el PRONEA con la utilización de plataformas y metodologías donde la virtualidad es esencial para realizar el proceso educativo, se constituye en una oportunidad valiosa y oportuna para esa población que se mencionó anteriormente. Niño (2018) manifiesta que “la educación virtual es una gran oportunidad para empezar a familiarizar a los aprendices y a los enseñantes con un nuevo método, una manera de enseñar y aprender muy distinta a lo que se está acostumbrada” (p. 4).

Con base a lo anterior y por lo indicado por Basantes et al. (2018)

Las universidades deben ser cuidadosas con la propuesta de enseñanza en el entorno virtual, evidenciando la veracidad del conocimiento a través de una metodología adecuada que contemple la experticia pedagógica y técnicas didácticas que brinden garantía a los procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 37)

Con la incorporación de modelos educativos a distancia, las TIC, las innovaciones tecnológicas y el uso de herramientas de aprendizaje que facilitan el acceso a modelos educativos, se rompen paradigmas de educación tradicional y se fortalecen las competencias y habilidades de los estudiantes en concordancia con lo que indican los autores Pineda y Ramírez (2022) son un conjunto de programas y estrategias que permiten utilizar plataformas tecnológicas, como también del intercambio de información y comunicación. La educación a distancia al hacer uso de tecnología permite la accesibilidad en áreas y entornos donde la educación presencial no tiene acceso.

Según lo indicado por los participantes, los desafíos más relevantes a los que se les debe de brindar la atención debida y hacer que estos sean mínimos ya que limitan la participación de los estudiantes en la modalidad virtual son un CNB que no se encuentra adecuado a una educación a distancia con entrega educativa virtual, contenidos desactualizados y poco adecuados al contexto de los estudiantes en sus diferentes etapas o niveles educativos, contemplar el rediseño de contenidos, capacitar a los técnicos docentes en la creación de contenidos y que estos estén contextualizados y adecuados a los diferentes niveles y etapas de estudio del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA-; se deben contemplar recursos y herramientas que son necesarios para la realización de la labor docentes tales como: recursos tecnológicos, dispositivos para un mejor acompañamiento y monitoreo de los procesos educativos: estos son necesarios para el desempeño laboral de los técnicos docentes.

## Conclusión

Con base a los resultados brindados por los participantes se determina que la modalidad virtual es aceptada por la población, pero, lamentablemente, la falta de recursos para docentes así como las condiciones de conectividad de los estudiantes limitan que la modalidad virtual del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA- tenga más alcance y que esta sea requerida por una población con otras cualidades tales como: compromisos laborales, familiares, accesible en cualquier lugar y permitir a guatemaltecos residentes en otros países continuar con su formación. Estas cualidades son las que hacen que la plataforma de PRONEA sea requerida.

Sin duda alguna, el Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA- es un programa con mucho potencial, pero se le deben brindar los suficientes recursos para que esta sea innovadora en los procesos educativos del Ministerio de Educación. Se debe contemplar una plataforma Offline (funcional sin acceso a internet) o que la misma utilice un mínimo de ancho de banda y que esta sea accesible en cualquier dispositivo móvil.

A través de la exploración del Programa Nacional de Educación Alternativa -PRONEA- se logró determinar las principales necesidades curriculares que limitan la calidad educativa del programa, entre las que destacan la necesidad de crear un CNB de educación a distancia, adecuado a la modalidad virtual. El programa PRONEA no debe de utilizar un Currículo Nacional Base -CNB- enfocado a procesos escolarizados. Es necesaria la creación de un CNB enfocado a la modalidad virtual y que este responda a las necesidades socioculturales de Guatemala. Esto tiene como resultado una deficiencia en la planificación de contenidos y repercute en el cumplimiento de estándares educativos y en el desarrollo óptimo de competencias educativas.



## Referencias

- Alfonso Sánchez, I. (2003). La educación a distancia. *ACIMED*, 11(1), 1-4. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352003000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000100002)
- Basantes, A., Naranjo, M. y Ojeda, V. (2018). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación Universitaria*, 11(2), 35-44. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v11n2/0718-5006-formuniv-11-02-00035.pdf>
- Dirección General de Educación Extraescolar. (2021). *Programa Nacional de Educación Alternativa, PRONEA*. Ministerio de Educación. <https://digeex.mineduc.gob.gt/digeex/programa-nacional-de-educacion-alternativa-pronea/>
- Dolz, F. (2015). *Garantía de calidad en educación virtual no formal para pueblos indígenas* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. [https://oa.upm.es/39381/1/FATIMA\\_CONSUELO\\_DOLZ\\_SALVADOR.pdf](https://oa.upm.es/39381/1/FATIMA_CONSUELO_DOLZ_SALVADOR.pdf)
- Jacir, E. (2022). *Brecha de acceso a la educación en Guatemala; transformación educativa para la igualdad, con énfasis en las poblaciones rurales y los pueblos indígenas*. Naciones Unidas, CEPAL Y FIDA. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48360/1/S2200956\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48360/1/S2200956_es.pdf)
- Niño, M. (2018). Educación Virtual. *Alethéla: Revista ieu universidad*, 3-6. [https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/A\\_opinion/2018/3\\_Marzo/Art\\_Op\\_4.pdf](https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/A_opinion/2018/3_Marzo/Art_Op_4.pdf)
- Pineda, D. y Ramírez, M. (2022). *Los retos de la accesibilidad y la innovación tecnológica para mejorar los aprendizajes*. Instituto de Investigaciones Históricas, Arqueológicas y Antropológicas. <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/cultura/INF-2021-46.pdf>
- Salazar, M. (2019). Experiencias y aprendizajes de la implementación de estrategias didácticas en educación virtual. *Revista Científica Internacional*, 2(1) 1-9. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v1i1.1>

Vásquez, G. (2016). *Profesionalización a docentes sobre la educación virtual y TICs en la enseñanza superior en Guatemala* [Tesis de maestría, Universidad Panamericana]. [https://glifos.upana.edu.gt/library/images/8/84/TESIS\\_DE\\_GUAYNER\\_ALFONSO\\_VASQUEZ\\_LEMUS.pdf](https://glifos.upana.edu.gt/library/images/8/84/TESIS_DE_GUAYNER_ALFONSO_VASQUEZ_LEMUS.pdf)

## Agradecimientos

Se expresa un sincero agradecimiento a MSc. Efraín Estrada Herrera por su invaluable apoyo y orientación durante el proceso de asesoría de tesis, por la revisión y validación de este artículo.

## Sobre el autor

### Santos Ruyán Chamalé

Estudiante de la carrera de la Maestría en Currículum de la Universidad San Carlos de Guatemala de la Escuela de Estudios de Postgrado; egresado de la Facultad de Educación Magister Artium en Planeamiento y Gerencia Educativa, mención honorífica Magna Cum Laude de la Universidad Galileo, Licenciado en Educación de la informática y Ciencias de la Computación de la Universidad Galileo, PEM. En Informática y ciencias de la computación de la Universidad Galileo. Ha participado como docente del curso de TICS en la Universidad San Carlos de Guatemala en la sede de San Martín Jilotepeque Chimaltenango, tiene participación activa en el diplomado para la formación de Educadores y Educadoras de Personas Jóvenes y Adultas en Guatemala, también en diferentes diplomados de Educación inclusiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales asociadas o no a discapacidad.

## Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

## Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de autor

Copyright© 2024. Santos Ruyán Chamalé.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# El currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental

*The official curriculum and the hidden curriculum in environmental education*

Jacqueline Paola Ramírez Mejía

Maestría en Currículum,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

Mejiapaola063@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2878-6281>

Recibido 02/03/2024

Aceptado 03/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Ramírez Mejía, J. P. (2024). El currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental.

*Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 170-183. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.88>

## Resumen

**OBJETIVO:** analizar la implementación del currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental. **MÉTODO:** se trabajó con un enfoque mixto, con diseño de triangulación concurrente y alcance descriptivo y explicativo. Para recopilar información se aplicaron entrevistas, revisiones documentales, pruebas objetivas y se desarrolló una sesión de grupo focal. El muestreo fue intencional no probabilístico, de participación voluntaria y expertos; en la fase cuantitativa, se trabajó con 16 estudiantes y 4 unidades de análisis, siendo las planificaciones de Ciencias Naturales. En la fase cualitativa, con 3 estudiantes, dos docentes y la directora administrativa. **RESULTADOS:** el Currículum Nacional Base evidencia dentro de la malla curricular saberes declarativos de tipo ambiental, pero no son incluidos dentro del proceso de enseñanza-

**Palabras clave:** educación ambiental, currículum, estudiantes, enseñanza

aprendizaje. Por su parte, los estudiantes, han adquirido algunos conocimientos y valores ecológicos, a través de la convivencia diaria y la participación en actividades extra-aula, evidenciando el currículum oculto. **CONCLUSIÓN:** el Currículum Nacional Base define las líneas estratégicas para abordar la educación ambiental, ya que tiene fundamento legal y teórico para desarrollarse en el proceso de enseñanza. Sin embargo, es necesario empoderar a los docentes para que puedan utilizar esta herramienta de manera efectiva, con el fin de generar aprendizajes significativos con los estudiantes. No obstante, el currículum oculto también influye en el hecho educativo, ya que a través de las relaciones interpersonales se construyen nuevos conocimientos, se forjan valores, actitudes y comportamientos ambientales.

### Abstract

**OBJECTIVE:** to analyze the implementation of the official curriculum and the hidden curriculum in environmental education. **METHOD:** we worked with a mixed approach, with concurrent triangulation design and descriptive and explanatory scope. To gather information, interviews, documentary reviews, objective tests and a focus group session were used. The sampling was intentional, non-probabilistic, voluntary and expert participation; in the quantitative phase, we worked with 16 students and 4 units of analysis, being the Natural Sciences plans. In the qualitative phase, with 3 students, two teachers and the administrative director. **RESULTS:** the National Base Curriculum shows declarative environmental knowledge in the curriculum, but it is not included in the teaching-learning process. On the other hand, the students have acquired some ecological knowledge and values through daily coexistence and participation in extra-classroom activities, evidencing the hidden curriculum. **CONCLUSION:** the National Base Curriculum defines the strategic lines to address environmental education, since it has a legal and theoretical basis to be developed in the teaching process. However, it is necessary to empower teachers so that they can use this tool effectively, in order to generate significant learning with students. However, the hidden curriculum also influences the educational process, since through interpersonal relationships new knowledge is built, and values, attitudes and environmental behaviors are forged.

**Keywords:** *environmental education, curriculum, students, knowledge*

## Introducción

La formación académica de los estudiantes se basa en las enseñanzas de los docentes y ellos utilizan el Currículum Nacional Base (CNB) para planificar y organizar sus materias. Sin embargo, los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales también tienen fundamento en el currículum oculto, que ayuda a la promoción de saberes sin estar establecidos de manera explícita en el CNB. Por su parte, la educación ambiental hace uso de ambos currículos para desarrollar valores, actitudes, conocimientos y prácticas ecológicas dentro de los centros educativos. Por lo anterior, la investigación partió de la interrogante ¿Cómo se implementa el currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa?

En la actualidad, la educación ambiental forma parte de los principales campos de acción, ya que es una necesidad imperante el desarrollo de competencias vinculadas a la preservación del entorno, en este sentido, el hecho educativo es un espacio oportuno para desarrollar saberes vinculados al cuidado ecológico. A raíz de ello, la tarea docente implica diseñar y planificar actividades que promuevan aprendizajes y ayuden a formar a los estudiantes en materia ecológica (Orgaz-Agüera, 2018).

Como afirma Colón Ortiz (2016), la educación ambiental es un área muy necesaria de incluir dentro de los diseños curriculares, ya que a través de los procesos formativos se promueve el conocimiento y la aplicación de la misma para transformar la realidad de cada estudiante. En consecuencia, se debe trabajar en el fortalecimiento de competencias medioambientales, para que cada persona participe activamente en la resolución de problemáticas del entorno natural.

Por otro lado, los ejes curriculares que nacen de los ejes de la Reforma Educativa, ayudan a consolidar la base de los contenidos que se deben abordar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre ellos se encuentra la seguridad social y ambiental, la cual hace referencia a las normas y lineamientos establecidos por el

Estado, cuyo fin es resguardar la vida de cada persona frente a vulnerabilidades que afectan su ambiente (Dirección General de Currículum, 2016). Dentro del currículum, este eje promueve la toma de conciencia en los estudiantes, con el fin de que sean capaces de actuar ante situaciones de desastres, con el objetivo de salvaguardar vidas y bienes materiales.

El eje de seguridad social ambiental se evidencia explícitamente dentro del área de Ciencias Naturales (CCNN) ya que esta área se vincula más con el cuidado de la flora, la fauna y recursos naturales. Cabe mencionar que esta área pretende desarrollar diferentes competencias en los estudiantes que les permitan comprender el entorno en el cual se desenvuelven, tomando en cuenta la tecnología, la sociedad, el universo y el medio ambiente. Los resultados esperados se visualizan desde el desarrollo de conciencia, el ejercicio del pensamiento crítico, la participación activa y la toma de decisiones para involucrarse en el contexto inmediato (Dirección General de Currículum, 2023).

En consecuencia, dentro del quehacer educativo del área de CCNN se debe implementar en primer lugar el currículum oficial, basándose en los lineamientos establecidos en la malla curricular de cada grado escolar. En este instrumento se especifican los contenidos declarativos y procedimentales que son utilizados por los docentes para elaborar planificaciones del área. Por su parte, el currículum oculto, ejerce influencia en los aprendizajes, valores, normas y comportamientos que adquieren los estudiantes, puesto que este se genera a través de la convivencia diaria, la realización de actividades, lecturas, entre otros (Picco et al., 2012).

Por lo anterior, la investigación partió del objetivo de identificar qué enseñan los docentes y qué aprenden los estudiantes desde el currículum oficial y el currículum oculto sobre la educación ambiental en el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa.

## Materiales y métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y explicativo. El diseño utilizado fue de triangulación concurrente. Para recabar información se utilizó la técnica de entrevista y se elaboró una guía de preguntas abiertas dirigida a los dos docentes del área de Ciencias Naturales y personal administrativo del centro educativo, en este caso la directora. También se realizó una revisión documental a través de una guía de ítems, a las planificaciones de los cuatro bimestres del año 2023 del área de CCNN. Asimismo, se administró una prueba objetiva a 16 estudiantes del grado de tercero básico. Para la elección de la muestra se procedió aplicando un muestreo intencional no probabilístico, en función de criterios de inclusión como género, edad, experiencia y participación voluntaria. Por último, se llevó a cabo una entrevista grupal con estudiantes del grado antes mencionado, a través de una guía de preguntas estímulo en un grupo focal.

## Resultados y discusión

El Currículo Nacional Base establece los lineamientos oficiales que deben de abordarse con los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos los saberes declarativos. En el caso del área de Ciencias Naturales, se definen temáticas enfocadas a la promoción del cuidado ambiental; por lo tanto, deben de ser incorporadas en las planificaciones docentes, con la finalidad de desarrollar competencias ecológicas en los educandos (Dirección General de Currículo, 2023).

Para verificar la aplicación del currículum oficial en el proceso de enseñanza, se realizó una revisión documental a las planificaciones bimestrales del área de CCNN, donde se analizó la inclusión de temáticas, contenidos actitudinales, valores y actividades extra-aula relacionados a la educación ambiental, obteniendo los siguientes resultados:



**Tabla 1***Enseñanzas sobre educación ambiental en la planificación de Ciencias Naturales*

No.	Aspectos	Respuesta	Bimestre				%
			I	II	III	IV	
1.	La planificación de ciencias naturales describe contenidos actitudinales y valores enfocados a la educación ambiental.	Si	0	0	0	0	0%
		No	1	1	1	1	100%
2.	La planificación del área de ciencias naturales enuncia actividades extra-aula enfocadas a la promoción ambiental.	Si	0	1	0	0	25%
		No	1	0	1	1	75%
3.	En la planificación del área de ciencias naturales se encuentran programadas actividades para motivar a los estudiantes sobre el cuidado ambiental.	Si	0	1	0	0	25%
		No	1	0	1	1	75%
4.	Dentro de los contenidos del área de ciencias naturales se detallan temáticas sobre educación ambiental, como cuidado del agua, cuidado del suelo y cuidado del bosque.	Si	0	0	0	0	0%
		No	1	1	1	1	100%
5.	La planificación del área de ciencias naturales incluye actividades vinculadas al calendario de conmemoraciones ambientales del MINEDUC.	Si	0	1	0	0	25%
		No	1	0	1	1	75%
6.	Las actividades de aprendizaje del área de ciencias naturales están vinculadas a la promoción del cuidado ambiental y la ejecución de buenas prácticas.	Si	0	1	0	0	25%
		No	1	0	1	1	75%

*Nota.* Resultados de revisión documental de las planificaciones del grado de tercero básico

En este caso, el estudio refleja que los docentes no incluyen en sus planificaciones los contenidos ambientales estipulados en el CNB, lo cual se comprobó al realizar la revisión de la malla curricular, ya que se evidenció que sí hay temáticas con énfasis ecológico, pero no fueron tomadas en cuenta en la programación docente. Por lo anterior, a pesar de existir saberes ecológicos dentro del currículum oficial, se omiten en el desarrollo escolar. Esto repercute de manera directa en el aprendizaje de los estudiantes, puesto que no aprenden los contenidos en materia ambiental, que deben de conocer al concluir el ciclo básico.

Por su parte, Mora Pérez et al. (2023) resaltan la importancia del conocimiento del currículum desde el punto de vista docente, ya que es una herramienta eficaz para lograr aprendizajes en los estudiantes. Esto evidencia la necesidad de empoderar a todos los profesores sobre el uso correcto del CNB, para que puedan elaborar sus planificaciones en base a la estructura curricular oficial.

En cuanto a los aprendizajes sobre temas ambientales, los estudiantes poseen pocos conocimientos, lo cual se valida con las notas obtenidas en la prueba objetiva, porque el promedio general de la muestra fue de 62.01 puntos, lo cual refleja un bajo nivel de conocimientos ecológicos (visualizar tabla 2). Pero es importante destacar que los estudiantes han adquirido estos aprendizajes a través de las actividades que ejecutan dentro del centro educativo, como charlas o espacios de trabajo en equipo. Esto representa la aplicación del currículum oculto.

## Tabla 2

### Resultados prueba objetiva sobre educación ambiental

Nota	Sexo		Total de evaluaciones	Total general por nota
	Masculino	Femenino		
47.8	2	0	2	95.6
52.1	0	2	2	104.2
56.5	2	2	4	226
60.8	0	2	2	121.6
65.2	1	1	2	130.4
69.5	0	1	1	69.5
73.9	1	0	1	79.9
78.2	1	0	1	78.2
86.9	1	0	1	86.9
%	50%	50%	16	62.01
			Total participantes	Promedio general

*Nota.* La muestra estuvo compuesta por un total de 16 estudiantes, el 50% fue masculino y el 50% fue femenina. El promedio general en la prueba objetiva fue de 62.01 puntos.

Desde el punto de vista de Echeverri Medina (2020) el currículum oficial fortalece la instrucción académica de los estudiantes, ya que contribuye en la aprehensión de conocimientos científicos. Asimismo, el currículum oculto permite acrecentar el área axiológica y actitudinal de los educandos, a través de la convivencia diaria. Por ende, ambos currículums se complementan al abordar temas y buenas prácticas ambientales dentro del centro educativo, ya que el primero contribuye al desarrollo del saber y el segundo, la formación del ser y hacer.

Dentro del área procedimental, los docentes programan actividades mediante las cuales motivan a los estudiantes para participar en el saneamiento ambiental, como la recolección de residuos de áreas verdes, la reforestación y el reciclaje. Estas prácticas no se encuentran establecidas en el currículum oficial, pero a través de las interacciones entre estudiantes, se promueven valores como el respeto, la responsabilidad y la iniciativa, lo cual evidencia la ejecución del currículum oculto.

El estudio también demuestra que la programación de prácticas extra-aula vinculadas a fechas de conmemoración ambiental dentro del centro educativo, se ha realizado con base en solicitudes de las autoridades educativas de la comunidad. Esto también refleja el desarrollo del currículum oculto, ya que son lineamientos fuera del currículum oficial, que de manera sutil aportan al aprendizaje de los educandos.

En el estudio de Colón Ortiz (2016), refiere al currículum oculto como un medio para propiciar aprendizajes a través de la inserción de temáticas ecológicas, ya que es necesario desarrollar en los estudiantes competencias climáticas. En este sentido, el hecho educativo también debe basarse en la ejecución del currículum oculto como estrategia para formar educandos con sensibilidad ambiental, debido a que este influye en la formación intelectual, emocional y social de cada persona.

Sin embargo, a pesar de la ejecución de las actividades extra-aula, es necesario que exista un mayor compromiso de todos los agentes educativos, ya que en ocasiones sólo se cumple con

realizar las prácticas, pero queda en un simple activismo escolar. En este orden de ideas, Cabrera Ríos (2018) indica que, a pesar del desarrollo de actividades dentro de los centros educativos, sus procesos de programación son limitados porque no existe una participación activa de toda la comunidad, entre ellos los padres de familia. En tal sentido, es importante motivar a las comunidades educativas a participar en actividades, en este caso, en relación a temas ambientales, para que puedan ser sujetos diligentes en la resolución de problemáticas del entorno natural.

Como refiere Giraldo Ramírez (2018), la gestión ambiental es una herramienta para diseñar estrategias que dirijan la ejecución de buenas prácticas, de tal manera que se involucre a todos los sectores de la comunidad. En el área educativa, estas estrategias deben fomentar el trabajo en equipo entre estudiantes, docentes, padres de familia y vecinos de la localidad, para que puedan participar en el saneamiento del entorno natural, ya que la educación ambiental es un pilar fundamental para el desarrollo ecológico del municipio.

Cabe destacar que los estudiantes de tercero básico han observado prácticas negativas dentro del centro educativo, las cuales dañan la imagen institucional, por ejemplo: el estancamiento de residuos sólidos en áreas verdes. Dichas prácticas les generan insatisfacción, puesto que no ven compromiso en el resto de compañeros por cuidar el entorno natural. Lo anterior denota que los educandos del grado previamente mencionado, han desarrollado sensibilidad ambiental, porque son conscientes de las malas prácticas que se realizan dentro del instituto.

En la investigación de Gavilanes Capelo y Tipán Barros (2021) se evidenció que los estudiantes reconocen el rol que desempeñan para cuidar el medio ambiente, pero aluden que se necesita reorganizar las prácticas escolares para que puedan ser aprovechadas de manera significativa, ya que sólo se desarrollan sin tener un objetivo claro. La ejecución de prácticas ambientales ayuda a fomentar conciencia ambiental, ya que cada estudiante colabora en la preservación del entorno a la vez que genera aprendizajes significativos. Pero en ocasiones estas actividades se realizan sólo por cumplir con lineamientos o tareas establecidas,

pero no se obtiene un resultado satisfactorio en cuanto a la formación estudiantil.

Por su parte, los docentes no incluyen los saberes actitudinales y axiológicos vinculados a la educación ambiental dentro de sus planificaciones, lo cual impacta en el aprendizaje de los estudiantes porque no se programan actividades vinculadas al fortalecimiento del área humanística. Esto se verifica en la ausencia de estos saberes en las planificaciones, lo cual denota que la aprehensión de valores y actitudes ecológicos se ejecuta a través del currículum oculto.

No obstante, los estudiantes demuestran satisfacción al participar en actividades ambientales, ya que les permite compartir con sus compañeros. Requieren que se les motive tanto de manera verbal como a través de asignación de puntos por ejecutar la actividad. Lo anterior revela que los estudiantes no poseen una motivación intrínseca para trabajar en el cuidado ambiental.

Esto se vincula con la investigación de Blanco et al. (2022) donde se evidenció que los estudiantes muestran una actitud pasiva cuando se abordan temas o actividades vinculadas a la educación ambiental y el cambio climático, ya que no tienen una motivación intrínseca ni sentido de pertenencia por el cuidado del entorno natural. Por lo tanto, el currículum oficial debe de fortalecer los lineamientos del área actitudinal, para desarrollar comportamientos responsables en los estudiantes.

El currículum oculto promueve la conciencia, sostenibilidad y respeto del entorno ecológico. Por tal motivo, es vital su ejecución dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que por medio de él los estudiantes adquieren valores y actitudes fundamentales para la promoción de la educación ambiental (Díaz Agero y de Juanas Oliva, 2023). Por lo anterior, es necesario diseñar espacios de enseñanza y aprendizaje ambiental que integren la práctica, evidenciada en el currículum oculto, y la teoría vinculada al currículum oficial, de tal manera que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes cognitivos, sus comportamientos, actitudes y valores ecológicos.

## Conclusión

El currículum oficial define las líneas estratégicas para abordar la educación ambiental, ya que tiene fundamento legal y teórico para desarrollarse en el proceso de enseñanza. Sin embargo, es necesario empoderar a los docentes para que puedan utilizar esta herramienta de manera efectiva, con el fin que puedan planificar y organizar cátedras orientadas a la formación ecológica en los estudiantes, generando competencias ambientales. Otro punto a considerar dentro del currículum es el desarrollo de saberes actitudinales y axiológicos, de tal manera que se forme el saber, el saber hacer y el saber ser.

En torno al currículum oculto, se concluye que ejerce influencia en el hecho educativo, ya que a través de las relaciones interpersonales se construyen nuevos conocimientos, se forjan valores, actitudes y comportamientos en la comunidad educativa. Este tipo de currículum, impacta significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, ya que adquieren competencias intrínsecamente, sin recurrir a programaciones didácticas.

## Referencias

- Blanco, M., Blanco, M. y Vila Hinojo, B. (2022). Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(49), 1-15. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n49/2528-7907-rsan-1-49-00001.pdf>
- Cabrera Ríos, J. (2018). *Educación ambiental como estrategia de formación para el desarrollo sostenible de la institución educativa rural Doradal del municipio de Puerto Triunfo, Antioquia* [Tesis de Maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3912/EDUCACI%c3%93N%20AMBIENTAL%20COMO%20ESTRATEGIA%20DE%20FORMACI%c3%93N%20PARA%20EL%20DESARROLLO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Colón Ortiz, A. (2016). El efecto del currículo oculto de educación ambiental en estudiantes de educación superior. *Revista de Investigación*, 40(88), 166-175. <http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-29142016000200009&script=sciarttext>
- Díaz Agero, I. y De Juanas Oliva, A. (05 de julio de 2023). *El currículum oculto y los aprendizajes invisibles en la escuela*. The conversation. <https://theconversation.com/el-curriculum-oculto-y-los-aprendizajes-invisibles-en-la-escuela-206689>
- Dirección General de Currículum. (2016). *Currículo Nacional Base: Programa Modalidades Flexibles para la Educación Media de la Dirección General de Educación Extra Escolar*. Ministerio de Educación. <https://digeex.mineduc.gob.gt/digeex/wp-content/uploads/2020/09/CNB-Modalidades-Flexibles-Basico-Etapa-1.pdf>
- Dirección General de Currículum. (2023). *Currículo Nacional Base Área de Ciencias Naturales*. Ministerio de Educación. [https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/documents/CNB/CNB\\_TODOS\\_LOS\\_NIVELES/3-PDF\\_CNB\\_CICLO\\_BASICO/CNB-ciclo-Basico/CNB%20Ciencias%20Naturales%20Ciclo%20Ba%CC%81sico.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/documents/CNB/CNB_TODOS_LOS_NIVELES/3-PDF_CNB_CICLO_BASICO/CNB-ciclo-Basico/CNB%20Ciencias%20Naturales%20Ciclo%20Ba%CC%81sico.pdf)
- Echeverri Medina, N. (2020). *Ni héroes ni villanos. Prácticas Formativas en el Currículo Oculto en la Institución Educativa Rural las Palmas en el Municipio de Envigado-Antioquia* [Tesis de maestría, Convenio Universidad de Manizales y Cinde]. [https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/5695/Echeverri\\_Medina\\_Nataly\\_Fecha%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/5695/Echeverri_Medina_Nataly_Fecha%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gavilanes Capelo, R. y Tipán Barros, B. (2021). La educación ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Revista de Educación Alteridad*, 16(2), 286- 302. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467767722010/467767722010.pdf>

- Giraldo Ramírez, N. (2018). *Evolución del ordenamiento ambiental del territorio en Colombia. Una visión desde los planes de ordenamiento territorial, los planes de ordenación y manejo de cuencas y la estructura ecológica principal* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Manizales], Repositorio Universidad Católica de Manizales. <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/2269>
- Mora Pérez, M., Mora Pérez, C., Lema León, M. y Pilco Saltos, C. (2023). Conocimiento del Currículo Nacional y el desarrollo de habilidades de planificación en el Ecuador. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e24>
- Orgaz-Agüera, F. (2018). Educación ambiental: concepto, origen e importancia. El caso de República Dominicana. *Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, (31). <https://www.eumed.net/rev/delos/31/francisco-orgaz.html>
- Picco, S., Lachalde, M. L. y Lupano, N. (2012). *Ficha de cátedra, Tipos de currículum: sistematización de algunos conceptos claves*. Universidad Nacional de La Plata. [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/120501/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/120501/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## Agradecimientos

Agradecimientos especiales a Dra. Walda Paola Flores Luin asesora de tesis y tutora, por su valiosa orientación académica, revisión y validación del presente artículo. También quisiera agradecer por las palabras de motivación y los conocimientos compartidos en el proceso de investigación.



## Sobre la autora

### Jacqueline Paola Ramírez Mejía

Estudiante de Maestría en Currículum de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa. Coautora de la investigación Niveles de la competencia lectora en estudiantes de sexto de primaria, sector oficial en centros educativos del departamento de Chiquimula, Guatemala, 2017.

### Financiamiento de la investigación

El presente artículo es el resultado de la tesis titulada El currículum oficial y el currículum oculto en la educación ambiental, la cual se financió con fondos propios del autor.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Jacqueline Paola Ramírez Mejía.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# El efecto del rendimiento estudiantil en matemática en nivel medio y su repercusión universitaria

*The effect of student performance in mathematics at the secondary level and its university impact*

**Estela Morales Canil**

Maestría en Investigación,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

stcanil11@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3244-9086>

Recibido 12/03/2024

Aceptado 13/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Morales Canil, E. (2024). El efecto del rendimiento estudiantil en matemática en nivel medio y su repercusión universitaria. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 184-193. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.89>

## Resumen

**OBJETIVO:** determinar el impacto del rendimiento de estudiantes en matemática de nivel medio y su influencia en el desempeño universitario de primer semestre en la carrera de Profesorado en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente del Centro Universitario de Quiché, CUSACQ.

**MÉTODO:** el enfoque utilizado fue mixto, con diseño concurrente y alcance descriptivo. Se empleó la muestra por conveniencia para los estudiantes y catedráticos. Se aplicó el cuestionario a dos secciones de estudiantes que fue el 100% equivalente a 62 estudiantes de primer semestre; se les aplicó entrevista a dos catedráticos de nivel medio, dos catedráticos universitarios y la

**Palabras clave:** rendimiento académico, base débil, conceptos básicos, necesita mejorar, conceptos matemáticos

observación de calificaciones de los estudiantes. **RESULTADOS:** el 44% tienen rendimiento bueno, el 25% indicaron que necesitan mejorar, el 21% son muy buenos y el 11% indicaron que tienen rendimiento excelente. Por otro lado, los catedráticos de nivel medio indicaron que los estudiantes demuestran desinterés y bajo nivel de conocimientos en matemática. Asimismo, los catedráticos universitarios afirman que necesitan mejorar los estudiantes en matemática, puesto que presentan deficiencias en conceptos básicos y tienen una base débil en matemática. **CONCLUSIÓN:** los catedráticos de nivel medio indicaron que los estudiantes muestran desinterés y presentan bajo nivel de conocimientos en matemática. Asimismo, los catedráticos universitarios expresaron que los estudiantes tienen deficiencia en conceptos matemáticos, poseen una base deficiente y otros tienen conceptos equivocados. Por ello, solo pueden resolver los ejercicios en clase con la ayuda del catedrático.

### Abstract

**OBJECTIVE:** to determine the impact of student performance in middle-level mathematics and its influence on first-semester university performance in the Faculty of Teaching in Pedagogy and Educational Administration with Environmental Orientation at the University Center of Quiché, CUSACQ. **METHOD:** the approach used was mixed, with concurrent design and descriptive scope. The convenience sample was used for students and professors. The questionnaire was applied to two sections of the students, which was 100% equivalent to 62 first semester students, an interview was applied to two middle-level professors, two university professors and the observation of the students' grades. **RESULTS:** 44% have good performance, 25% indicated that they need to improve, 21% are very good and 11% indicated that they have excellent performance. On the other hand, middle-level professors indicated that students show disinterest and a low level of knowledge in mathematics. Likewise, university professors affirm that they need to improve students in mathematics, since they have deficiencies in basic concepts and have a weak foundation in mathematics. **CONCLUSION:** the middle-level professors indicated that the students show disinterest and have a low level of knowledge in mathematics. Likewise, university professors expressed that students have a deficiency in mathematical concepts, have a

deficient foundation and others have wrong concepts. That is why they can only solve the exercises in class with the help of the professor.

**Keywords:** *academic performance, weak base, basic concepts, needs improvement, mathematical concepts*

## Introducción

El impacto del rendimiento académico de los estudiantes es un factor fundamental en el área numérica, representa un desafío importante para muchos estudiantes de primer semestre. Puesto que, las habilidades numéricas son primordiales en diversas áreas y un bajo rendimiento en esta área puede afectar negativamente el desempeño académico general de los estudiantes. En este caso, se planteó la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los resultados del curso de matemática de los estudiantes de primer semestre en la carrera de Profesorado y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, en el Centro Universitario de Quiché, CUSACQ, de los años de 2021, 2022 y 2023?

Con respecto a las habilidades y razonamiento lógico en matemática de los estudiantes, deben adquirirlos para comprender y resolver los problemas matemáticos. Así como indican Larrazo et al. (2013), “no comprenden los conceptos básicos de matemáticas, no tienen habilidades para solucionar problemas numéricos” (p. 1). Por lo que, la enseñanza de la matemática debe reflejarse en las habilidades y la capacidad de resolver los ejercicios de matemática, permitiendo aplicar los conceptos en situaciones reales y cotidianas.

Como afirman Díaz Lozada y Díaz Fuentes (2018), “en los últimos años se han alcanzado ciertos consensos acerca del papel de la enseñanza de la matemática del pensamiento” (p. 57). Puesto que las dificultades en la comprensión de los problemas pueden afectar la búsqueda de soluciones efectivas. Se les recomienda a los estudiantes investigar sobre el tema; de esta manera adquiere capacidad de comprender y analizar los problemas matemáticos, así como en diferentes áreas numéricas, principalmente en matemática. Para esto se busca desarrollar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la resolución de problemas, esto permite aplicar los conceptos matemáticos en la vida real.

Mientras tanto, los estudiantes universitarios no logran el éxito en el estudio de matemática, dado que presentan problemas en su aprendizaje. No es simplemente un resultado, sino está relacionado con la comprensión de conceptos matemáticos. Según Astudillo-Villalba et al. (2022) indica “los estudiantes que no tienen éxito en el curso de matemática presentan dificultades en su aprendizaje” (p. 81). En este caso, es importante entender los conceptos básicos de la resolución de los ejercicios o problemas matemáticos; también poseer la capacidad de interpretar los problemas matemáticos en las tareas de matemática.

El impacto del rendimiento académico de los estudiantes en matemática del nivel medio y su influencia en el desempeño universitario representa un desafío para los estudiantes que tienen dificultades en la comprensión de los conceptos matemáticos y resolución de problemas.

## Materiales y métodos

El estudio se enmarca en el enfoque mixto, con un diseño descriptivo, siendo este el enfoque cualitativo y cuantitativo con un alcance descriptivo. Se trabajaron las técnicas de guía de entrevista, con base a una guía de preguntas del cuestionario. Los dos instrumentos se validaron por prueba piloto. La muestra se seleccionó de forma no probabilística por conveniencia y se tomó toda la población de las dos secciones “A” y “B” de 62 estudiantes de primer semestre en la universidad y se seleccionó los dos catedráticos del curso de matemática, por otra parte, se tomó dos catedráticos de nivel medio de un colegio privado. Los docentes de nivel medio y de la universidad fueron entrevistados, logrando obtener la información proporcionada por estudiantes y docentes para hacer la comparación de información.

Al observar la hipótesis planteada, se comprueba la permanencia de los estudiantes de la carrera de pedagogía, puesto que los catedráticos indican que el 80% de los estudiantes logran mantenerse en dicha carrera. No obstante, el 20% de los estudiantes abandona sus estudios por motivos como la necesidad de trabajar, contraer matrimonio o emigrar a Estados Unidos de América. Es importante destacar que los estudiantes hacen un esfuerzo

por permanecer en la universidad, a pesar de que la mayoría de ellos enfrentan dificultades en la comprensión de los conceptos matemáticos.

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos a través de la entrevista con los catedráticos, sobre el impacto del rendimiento de estudiantes en matemática en el nivel medio y su influencia en la universidad, se reflejan en las siguientes tablas:

**Tabla 1**

*El rendimiento de los estudiantes en el curso de matemática de nivel medio*

Rendimiento de los estudiantes	Frecuencia	Porcentaje
Desinterés	1	33
Con bases bajas, estudiantes del área rural	1	33
Estudiantes de área urbana con más conocimientos	1	33
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

*Nota.* Los catedráticos de nivel medio indican que los estudiantes muestran desinterés y presentan bajo nivel de conocimientos en matemática, especialmente aquellos provenientes del área rural.

**Tabla 2**

*El rendimiento de los estudiantes del primer semestre en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media*

Rendimiento de los estudiantes	Frecuencia	Porcentaje
Necesita mejorar	2	40
Deficiente en conceptos matemáticos	2	40
Poseer mala base	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

*Nota.* Los catedráticos de nivel universitario afirman que los estudiantes necesitan mejorar en matemática, puesto que presentan deficiencias en conceptos básicos y poseen una base matemática.

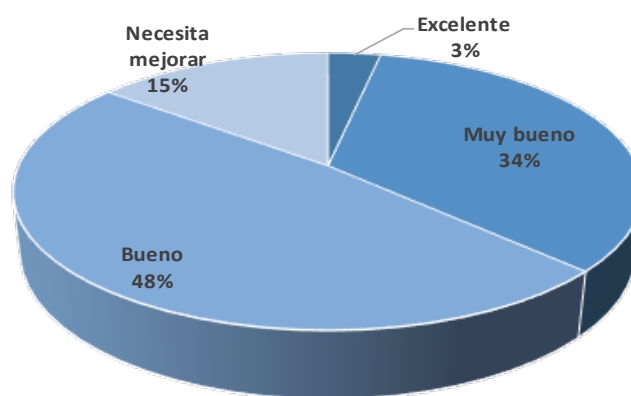
En este estudio se pudo obtener información con los catedráticos de matemática tanto nivel medio como nivel universitario de que los estudiantes tienen deficiencias en conceptos matemáticos. Así como los estudiantes no comprenden los conceptos básicos de matemática, puede tener implicaciones negativas a largo plazo en el nivel académico universitario (Larrazolo et al., 2013).

Asimismo, la enseñanza de las matemáticas es una cuestión esencial en la educación universitaria y presenta dificultades en el aula presencial con los estudiantes (Giler-Velásquez, 2021). Por lo tanto, los educadores pueden sentar las bases para un aprendizaje matemático, ya que los estudiantes deben comprender los conceptos de matemática, de esta manera pueden obtener un aprendizaje sólido y efectivo.

Por otra parte, Defaz Cruz (2016) plantea que “un correcto conocimiento de conceptos y un adecuado desarrollo de procesos” (p. 14). Es cuando el estudiante tiene la capacidad de relacionar lo aprendido con su contexto. Es más probable que encuentre sentido a lo que está trabajando y con ello se motiva a seguir aprendiendo en la vida.

### Figura 1

*La preparación de los estudiantes en el curso de matemática en el nivel medio*



*Nota.* El 48% de los estudiantes encuestados tienen preparación buena en el curso de matemática; esto quiere decir que casi la mitad de los estudiantes se sienten confiados de sus habilidades y conocimientos en matemática. Asimismo, el 34% de los estudiantes indicó que tienen una preparación muy buena en dicho curso. Este porcentaje es menor que el anterior, pero tiene un nivel superior al promedio en matemática y un 3% de los estudiantes afirma tener una preparación excelente.

El Ministerio de Educación de Guatemala (2021) indica que “las matemáticas son para siempre, explica que más allá de defender o atacar las matemáticas en la vida, estas permiten conocer y comprender el mundo en el que vivimos” (p. 1). Por lo que, la matemática es una herramienta poderosa que permite explorar y entender el mundo que nos rodea.

No obstante, el 15% manifestó que necesitan mejorar su preparación en el curso de matemática. Esto representa a aquellos estudiantes que reconocen que tienen dificultades y necesitan dedicar esfuerzos adicionales para mejorar su rendimiento en esta área. Los catedráticos han observado las dificultades en la resolución de ejercicios de matemática por parte de los estudiantes. En la actualidad se requiere un mayor uso de razonamiento. Los estudiantes que provienen del área rural tienen dificultades para comprender el lenguaje matemático.

Como Rodríguez Rivero et al. (2016) plantean, “la comprensión matemática no se trata solo de saber en qué medida el estudiante domina ciertos conocimientos o habilidades básicas” (p. 180). También, se trata de establecer qué conoce, cómo lo conoce y para qué lo utiliza. Por lo tanto, al comprender los conceptos matemáticos no es suficiente, sino que implica la capacidad de resolver diferentes ejercicios o problemas de las tareas en la universidad.

Se ha observado que la modalidad virtual, no facilita a los estudiantes adquirir un amplio conocimiento, pues no logran comprender con facilidad los temas de matemática, además de experimentar distracciones durante las clases y la falta de oportunidades para realizar ejercicios prácticos (Sinche Delgado, 2022). Por lo tanto, se concluye que el rendimiento académico es bajo dentro de la asignatura de matemáticas en el estudiantado durante el COVID-19.

Durante los años 2021 y 2022, los catedráticos de matemática expresaron que el rendimiento de los estudiantes en el curso de matemática fue bajo; esto se debió a que los estudiantes se acomodaron a las clases virtuales, utilizando calculadoras



digitales, apoyándose de la inteligencia artificial. Por otra parte, los catedráticos universitarios expresaron que los estudiantes también se acomodaron a la modalidad virtual, puesto que trabajaron en grupos. En tanto que, en el año 2023, los catedráticos indicaron que hubo un retroceso en el rendimiento de los estudiantes. Esto se debió a las dificultades en las clases virtuales.

## Conclusión

Los catedráticos de nivel medio indican que los estudiantes muestran desinterés y presentan bajo nivel de conocimientos en matemáticas. Asimismo, los catedráticos universitarios indican que los estudiantes tienen deficiencias en conceptos matemáticos, también poseen mala base y otros tienen conceptos equivocados. Por lo que, les dificulta avanzar en matemática, puesto que no poseen los conocimientos necesarios para resolver los ejercicios en matemática, sólo adquieren habilidades de los ejercicios resueltos en clase con el catedrático, mientras los ejercicios que no se han practicado en el aula no logran resolverlos. Es por ello que es necesario comprender correctamente los conceptos.

Los resultados de la encuesta realizada con los estudiantes revelan que aproximadamente la mitad se siente confiados en sus habilidades y conocimientos en matemática, con un porcentaje significativo indicando una preparación buena o muy buena en el curso de matemática. Sin embargo, es importante destacar que todavía existe el 15% que reconocen la necesidad de mejorar su preparación en matemática. Además, lo manifestado por los catedráticos sobre la dificultad en la resolución de ejercicios en matemática, especialmente el uso de razonamiento lógico.

## Referencias

Astudillo-Villalba, F. R., Terán-Batista, X. A. y De Oleo-Comas, A. (2022). Estudios descriptivos del rendimiento académico en matemáticas a estudiantes de educación en el nivel superior. *Entretextos: Estudios interculturales desde Latinoamérica y el Caribe*, 16(30), 80-105. <https://zenodo.org/record/6581153>

- Defaz Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Revista Ciencia e Investigación*, 2(5), 14–17. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/131/pdf>
- Díaz Lozada, J. A. y Díaz Fuentes, R. (2018) Los métodos de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Bolema*, 32(60), 57 – 74. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a03>
- Giler-Velásquez, L. E. (2021). La enseñanza virtual de matemática en la Educación Universitaria en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, (Edición núm. 60) 6(7), 566-583. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2871/6164>
- Larrazolo, N., Backhoff, E. y Tirado, F. (2013). Habilidades de razonamiento matemático de estudiantes de educación media superior en México. *Investigación educativa*, 18(59), 1137-1163. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v18n59/v18n59a6.pdf>
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2021). ¿Cómo estamos aprendiendo matemática en Guatemala? *Innovación con conocimiento*, 3(2), 4-57. <https://aprendoencasayenclase.mineduc.gob.gt/images/sampled/ata/asimages/revista/pdf/Revista-No3-enero-marzo-2021-WEB.pdf>
- Rodríguez Rivero, L., Ponce Valdés, Y. y Pérez González, A. (2016). La comprensión matemática de las funciones en interdisciplinariedad con la Física a través de problemas de la práctica. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, (47), 176-191. <http://revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/548/300>
- Sinche Delgado, A. V. (2023). Incidencia del COVID-19 en el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1424-1437. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4491](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4491)

## Agradecimientos

Agradezco a mi asesora de tesis MSc. Carmen María Santiso Rodríguez por su valioso acompañamiento brindado durante la elaboración de tesis. Su experiencia fue fundamental para la creación de este artículo, el cual revisó y validó.

## Sobre la autora

### Estela Morales Canil

Actualmente, estudiante de la Maestría en Investigación en la facultad de Humanidades de Posgrado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, campus central. Adquirió experiencia en investigación respecto al efecto del rendimiento estudiantil en matemática en nivel medio y su repercusión universitaria.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Estela Morales Canil.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# De magisterio a profesorado: un nuevo horizonte en la Educación Primaria Intercultural

*From teaching degree to teaching profession: a new horizon in Intercultural Primary Education*

**Hugo Mendoza Vásquez**

Doctorado en Educación,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
hugomenvas@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-4191-7319>

Recibido 12/03/2024

Aceptado 14/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Mendoza Vásquez, H. (2024). De magisterio a profesorado: un nuevo horizonte en la Educación Primaria Intercultural. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 194-203. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.90>

## Resumen

**OBJETIVO:** Establecer las implicaciones del proceso de transición de la carrera de Magisterio al profesorado de educación primaria intercultural. **MÉTODO:** La metodología que se utilizó en este estudio incluye paradigma constructivista, enfoque cualitativo, alcance descriptivo y el diseño fenomenológico; para la recolección de datos se tomó una muestra de 9 Maestros de Educación Primaria, 10 profesores del nivel medio y 5 profesores del Programa de Formación Inicial Docente con quienes se realizaron grupos focales. **RESULTADOS:** Se evidenció que el cambio de carrera era necesario para adaptar los programas a la diversidad lingüística, promover la inclusión y la diversidad, además de lograr la formación de los

Palabras clave: implicaciones transición, magisterio, profesorado, intercultural

*Keywords: transition implications, teaching, teachers, intercultural*

formadores con competencias para la vida. La transición de estas fue de alto nivel a través de mesas técnicas, donde se planificó una formación impartida a los estudiantes fue diferente en relación formación clásica del magisterio. **CONCLUSIÓN:** La carrera del magisterio requería realizar la transformación debido a las exigencias de la sociedad actual, tanto nacional como internacional y el rol estratégico que asume al docente en un quehacer apegado a la ciencia y las transformaciones en las generaciones.

## Abstract

**OBJECTIVE:** To establish the implications of the transition process from the teaching career to intercultural primary education teaching. **METHOD:** The methodology used in this study includes a constructivist paradigm, a qualitative approach, descriptive scope, and a phenomenological design for data collection. A sample of nine primary education teachers, ten middle school teachers, and five professors from the Initial Teacher Training Program was taken, with whom focus groups were conducted. **RESULTS:** It was evident that the career change was necessary to adapt programs to linguistic diversity, promote inclusion and diversity, and achieve the training of trainers with competencies for life. The transition was of an elevated level through technical tables, where a different training for students was planned compared to the classical training of teaching. **CONCLUSION:** The teaching career required transformation due to the demands of current society, both nationally and internationally, and the strategic role that teachers assume in a work closely tied to science and the transformations in generations.

## Introducción

En los últimos años, la educación ha experimentado transformaciones significativas a nivel global, y la carrera de Magisterio de Educación Primaria no ha sido la excepción. En particular, la transición hacia un profesorado de educación primaria intercultural ha cobrado relevancia, especialmente en contextos universitarios. Este fenómeno plantea diversas implicaciones que afectan tanto a los docentes en formación como a las instituciones educativas encargadas de su preparación.

Los maestros de educación primaria cumplen una función indispensable en el desarrollo de las comunidades, en cuanto al fortalecimiento de la cultura, el desarrollo humano y la atención a distintas necesidades de superación que presentan los niños y jóvenes, que son el desarrollo potencial de toda sociedad. Por ende es necesaria la formación y actualización constante de los formadores para estar en sintonía con la modernidad y avances científicos, y de esta manera repensar la forma de compartir la enseñanza. Por lo anterior surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las implicaciones derivadas del proceso de transición de la carrera de Magisterio al profesorado de educación primaria intercultural?

El estudio de la transición de la carrera del Magisterio de Educación Primaria Urbana a Profesorado de Educación Primaria Intercultural se realizó con el propósito de conocer las razones e implicaciones que ocasionaron en los distintos procesos desde su inicio hasta la finalización y consensos para instalar el Programa de Formación Inicial Docente y la carrera de Profesorado en Educación Primaria Intercultural a nivel universitario para la formación de los futuros formadores de la educación primaria.

La formación inicial docente es una de las actividades contempladas en la política de calidad, equidad e inclusión incluida en plan estratégico 2016-2020 del Ministerio de Educación de Guatemala, con el propósito de mejorar la formación de los docentes en servicio, para el efecto lanzó el programa académico de Desarrollo docente PADEP/D en el año 2009 con el fin de mejorar el nivel académico y rol en los diferentes niveles y modalidades educativas, proporcionando como beca una formación de dos años a nivel universitario acreditada por la USAC DE Guatemala (Ministerio de Educación de Guatemala, 2015).

Las universidades han comenzado a adaptar sus programas de formación docente para incluir competencias interculturales. Como señalan Alarcón Leiva & Márquez Sánchez (2019), la inclusión de contenidos interculturales en la formación de maestros es esencial. Para atender las condiciones diversas del país, los docentes deben manejar la diversidad cultural de manera efectiva. Este cambio en el currículo no solo implica la

incorporación de nuevos contenidos, sino también una revisión de las metodologías y estrategias pedagógicas empleadas en la formación inicial de maestros.

El concepto de educación intercultural se basa en la idea de que el aula debe ser un espacio donde se valoren y respeten todas las culturas. Este enfoque permite que se promueva la equidad, igualdad y convivencia pacífica y además enriquece el aprendizaje de todos los estudiantes. Como mencionan Veliz-Rojas & Bianchetti-Saavedra (2023), la educación intercultural genera el desarrollo de competencias interculturales, las que son esenciales en un mundo globalizado.

La implementación de un enfoque intercultural en la educación primaria requiere una formación docente que vaya más allá de los conocimientos tradicionales. Los futuros maestros deben desarrollar habilidades y actitudes que les permitan gestionar la diversidad cultural de manera efectiva (López, 2018). Esto incluye el uso de estrategias pedagógicas que reconozcan y valoren las diferencias culturales, así como la creación de un ambiente inclusivo en el aula (Podestá González et al., 2022).

El objetivo de la investigación es analizar y comprender las implicaciones del proceso de transición de la carrera de Magisterio de Educación Primaria Urbana al profesorado de Educación Primaria Intercultural a nivel universitario. Se busca identificar los desafíos, oportunidades y cambios necesarios en la formación docente para garantizar una educación de calidad que responda a las necesidades de una sociedad cada vez más diversa.

## Materiales y métodos

La metodología que se utilizó en este estudio se detalla a continuación, el paradigma fue constructivista, enfoque cualitativo, alcance descriptivo y el diseño fenomenológico. Para la recolección de datos se realizaron tres grupos focales, con maestros del nivel primario, profesores del nivel medio del Instituto Normal Mixto Alejandro Córdova, profesores del Programa de la Formación Inicial Docente, profesores de primaria intercultural egresados

del FID y directivos de ambos niveles y de la documentación que sustenta el proceso de transición, para la transformación de la teoría del estudio. La muestra consistió en, 9 Maestros de Educación Primaria, 10 Profesores del nivel medio del INMAC, 5 profesores del Programa de Formación Inicial Docente. Además, se realizó un análisis documental de acuerdos, políticas, informes de las mesas técnicas.

## Resultados y discusión

De acuerdo con las respuestas obtenidas en los tres grupos focales, se evidenció que la mayoría de los maestros de primaria tiene muy poco conocimiento sobre el tema de la transición de la carrera de Magisterio a Profesorado de Educación Primaria intercultural, pero dieron a conocer que la carrera aumentó de tres años a cinco años, el cambio se dio más por situaciones políticas, los maestros solo tenían el título de Profesores de enseñanza media, hubo oposición a la transformación y consideran que es un cambio para mejorar la educación, por lo que se debe ir perfeccionando.

Los profesores de la Formación Inicial Docente (FID) opinaron que la transformación fue necesaria para cambiar la educación tradicionalista y mejorar el pensum de magisterio que ya no respondía a las exigencias educativas nacionales e internacionales. La formación de los maestros permitía la graduación de grandes cantidades de maestros de educación primaria, sin contar con oportunidades laborales en los establecimientos del sector público.

Por ello, indican los participantes que el Ministerio de Educación debe atender las necesidades de acompañamiento a los procesos de gestión, recursos, actualización, cumplimiento de los convenios, oportunidades laborales de los graduados como profesores de educación primaria intercultural y pagos de docentes a tiempo. Otro aspecto importante que mencionan los profesores es que el Ministerio de Educación debe darle la relevancia al programa de FID por ser el único que actualmente prepara a los formadores responsables de atender el nivel primario (Ministerio de Educación de Guatemala, 2013).



Los profesores de un instituto de Córdoba comentaron que fue una dura resistencia y lucha de alumnos y profesores de todos los institutos normales que tardó más de tres meses, para no permitir que cerraran la carrera de magisterio. Se pintó un buen panorama y solo fue un engaño. La organización sindical dio la espalda y los traicionó por conveniencias. Guatemala era el único país que graduaba maestros a nivel medio. Las presiones internacionales contribuyeron a la cancelación de la carrera de magisterio y fue así como en el año 2007 ya no se realizó inscripción de estudiantes para la carrera.

Los resultados del presente estudio coinciden con lo realizado por Solís Zañartu et al. (2018) que dan a conocer que todo profesional en las diferentes carreras presentan dificultades o problemas al inicio en el desempeño en el trabajo y en este caso específico de los profesores recién graduados a nivel universitario en cuanto a las competencias profesionales y laborales que son indicadores de las debilidades no atendidas durante la formación inicial en la carrera y los factores asociados, como infraestructura, formación de los formadores, contextos sociales.

Por lo tanto, es necesario que cada profesor graduado se auto capacite o participe en los programas de mentorías, talleres diplomados o capacitaciones de manera remota que lo faculten para posesionarse como candidato en primera línea para optar a un puesto en el servicio profesional docente. Estas debilidades presentadas por los profesores noveles son importantes para la reorganización de las instituciones universitarias en los pensum, curriculum y formación de los nuevos profesores.

Los resultados de la presente investigación tienen relación con lo expuesto por Navarro & Navarro-Montaño (2023), la estrategia indispensable de los docentes es la innovación en el aula desde un enfoque inclusivo para la mejora continua de la calidad educativa, los actores educativos tienen un rol predominante en la solidificación de las políticas educativas, toman decisiones amparados en la predicción de su conocimiento y conforman sus planes de acuerdo a las experiencias y vivencias de su ejercicio docente, toman en cuenta los problemas de su ámbito y de la realidad educativa.

La Formación inicial docente a nivel Universitario, es significativa, en relación a la formación integral que deben tener los profesores que orientaran a los futuros maestros, en los procesos de actualización didáctica, pedagógica y metodológica, muy específicamente en las competencias que deben caracterizar los nuevos profesores egresados de educación terciaria, es importante puntualizar el quehacer de los profesores egresados del programa de Formación Inicial Docente (FID) que actualmente atiende la carrera de Profesorado de Educación Primaria Intercultural, dirigido por la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAHUSAC), debe potenciar el nivel de formación de los profesores que actualmente tiene bajo su responsabilidad.

La formación de los profesores graduados debe reflejar y propiciar una educación con pertinencia y calidad académica. Se necesitan realizar muchos esfuerzos para puntualizar y mejorar los procesos de formación inicial docente, el talento humano formador, los pensum, programas, metodologías, infraestructura, competencias e integrar el fortalecimiento a todas las personas que intervienen en el proceso del sistema educativo nacional.

## Conclusión

Las implicaciones derivadas del proceso de transición de la carrera de Magisterio al profesorado de Educación Primaria Intercultural son de gran relevancia. Entre las principales implicaciones identificadas, se encuentran la necesidad de adaptar los programas formativos para abordar las particularidades culturales y lingüísticas, así como el fomento de estrategias pedagógicas que promuevan la inclusión y la diversidad. Estas conclusiones no solo enriquecen la comprensión de los desafíos inherentes a esta transición, sino que también proporcionan una base sólida para la formulación de políticas educativas y la mejora continua de los programas de formación docente en el ámbito de la educación intercultural.

## Referencias

- Alarcón Leiva, J. & Márquez Sánchez, J. J. (2019). Competencias docentes interculturales: Multiculturalidad y consecuencias para la inmigración. *Estudios pedagógicos: Valdivia*, 45(2), 7-27. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000200007>
- López, E. (2018). Las convenciones UNESCO para la protección y salvauarda del patrimonio cultural: un marco global para el diseño de políticas públicas. *Turismo y Patrimonio*, 12, 77-90. <https://doi.org/10.24265/turpatrim.2018.n12.04>
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2013). Convenio específico de cooperación para la transición de la Formación Inicial de Docentes a nivel superior en la República de Guatemala. <https://cip.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/07/Convenio-FID-USAC.pdf>
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2015). Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa. <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca>
- Navarro, J. A. & Navarro Montaña, M. J. (2023). Retos y desafíos para la formación docente en clave de inclusión. *Alteridad: Revista de Educación*, 18(2), 248-263. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n2.2023.08>
- Podestá González, S. P., Álvarez Valdivia, I. M. y Morón Velasco, M. (2022). Formación docente en competencia intercultural ¿Cómo se desarrolla? Evidencias desde un prácticum orientado a fomentarla. *Psicoperspectivas*, 21(1), 111-123. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol21-Issue1-fulltext-2543>
- Solís Zañartu, M. C., Núñez Vega, C., Contreras Valenzuela, I., Vásquez Lara, N. & Ritterhaussen Klaunning, S. (2018). Inserción Profesional Docente: problemas y éxitos de los profesores principiantes. *Estudios Pedagógicos*, 42(2), 331-342. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200019>

Veliz-Rojas, L. & Bianchetti-Saavedra, A. (2023). Desarrollo de la Competencia Intercultural desde la formación de pregrado en la educación médica superior. *Humanidades Médicas*, 23(2). 1-19. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202023000200016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202023000200016&lng=es&tlng=es)

## Agradecimientos

A la doctora Patricia Luz Mazariegos Romero, asesora de tesis, por revisar y validar el artículo científico, expreso un sincero agradecimiento por el respaldo incondicional en cada etapa. Y con especial aprecio y admiración, agradezco a la doctora María Iliana Cardona Monroy de Chavac, directora de la Escuela de Postgrado, por su invaluable apoyo en la revisión de tesis y por validar la información.

## Sobre el autor

### Hugo Mendoza Vásquez

Estudiante del Doctorado en Educación Fahusac, Maestro en Educación para el Desarrollo Fahusac, Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa, Profesor de Enseñanza Media en Ciencias, Especializado en Física-Matemática, egresado de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Asesor de Ejercicio Profesional Supervisado a nivel de grado, certificado por la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Financiamiento de la investigación

El presente artículo es producto de tesis realizada en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con financiamiento propio.

### Declaración de Interés

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de autor

Copyright© 2024. Hugo Mendoza Vásquez.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# La Realidad Aumentada: una alternativa de herramienta para la formación del Contador Público y Auditor

*Augmented Reality: an alternative tool for training certified Public Accountants and Auditors*

**Francisco Javier Conóz Morales**

Maestría en Investigación,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
fconoz@profesor.usac.edu.

<https://orcid.org/0000-0003-1773-488X>

Recibido 14/03/2024

Aceptado 15/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Conóz Morales, F. J. (2024). La Realidad Aumentada: una alternativa de herramienta para la formación del Contador Público y Auditor . *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 204-218.  
<https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.91>

## Resumen

**OBJETIVO:** evaluar la efectividad de la realidad aumentada como recurso didáctico en la formación de la educación superior del estudiante de la carrera de Contador Público y Auditor. **MÉTODO:** investigación descriptiva, enfoque cuantitativo, muestra no probabilística, conformada por 9 docentes, dos grupos de estudiantes, 16 del noveno ciclo grupo experimental; 6 del undécimo grupo control; la experiencia fue hacer uso de aplicaciones de herramientas RA en la didáctica del curso y práctica de auditoría informática para el grupo experimental y didáctica tradicional al de control.

**Palabras clave:** realidad aumentada, motivación y aprendizaje, actualización docente

Las reacciones del grupo experimental se evaluaron mediante una guía de observación que tenía como objetivo identificar si los estudiantes estaban familiarizados con aplicaciones de la Realidad Aumentada. Esta se complementó con una encuesta en línea. **RESULTADOS:** la realidad aumentada (RA) representa una fuente de motivación e innovación para el aprendizaje de los estudiantes. Se constató que los estudiantes que aplicaron RA sí están familiarizados con aplicaciones, y predomina el uso de códigos QR; no así los docentes, quienes manifestaron no tener las competencias necesarias para manejar estas herramientas, pero sí valoran la innovación con RA. **CONCLUSIÓN:** Se demostró que la realidad aumentada constituye un recurso didáctico innovador y eficaz para la formación de estudiantes en la educación superior. Su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje propicia un entorno de aprendizaje más dinámico, atractivo y participativo, lo que se traduce en un mayor nivel de motivación, compromiso y satisfacción por parte de los estudiantes.

### Abstract

**OBJECTIVE:** to evaluate the effectiveness of augmented reality as a didactic resource in the higher education training of students of the Public Accountant and Auditor career. **METHOD:** descriptive research, quantitative approach, non-probabilistic sample, made up of 9 teachers, two groups of students, 16 from the ninth cycle experimental group; 6 from the eleventh control group; The experience was to make use of applications of AR tools in the didactics of the course and practice of computer auditing for the experimental group, and traditional didactics for the control group. The reactions of the experimental group were evaluated using an observation guide that aimed to identify whether the students were familiar with applications of Augmented Reality. This was complemented by an online survey. **RESULTS:** augmented reality (AR) represents a source of motivation and innovation for student learning. It was found that the students who applied RA, if they are familiar with applications, highlighting the use of QR codes; This is not the case for teachers, who stated that they do not have the necessary skills to handle these tools, but they do value innovation with AR. **CONCLUSION:** augmented reality was shown to be an innovative and effective teaching resource for the training of students in higher education. Its implementation in

the teaching-learning process fosters a more dynamic, attractive and participatory learning environment, which translates into a higher level of motivation, commitment and satisfaction on the part of students.

**Keywords:** *augmented reality, motivation & Learning, teacher update*

## Introducción

En una era definida por el progreso tecnológico como necesidad imperante, las actividades cotidianas en el ámbito doméstico, educativo y empresarial se encuentran intrínsecamente ligadas al avance tecnológico. Sin embargo, a pesar de esta dependencia generalizada, la capacidad de crear y utilizar la tecnología de manera efectiva sigue siendo un dominio productivo reservado a una minoría, con una notable ausencia de participación por parte de la tercera edad, las mujeres y los niños. La transformación digital ha permeado todos los aspectos de la vida humana, redefiniendo las interacciones sociales y comerciales, y democratiza el acceso a los mercados para emprendedores y pequeñas empresas.

En el ámbito educativo, en especial la carrera de contaduría pública y auditoría, la tecnología, especialmente la realidad aumentada, se perfila como una herramienta prometedora para mejorar la formación profesional y las prácticas laborales. Sin embargo, los profesionales de este campo enfrentan desafíos significativos para adaptarse a la rápida evolución tecnológica y aprovechar plenamente sus beneficios. Por ello el interés de saber ¿Cuál es el impacto de la tecnología de la Realidad Aumentada en la formación universitaria? Es el motivo de este estudio que refleja interesantes hallazgos. La Realidad Aumentada (RA) se fundamenta en tres conceptos vitales: realidad mixta, realidad virtual y realidad aumentada.

La realidad mixta consiste en mezclar mundos virtuales con el mundo físico o en tiempo real. Esta permite crear nuevos espacios en los que interactúan objetos, personas reales y virtuales. La RA es un todo tecnológico, que está en constante desarrollo. Se concibe como una tecnología emergente. En breves palabras, la RA es un sistema que potencia los sentidos y capacidades, haciendo uso de elementos reales y elementos virtuales. (Carceller Genovés, 2019, p. 170)



Según lo destaca Dunleavy et al. (2009) la Realidad Aumentada RA ha emergido como una tecnología innovadora con un gran potencial en la educación superior, en este contexto educativo, la RA se ha convertido en una herramienta poderosa que puede mejorar la experiencia de los estudiantes y enriquecer el proceso de enseñanza. Ante los constantes desafíos que enfrenta la educación superior para mantenerse al día con los avances tecnológicos y satisfacer las demandas de los estudiantes.

Al permitir la superposición de contenido digital en entornos físicos, la RA impulsa la interacción y la inmersión del estudiante en el aprendizaje. Es importante destacar que la Realidad Aumentada coadyuva fortalecer las relaciones entre los estudiantes y poder participar en actividades de grupo, donde con la Realidad Aumentada se resuelven problemas y fomenta la comunicación, el desarrollo de habilidades duras, el pensamiento crítico y analítico y la resolución de problemas en su formación académica.

La Realidad Aumentada RA ha emergido como una herramienta transformadora en la educación superior, para propiciar una nueva dimensión a la enseñanza y el aprendizaje. Autores como Billinghamurst y Dünser (2012) resaltan su importancia crucial en este ámbito. Enfrentándose a desafíos como la retención de estudiantes y la entrega efectiva de contenido, la Realidad Aumentada ofrece soluciones innovadoras para mejorar la experiencia educativa. Cabe destacar su capacidad para crear experiencias envolventes.

Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas imprescindibles para la implementación de museos físicos y virtuales por las ventajas que brindan para generar y transmitir conocimiento (Radicelli-García & Pomboza-Floril, 2022). La personalización del aprendizaje es otro aspecto clave, para adaptar el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes. Además, la Realidad Aumentada facilita la comprensión de conceptos abstractos y la visualización de datos complejos en disciplinas como la química, biología y física.

Su flexibilidad permite el acceso desde cualquier lugar, siendo especialmente valiosa para la educación a distancia y la enseñanza en línea. Los dispositivos de Realidad Aumentada amplían aún más su potencial al utilizarse en laboratorios, aulas y espacios de estudio. La Realidad Aumentada (RA) ha surgido como una poderosa herramienta que permite la aplicación de enfoques pedagógicos innovadores, como el constructivismo y el aprendizaje experiencial, en el ámbito educativo.

Como lo refiere Rodríguez Valenzuela (2020) al abordar los fundamentos teóricos de la realidad aumentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, este se basa en uno de ellos que sustenta que la realidad aumentada proporciona a los estudiantes una experiencia activa y práctica, permitiéndoles construir su propio conocimiento al interactuar con objetos virtuales en el mundo real. Los estudiantes exploran, experimentan y resuelven problemas en un entorno real. Lo que facilita la construcción de significado y el desarrollo de habilidades cognitivas.

En resumen, la integración de la Realidad Aumentada en la educación superior se alinea de manera efectiva con enfoques pedagógicos como el constructivismo y el aprendizaje experiencial, que hacer y experimentar es la forma más fiable de conseguir que el estudiante aprenda de una forma real y perdurable a partir de temas que les despierten el interés y que les serán de utilidad dentro de su realidad y transformar la manera en que se enseña y se aprende en este ámbito (del Pino Ordóñez, 2020).

La evaluación de la efectividad de la RA como recurso didáctico en la formación del Contador Público y Auditor en educación superior revela resultados prometedores. La integración de la realidad aumentada en el proceso de enseñanza ofrece a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más inmersiva y participativa. Al interactuar con objetos virtuales en contextos del mundo real, los estudiantes pueden comprender conceptos abstractos de contabilidad y auditoría de manera más práctica y significativa.

En consecuencia, la realidad aumentada se presenta como una herramienta efectiva para mejorar la formación de los futuros

contadores públicos y auditores en la educación superior. El objetivo de este artículo es hacer evidente la forma de cómo la Realidad Aumentada ha sido considerada un recurso para la formación universitaria superior, especialmente en una disciplina como lo es la Contaduría Pública y la Auditoría, donde los hallazgos de los auditores son el sustento para el dictamen profesional.

## Materiales y métodos

La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. Se aplicó un diseño no experimental, descriptivo simple, con el objetivo de conocer la efectividad de la realidad aumentada como recurso didáctico en la formación de estudiantes de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría. Para la recolección de los datos se diseñó un cuestionario online autoadministrado, estructurado con interrogantes dicotómicas y se aplicó a través de la plataforma Google Forms durante 10 días. Además, se hizo uso de una guía de observación el cual se clasificó con 4 secciones: conocimiento, utilidad, aceptación, barreras, de uso de la Realidad aumentada. La validación de los instrumentos fue a través del juicio de expertos.

Los datos recolectados fueron procesados a través de la aplicación Excel de la plataforma de productividad Microsoft 365. La muestra objetivo la constituyeron 22 estudiantes y 9 docentes de los ciclos noveno y undécimo de la carrera. Se aplicó un muestreo a conveniencia, y la cualidad fue seleccionar participantes que cursan los últimos semestres y que han abordado la mayoría de las materias que sustenta la carrera de contador público y auditor, y que poseen mayor madurez en su criterio, y una definición clara de la profesión en cuanto a los procedimientos técnicos de planificación, ejecución, retroalimentación y dictamen, que es el proceso que toda auditoría requiere.

La investigación se desarrolló bajo los principios de la investigación científica que sustenta los resultados obtenidos.

## Resultados y discusión

Los resultados demuestran que los participantes en la investigación son en su mayoría estudiantes entre 22 a 38 años. Se trata de adultos que cursan la finalización del área profesional de la carrera de Contador Público y auditor y quienes han desarrollado a este nivel competencias blandas, duras y madurez para establecer un criterio y diferencia entre el uso de las herramientas que consideran útiles.

Como lo afirma Medina Paredes (2021):

El desarrollo del pensamiento crítico entre los estudiantes universitarios es fundamental en la educación superior. Investigaciones recientes han demostrado que los estudiantes que participan en actividades de aprendizaje activo, como la resolución de problemas complejos, el debate y el análisis crítico de información, muestran una mejora significativa en su capacidad para analizar, evaluar y tomar decisiones informadas. Estas habilidades son esenciales para el éxito académico y profesional en un mundo cada vez más complejo y cambiante. (p. 11)

Los participantes del estudio tienen una edad promedio de 23 años, coincidiendo con la etapa en que los estudiantes guatemaltecos culminan su formación universitaria. En cuanto al género, el 73% de los participantes son mujeres (11 en total), mientras que los hombres representan el 27% restante (5 individuos). Esta alta participación femenina refleja la creciente presencia de las mujeres en la educación superior, evidenciando mayores oportunidades para su desarrollo académico y profesional en áreas que antes les eran inaccesibles.

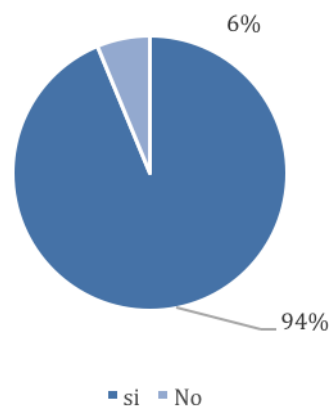
Aunque este hallazgo difiere de la brecha de género en el dominio de la tecnología, que ha sido un tema de debate en los últimos años. Sin embargo, las estadísticas pueden variar dependiendo del contexto, región, sector y otros factores. Si bien las mujeres están posicionándose en espacios de oportunidad de superación universitaria, en la industria de la tecnología y uso de ella en general, aún enfrentan desafíos significativos.

Como lo refieren Cabero-Almenara et al. (2018)

El análisis de la experiencia didáctica de aplicación de la RA con alumnado universitario nos permite aseverar como primera conclusión que la utilización de objetos con base en la tecnología aumentada en la Educación Superior despierta verdadero interés entre los estudiantes. (p. 32)

### Figura 1

Familiarización con aplicaciones de Realidad Aumentada de los estudiantes



*Nota.* La figura 1 presenta los resultados reveladores sobre el nivel de conocimiento y experiencia de los estudiantes con esta tecnología emergente. El dato más destacado es que el 94% de los estudiantes afirma poseer familiaridad con aplicaciones de la Realidad Aumentada, mientras que solo el 6% indica no tenerla.

Esta tasa de familiaridad sugiere un interés generalizado y una predisposición positiva hacia la Realidad Aumentada entre los estudiantes. Esto puede ser atribuible a la creciente popularidad de la tecnología en diversos ámbitos, incluyendo el entretenimiento, la educación y la industria.

Es importante destacar que, si bien el 94% de los estudiantes afirma tener familiaridad con la Realidad aumentada, es necesario profundizar en el análisis para comprender el nivel y calidad de dicha familiaridad. Se requieren estudios adicionales que exploren en detalle las experiencias previas de los estudiantes con la tecnología, sus percepciones sobre su potencia y sus expectativas en cuanto a su uso en el ámbito educativo universitario, siendo este estudio un primer acercamiento al tema.

Como lo afirma Dorta Pina y Barrientos Núñez (2021):

Los profesores, en busca de despertar el interés de los estudiantes y como parte de su trabajo metodológico, buscan constantemente nuevos recursos didácticos que enriquezcan la experiencia de enseñanza-aprendizaje. La Realidad Aumentada, como recurso didáctico, ha contribuido a despertar verdadero interés entre los estudiantes (p. 146).

En la presente investigación se vivencia la aplicación de la RA a este campo del conocimiento, como lo concluye Martín (2015), la RA incrementa y mejora el aprendizaje de las materias de la carrera de contador Público y auditor en la práctica de los estudiantes se confirma el beneficio del uso de la RA como se aprecia en la figura 1. Este beneficio consistió en la aplicación de marcadores con elementos virtuales en los papeles de trabajo que un auditor realiza para sustentar su análisis e informe.

Se constató que a los estudiantes les resultó fácil comprender los temas y el valor el uso de las RA en el trabajo de la auditoría. Dentro de las aplicaciones RA que los estudiantes demuestran poseer dominio, se les plantearon las siguientes: Códigos QR, Plickers, Quiver Education, Assemblr Studio Web, Merge Cube, CoSpaces, Star Walk2, Ar Human Organs.

Se concluyó y demostró que los estudiantes conocen y aplican los códigos QR. Este hallazgo sustenta la aplicación de marcadores RA, que al escanearse con un dispositivo móvil (smartphone) y la aplicación Google Lens le lleva a vínculos como videos u otros recursos que amplían los datos sustentados en los papeles de trabajo y lo migran a un nuevo metaverso. De igual manera, el escaneo de documentos para almacenar en repositorios para análisis de información de hallazgos, la preparación de informes y dictámenes, y la grabadora voz o video para el mismo fin.

Figura 2

Aplicación de la RA a procesos de Auditoría



**AUDICONTA ACCOUNTING FIRM**  
Contadores Públicos y Auditores  
7 calle 5-093 A Zona 1, Barrio San Antonio, Sololá  
Teléfonos: 5878-6752 / 5494-7727



**PLAN DE AUDITORÍA**

Fecha(s) de la Auditoría: 02 al 12 de mayo de 2023.



**AUDICONTA ACCOUNTING FIRM**  
Contadores Públicos y Auditores  
7 calle 5-093 A Zona 1, Barrio San Antonio, Sololá  
Teléfonos: 5878-6752 / 5494-7727




**Hallazgos de auditoría**

Área auditada	Asociación para el Desarrollo Integral de Guatemala (ADIGUA), área informática.	Hoja	1
Responsable auditado	Ingeniero Pedro Bocel	Fecha	02/05/2023
Control Auditado	ISO 27002:2015	Tipo de hallazgo	
		Observación	No conformidad
Auditor	Jorge Mario Jiatz Coj	X	

No conformidad: Si el hallazgo pone en riesgo algún proceso o a la propia organización.  
Observación: Si es algo sencillo de solucionar sin poner en riesgo a la organización.

**Hallazgo:**  
El auditado menciona que se están aplicando políticas de seguridad de la información, sin embargo, no las tienen documentadas.

**Evidencia:**  
Al realizar el cuestionario sobre la existencia de políticas, se obtuvo como respuesta que no contaban con un manual de políticas de la información documentada, pero que estaban en proceso de elaboración y aprobación, las cuales estaban siendo desarrolladas bajo los estándares ISO 27001 – Seguridad de la información, ITIL – Information Technology Infrastructure Library.



Actividad	Área a Auditar	Responsable del Área	Auditor	Fecha	Hora
Reunión de Apertura		Jefes de áreas	Auditor Líder	02-05-2023	8:00 am - 8:30 am
Ejecución de Auditoría	Área Administrativa	Jefe del Área	Anakaren Tzurup	02-05-2023	8:30 am - 11 am
	Unidad de Informática	Jefe del Área	Jorge Jiatz	02-05-2023	8:30 am - 11 am
	Encargado del departamento de Informática.	Jefe del Área	Jesús Tahay	02-05-2023	8:30 am - 11 am

Nota. La Figura 2 ejemplifica cómo el uso de marcadores con objetos de Realidad Aumentada (RA) enriquece las referencias y hallazgos documentados en los papeles de trabajo de un Contador Público y Auditor. La figura ilustra un modelo de plan de auditoría con una imagen QR incrustada que, al escanearse con la cámara de un dispositivo móvil, proporciona información detallada sobre la organización auditada. Adicionalmente, la figura muestra un informe preliminar de hallazgos que evidencia la detección de una deficiencia y la documenta a través de un código QR.

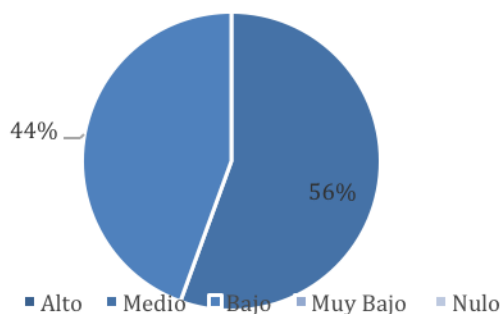
Al escanear este código, cualquier usuario puede acceder a información contextual sobre el momento del hallazgo. En este caso específico, se identificó que la organización carecía de un Manual de Políticas de Información, tal como lo confirmó el entrevistado al ser consultado al respecto, durante el trabajo de campo de la auditoría. En cuanto a la participación de los docentes en esta investigación, se evidenció una situación que requiere atención: no poseen un alto conocimiento en el uso de la tecnología de Realidad Aumentada, como se aprecia en la figura 3.

Como lo señalan Dorta Pina y Barrientos Núñez (2021) los profesores deben esforzarse por captar el interés de los estudiantes. Sin embargo, esto no se observa con frecuencia en las aulas. La didáctica innovadora, los avances tecnológicos como

la inteligencia artificial y el trabajo colaborativo, tal como lo propone el constructivismo, junto con el acceso y la construcción de información en la era digital, que se enmarca en la teoría del conectivismo, son herramientas valiosas que pueden utilizarse para innovar la educación superior y hacer que las clases universitarias sean más propositivas.

### Figura 3

Dominio de los docentes de la Tecnología RA



*Nota.* El 44% de los docentes respondieron que el nivel de conocimiento que poseen es bajo y el 56% respondieron que el nivel es medio; en comparación con los estudiantes que demuestran mayor competencia en este aspecto y lo cual lo docentes lo afirman.

Calderón Zambrano et al. (2023) concluyeron que la fusión de la realidad aumentada y virtual en la educación superior avizora un escenario prometedor para mejorar el proceso educativo puede estimular un aprendizaje profundo, permitiendo enriquecer prácticas pedagógicas, y propiciar experiencias de aprendizaje inmersivas y contextualizadas, al fusionar lo real y lo virtual en un entorno inmersivo y multisensorial, desafiando lo convencional tradicional de la percepción y la interacción, sino que también los capacita para aprovechar al máximo el potencial de esta tecnología para mejorar la comprensión y la participación de los estudiantes. Además, el uso de herramientas de realidad aumentada puede fomentar la creatividad, la colaboración y el análisis en las tareas profesionales y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la dinámica social.

En consecuencia, es fundamental que los docentes adquieran las habilidades necesarias para integrar de manera efectiva la tecnología de realidad aumentada en su práctica educativa, lo que les permitirá ofrecer experiencias de aprendizaje más



enriquecedoras y relevantes para sus estudiantes. Los beneficios en general de la tecnología RA, no deben considerarse como algo mágico como lo mencionan (Diegmann et al., 2015) puesto que cada aplicación RA, tiene su propia manera de orientarse y de igual forma su producto o beneficios pueden ser de estimar en su propio contexto.

Sin embargo, los autores concluyen que el uso de esta tecnología mejora el aprendizaje y aumenta la motivación de los estudiantes. Esta investigación aporta un resultado que debe considerarse como una herramienta valiosa para los profesionales de la Contaduría Pública y Auditoría, incluso después de haber dejado las aulas, dado que pueden aplicar esta innovación en su campo profesional.

## Conclusión

La presente investigación ha demostrado la efectividad de la realidad aumentada (RA) como recurso didáctico en la formación de contadores públicos y auditores. Los estudiantes participantes exhibieron un claro dominio en el manejo de aplicaciones de RA, así como una notable creatividad y competencia en el uso de herramientas digitales asociadas a la industria 4.0. Estos resultados enfatizan la necesidad de una transformación en las prácticas tradicionales de enseñanza dentro de la carrera de Contaduría Pública.

La integración efectiva de la tecnología actual, particularmente en lo que respecta al uso de aplicaciones de RA, es fundamental para preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo profesional. La tecnología de RA ofrece una oportunidad significativa para innovar en los métodos didácticos. Los docentes que participaron en la investigación destacaron su potencial para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluyendo la preparación de papeles de trabajo y el análisis de hallazgos de auditoría.

Sin embargo, es importante destacar que muchos docentes carecen de conocimientos básicos sobre aplicaciones de RA, y deben buscar la capacitación continua. En definitiva, la integración de la RA en la formación de contadores públicos y auditores presenta un gran potencial para mejorar la calidad de la educación y preparar a los profesionales del futuro. Es fundamental que las instituciones educativas y los docentes adopten una actitud proactiva para incorporar esta tecnología en sus prácticas pedagógicas.

## Referencias

- Billingham, M. & Dünser, A. (2012). Augmented reality in the classroom. *Computer*, 45(7), 42–49. [https://www.researchgate.net/publication/234793015\\_Augmented\\_Reality\\_in\\_the\\_Classroom](https://www.researchgate.net/publication/234793015_Augmented_Reality_in_the_Classroom)
- Cabero-Almenara, J., Vázquez-Cano, E. & López-Meneses, E. (2018). Uso de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza universitaria. *Formación Universitaria*, 11(1), 25–34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100025>
- Calderón Zambrano, R. L., Yáñez Romero, M. E., Dávila Dávila, K. E. & Beltrán Balarezo, C. E. (2023). Realidad virtual y aumentada en la educación superior: experiencias inmersivas para el aprendizaje profundo. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), 1-15. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1088>
- Carceller Genovés, I. (2019). La Realidad Aumentada como Herramienta de Enriquecimiento del Proceso de Aprendizaje. *Edetania: Estudios y Propuestas Socioeducativos*, (56), 169-184. [https://doi.org/10.46583/edetania\\_2019.56.472](https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.472)
- del Pino Ordóñez, M. (2020). Aprendizaje experiencial, interiorizar haciendo. *Eco: Revista digital de educación y formación del profesorado*, (17), 1–17. <http://revistaeco.cepcordoba.es/wp-content/uploads/2020/04/Delpino.pdf>
- Diegmann, P., Schmidt-Kraepelin, M., Van den Eynden, S. & Basten, D. (2015). Benefits of Augmented Reality in Educational Environments - A Systematic Literature Review. *12th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, 1542–1556. [https://www.researchgate.net/publication/312147184\\_Benefits\\_of\\_Augmented\\_Reality\\_in\\_Educational\\_Environments\\_-\\_A\\_Systematic\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/312147184_Benefits_of_Augmented_Reality_in_Educational_Environments_-_A_Systematic_Literature_Review)
- Dorta Pina, D. & Barrientos Núñez, I. (2021). La Realidad Aumentada como Recurso Didáctico en la Enseñanza Superior. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 1(Especial), 146-164. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v15n4s1/2227-1899-rcci-15-04-s1-146.pdf>

- Dunleavy, M., Dedé, C. y Mitchell, R. (2009). Ventajas y limitaciones de las simulaciones inmersivas y participativas de realidad aumentada para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de ciencia, educación y tecnología*, 18, 7-22. [https://www.researchgate.net/publication/225781499\\_Affordances\\_and\\_Limitations\\_of\\_Immersive\\_Participatory\\_Augmented\\_Reality\\_Simulations\\_for\\_Teaching\\_and\\_Learning/link/0deec537cbc80afa13000000/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0ljp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/publication/225781499_Affordances_and_Limitations_of_Immersive_Participatory_Augmented_Reality_Simulations_for_Teaching_and_Learning/link/0deec537cbc80afa13000000/download?_tp=eyJjb250ZXh0ljp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19)
- Martín, M. J. (2015). Aplicaciones de la realidad aumentada en el ámbito de la enseñanza superior: Diseño de un proyecto piloto. *Cuadernos de Gestión de Información*, 5(1), 18–35. <https://revistas.um.es/gesinfo/article/view/232191>
- Medina Paredes, E. (2021). El pensamiento crítico en el estudiante universitario. *Norte Médico*, 1(1), 9-13. <https://revistas.unc.edu.pe/index.php/nortemedico/article/view/96>
- Radicelli-García, C. & Pomboza-Floril, M. (2022). Museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. *Dyna*, 89(222), 83–90. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101540>
- Rodríguez Valenzuela, P. (2020). La realidad aumentada como experiencia de enseñanza-aprendizaje constructivista. *Tecnología y Diseño*, 9(13), 37-43. <https://revistatd.azc.uam.mx/index.php/rtd/article/view/74/180>

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a la profesora de Curso. Dra. Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán, a la asesora Carmen Santiso y a M. Sc. Nancy Corzo de Mogollón, por su apoyo incondicional, revisión y validación del artículo científico.

## Sobre el autor

### Francisco Javier Conóz Morales

Es estudiante de la Maestría en Investigación de la Facultad de Humanidades, sede Central USAC. Ha laborado como Contador Público y Auditor en empresas y como docente e investigador en el Centro Universitario de Sololá. Maestro en Docencia Universitaria y Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría.

### Financiamiento de la investigación

El artículo es resultado de tesis y fue realizado con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Francisco Javier Conóz Morales.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Vinculación de la investigación con la docencia universitaria

## *Linking research with university teaching*

**Timotea Viviana Reynoso Tavico**

Maestría en Docencia Universitaria

Centro Universitario de Occidente

Universidad de San Carlos de Guatemala

[licda.vivianareytavi@gmail.com](mailto:licda.vivianareytavi@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0284-4827>

Recibido 15/03/2024

Aceptado 16/06/2024

Publicado 25/07/2024

### Referencia de artículo

Reynoso Tavico, T. V. (2024). Vinculación de la investigación con la docencia universitaria. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 219-231. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.92>

### Resumen

**OBJETIVO:** indicar de qué forma se impulsa la investigación dentro de las aulas de las carreras del Centro Universitario de Quiché.

**MÉTODO:** cuantitativo, tipo estructural funcionalista, descriptivo trasversal con muestreo probabilístico, el cual incluyó la encuesta a 389 estudiantes de las distintas carreras del Centro Universitario de Quiché.

**RESULTADOS:** según la encuesta realizada a las cinco carreras que lo construyen Profesorado y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente 20, Ingeniería Agronómica en Sistemas de Producción Agrícola 10, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales en Abogacía y Notarial 10, Licenciatura en Administración de Empresas 10 y Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física 8 con un (80%) de

respuesta contestadas por los estudiantes del Centro Universitario de Quiché indican que la vinculación de la docencia con la investigación se relaciona con el pensum de estudios los cursos del área investigativa, en las prácticas y modos de graduación correspondiente, pero con carencias de fondo para concretar el rol investigativo para consolidar el perfil de egreso, porque hay poca promoción de estudiantes. Mientras el resto Profesorado y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente 5, Ingeniería Agronómica en Sistemas de Producción Agrícola 3 , Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales en Abogacía y Notarial 2 , Licenciatura en Administración de Empresas 1 y Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física 1 (20%), resalta que los docentes de las carreras del área investigativa, consolidan sus cursos con el perfil profesional de los egresados. **CONCLUSIÓN:** mediante una cultura de investigación en la comunidad académica del Centro Universitario de Quiché que permite no solo concretar el perfil profesional de los usuarios, sino que genera semilleros de investigación capaces de contribuir a las demandas y necesidades del entorno inmediato.

**Palabras clave:** vinculación, docencia universitaria, investigación.

## Abstract

**OBJECTIVE:** to indicate how research is promoted within the classrooms of the courses at the University Center of Quiché. **METHOD:** quantitative, functionalist structural type, transversal descriptive with probabilistic sampling, which included the survey of 389 students from the different careers of the University Center of Quiché. **RESULT:** according to the survey carried out on the five careers that make it up: Teaching and Bachelor's Degree in Pedagogy and Educational Administration with Environmental Orientation 20, Agronomic Engineering in Agricultural Production Systems 10, Bachelor's Degree in Legal and Social Sciences in Law and Notarial 10, Bachelor's Degree in Business Administration 10 and Bachelor's Degree in the Teaching of Mathematics and Physics 8 with a (80%) response answered by the students of the Quiché University Center indicate that the link between teaching and research is related to the study curriculum. courses in the research area, in the practices and corresponding graduation modes, but with fundamental deficiencies to specify the research role to consolidate the graduation profile, because there is

little promotion of students. While the rest Professorship and Bachelor's Degree in Pedagogy and Educational Administration with Orientation in the Environment 5, Agronomic Engineering in Agricultural Production Systems 3, Bachelor's Degree in Legal and Social Sciences in Law and Notarial 2, Bachelor's Degree in Business Administration 1 and Bachelor's Degree in Teaching of Mathematics and Physics 1 (20%) highlights that teachers of careers in the research area consolidate their courses with the professional profile of the graduates. **CONCLUSION:** through a culture of research in the academic community of the Quiché University Center that allows not only to specify the professional profile of the users, but also generates research seedbeds capable of contributing to the demands and needs of the immediate environment.

**Keywords:** *connection, university teaching, research.*

## Introducción

La investigación es un eje muy indispensable en la formación universitaria de la comunidad académica del Centro Universitario de Quiché en la sede de Santa Cruz del Quiché, el cual se vincula con la docencia en los cursos establecidos del pensum de estudio para la preparación en los trabajos de graduación y la concreción del perfil de egreso. Fundamental para orientar a los egresados de las carreras de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Ambiente, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Licenciatura en Administración de Empresas, Licenciatura de la Enseñanza de la Matemática y Física e Ingeniería Agronómica en Sistemas de Producción Agrícola. Cuando se vincula la docencia con la investigación, se logran mejoras en las cátedras correspondientes, especialmente en carreras técnicas (Dorta et al., 2008).

Vincular la investigación con la docencia permite concretizar investigadores dentro de este recinto universitario de reciente creación con capacidades de impulsar, fomentar y realizar investigaciones que contribuyan a las necesidades que demanda el entorno social. Por medio de la interacción de los miembros de la comunidad universitaria involucrados en el proceso docente, formará una cultura investigativa para crear semilleros de investigación, propiciando entes capaces de proponer mejoras en el contexto donde viven (Mancilla & Cortés, 2017).

Mediante la presente investigación se explica cómo los docentes vinculan la investigación en los cursos del pensum de estudio y los procesos de graduación en las aulas de cada una de las carreras que ofrece el Centro Universitario de Quiché, en la sede municipal de Santa Cruz del Quiché; consolidan el perfil de egreso, según establecen los normativos respectivos; de igual forma, los ejes de la Universidad de San Carlos de Guatemala: docencia, investigación y extensión.

Elementos fundamentales para crear en los egresados de las carreras del Centro Universitario de Quiché, con el fin de mejorar la formación integral de los estudiantes que prestan el servicio de educación superior, el cual tiene la finalidad de entregar a la sociedad personas capaces de resolver a través de la investigación problemas nacionales. Por medio del proceso investigativo-docente se determinará el perfil del egreso de los usuarios de esta unidad académica en mención. Con los estudios investigativos de la docencia vinculada a la investigación, permite generar cambios de forma o transformaciones curriculares o programas de oferta académica para implementación de oportunidades para la comunidad universitaria y sociedad actual para que se formen profesionales capaces de incidir en su entorno inmediato. (Arteaga & Cruz, 1999).

El eje de investigación es un elemento primordial para la formación integral de los estudiantes universitarios, para propiciar mejoras en pro de una sociedad vulnerable ante distintos cambios que continuamente se producen a consecuencia de diferentes escenarios del mundo actual, por lo que es indispensable que las universidades tengan en consideración el fortalecer la parte docente en el momento de ejercer su rol. Es fundamental un enfoque no solo académico; de igual forma, es indispensable inculcar en el estudiantado universitario la práctica investigativa desde cursos afines a la investigación y preparación para los trabajos de graduación. Pero es importante cuestionar si solo en cursos investigativos deben impulsar este eje o en todos los cursos de los diferentes pensum de estudios de las carreras según su modelo educativo.



Por lo tanto, la docencia y la investigación deben estar vinculadas, a fin de que los docentes planifiquen según el curso que impartan para mejorar no solo el nivel académico de sus estudiantes, sino también proyectarse a la sociedad de manera oportuna y pertinente (Fernández, 1993).

Cuando se interrelaciona la investigación con la docencia, surgen cambios significativos dentro de lo que hace en el aula, por lo cual es fundamental iniciar a impulsar la producción académica desde el aula en función de desarrollar una construcción integral de los cursos aunada a la investigación. La investigación y la docencia no pueden aislarse. Su conexión permite obtener resultados satisfactorios cuando el docente ejerce la consolidación profesional del estudiantado (Sánchez, 1990).

La práctica docente inmersa en la parte investigativa permite que el docente de educación superior realice sus investigaciones bibliográficas y la disertación de su clase, de igual manera, mediante experiencias obtenidas durante el proceso de la carrera docente o especialización, sin descartar la posibilidad de llevar al estudiantado prácticas directas de los cursos impartidos, desde la experimentación o trabajo de campo más directo según la asignatura del pensum de estudio correspondiente. Al momento de practicar la investigación dentro del aula de forma paralela, fomenta un reto importante dentro de su preparación magistral hasta la parte real, con el fin de vincular la docencia con la investigación para concretar el nivel profesional del estudiantado a cargo (Morán, 2003).

Mediante la docencia y su correlación con la investigación, gesta conocimientos científicos al momento de llevar la experiencia a la práctica y tomar en consideración la participación de la sociedad civil, estudiantes, docentes y autoridades, con la finalidad de aportar a las necesidades de una o varias ciencias, lo cual permite provocar cambios significativos en las problemáticas que surgen día a día. Con la participación de la comunidad académica y su entorno inmediato, permiten gestar aportes fundamentales para la ciencia. Principalmente cuando los docentes vinculan la investigación de forma práctica, real, sin mayor impedimento para realizar trabajos multidisciplinarios.

La vinculación de la investigación con los estudiantes permite facilitar la creación de la ciencia por el potencial de los mismos, máxime cuando hacen un trabajo inmerso con la comunidad, no solo logran soluciones a las demandas, sino que aportan a la ciencia (Mendoza et al., 2015).

La metodología de investigación es muy energética en el área pedagógica porque desde el desarrollo de la docencia permite gestar conocimientos, ideas y perfiles profesionales desde el proceso de formación al concretizar mediante las estrategias de aprendizaje como ancla de los diferentes actores de la comunidad académica, incidentes dentro de la consolidación del perfil profesional de las distintas carreras que ofrece la universidad en su contexto inmediato. Los abordajes desde los cursos de seminario, prácticas o tesis permiten al estudiantado interactuar de manera efectiva para alcanzar las competencias definidas en el programa educativo o el currículo respectivo (Morán, 1993).

## Materiales y métodos

Se utilizó el enfoque cuantitativo de tipo estructural funcionalista descriptivo, en donde se aborda el funcionamiento de una estructura universitaria específicamente en la vinculación de la investigación con la docencia de forma descriptiva y transversal, derivado a entregar resultados y propuestas que respondan a la comunidad académica del Centro Universitario de Quiché, en donde se tomó como estudio a los estudiantes de séptimo ciclo de cada carrera, en donde se solicitó la opinión de cómo los docentes vinculan la investigación con la docencia que imparten en las aulas del área investigativa, a fin de encaminarlos a concretizar su perfil de egreso mediante una encuesta semiestructurada conformada por cinco cuestionamientos que se pasó a los estudiantes correspondientes.

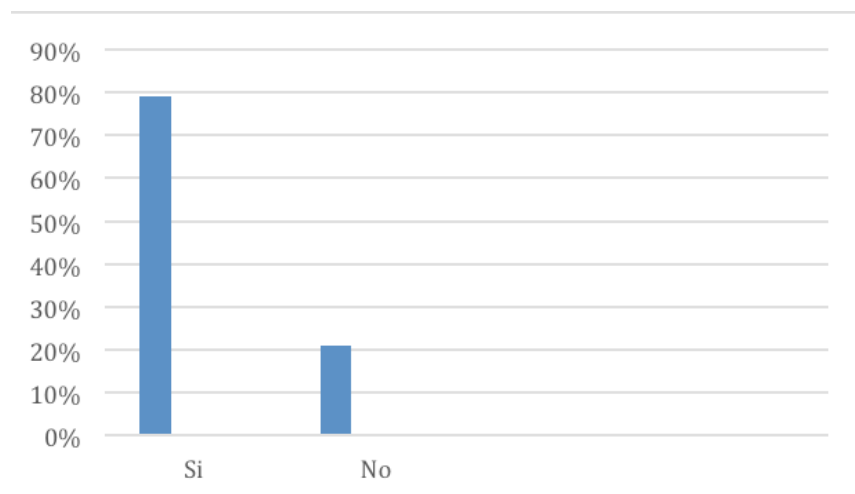
Se empleó un muestreo probabilístico en el cual las muestras son recogidas mediante un proceso que les brinda a todos los individuos de la población la misma oportunidad de ser seleccionados. Aplicado a la siguiente fórmula estadística y sus respectivas variables; una tabla con el porcentaje del nivel de confianza y el cálculo final del tamaño de la muestra finita de 61 estudiantes de las carreras del séptimo ciclo, sede Santa Cruz del Quiché.

## Resultados y discusión

En la recolección de datos se dio de la siguiente manera: del 100% de estudiantes encuestados el 50.8 % representa al sexo masculino y el 49.2% restante son del sexo femenino, que equivale a 61 estudiantes del séptimo ciclo de cada carrera clasificados de la siguiente manera: 41% PEM y Licenciatura en pedagogía y administración educativa, 21.3% Ingeniería agronómica en sistemas de producción agrícola, 19.7 Licenciatura en administración de empresas, 13.1% Licenciatura en ciencias jurídicas y sociales en abogacía y notaría, 4.9 % Licenciatura en la enseñanza de la matemática y física de la sede Santa Cruz del Quiché; el cual proporcionó datos muy importantes para la consolidación del perfil de egreso, por medio de una encuesta con cinco preguntas, en donde se preguntó la opinión de los estudiantes sobre cómo sus docentes del área investigativa los encauzan para formar y fomentar profesionales íntegros mediante la investigación, con la finalidad de aportar a la sociedad actual desde la academia.

### Figura 1

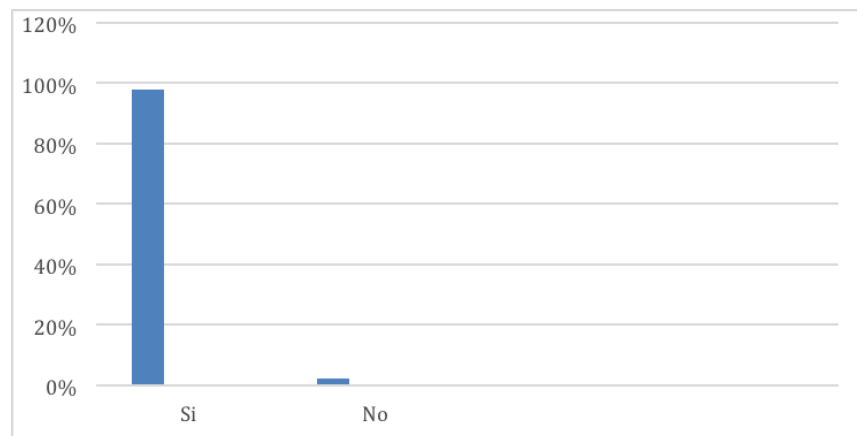
*Nociones de los docentes sobre aspectos de investigación vinculados a la docencia universitaria. Marzo 2023.*



Nota. En cuanto a la encuesta realizada, el 79% de estudiantes indicaron que tienen nociones claras sobre lo que es el proceso de investigación que va vinculado en la docencia que imparten sus docentes, mientras el 21% restantes indican lo contrario. Considera necesario que el proceso de investigación debe ir relacionado con los cursos que recibe en su carrera.

## Figura 2

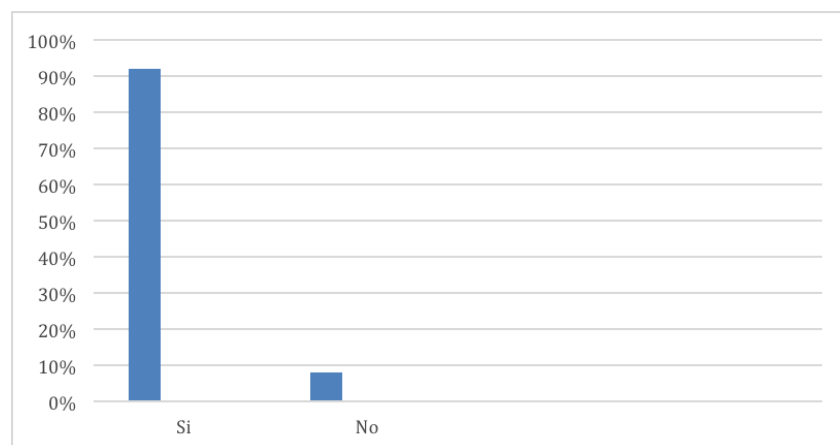
*Proceso de investigación debe ir relacionado con los cursos que recibe en su carrera; marzo 2023.*



Nota. Del estudiantado encuestado, el 98% de las carreras de la sede de Santa Cruz del Quiché indican que es necesario que el proceso investigativo deba ir concatenado con los cursos que reciben en su carrera correspondiente, para consolidar la profesión de los egresados. El 2% restante considera oportunos cambios en el pensum de estudios relacionados con investigación en los diferentes campos del conocimiento; a fin de enriquecer y profundizar el aspecto investigativo, fluyendo un aprendizaje significativo entre docente y estudiantes.

## Figura 3

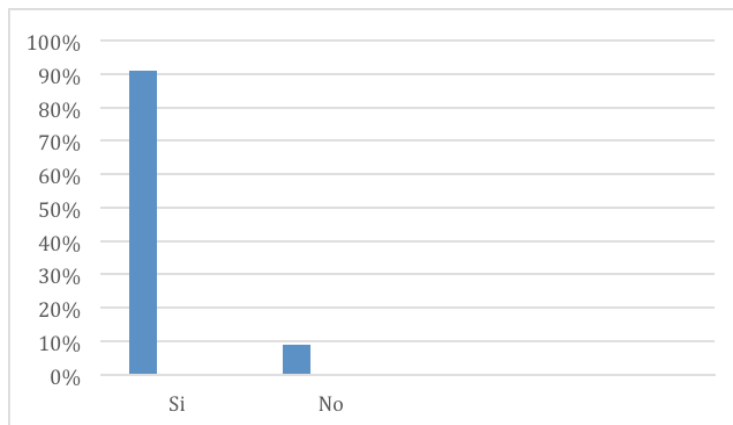
*Programa de estudio del curso de investigación que usted recibe de parte de su docente, tiene mucha relación con la tarea investigativa en su preparación profesional, marzo 2023.*



Nota. El 92% de las carreras de la sede de Santa Cruz del Quiché afirman que en sus programas de estudios de investigación que reciben se relacionan con la formación profesional de su carrera. El 8% restante manifiesta lo contrario, porque no se profundizan ciertos contenidos para la consolidación profesional de los mismos.

## Figura 4

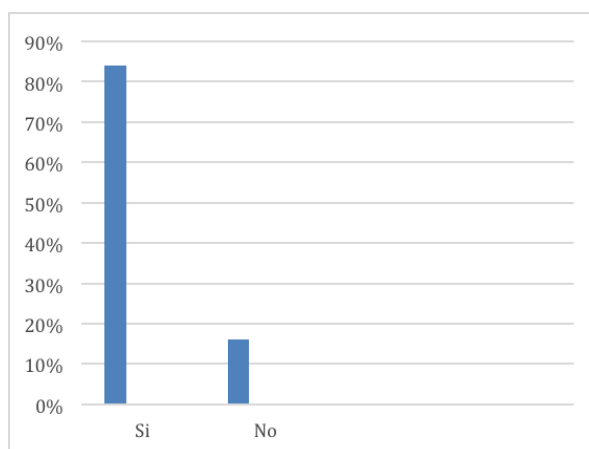
Las estrategias que el docente utiliza en los cursos de investigación para desarrollar y vincular el proceso de investigación, marzo 2023.



Nota. De los estudiantes encuestados, el 91 % manifiesta que los docentes utilizan los medios necesarios para impartir sus cátedras de manera pertinente coherente a la investigación, en función de incidir significativamente en la formación integral del estudiantado. Mientras el 9% restante indica lo contrario, consideran necesario realizar mejoras de fondo en la situación docente, al momento de su rol primordialmente en bienestar común de la academia cuando desierta sus cátedras respectivas.

## Figura 5

*Considera oportuno realizar proyectos de investigación de manera masiva según la especialidad que está estudiando, con la finalidad de propiciar un mejor aprendizaje efectivo de su preparación profesional, marzo 2023.*



Nota. El 84% del estudiantado encuestado considera oportuno realizar proyectos investigativos de manera frecuente debido a que se vincula con la docencia, siempre y cuando existan cursos anuales del mismo porque al no practicar la investigación se pierde la esencia del conocimiento. El 16% restante cree oportuno no hacerlo porque implica inversión económica y el estudiantado no está para ellos en estos tiempos.

## Análisis y discusión de resultados

En las carreras del Centro Universitario de Quiché, sede Santa Cruz del Quiché, se refleja la necesidad de consolidar lineamientos precisos en la formación docente para dimensionar con el estudiantado actividades investigativas coherentes con la docencia; el cual permite generar semilleros de investigación en su labor, en el campo profesional. Importante destacar que la labor docente vinculada con la investigación, se entrelaza mediante la tarea docente, en donde se facilita la formación investigativa con las estrategias de educación superior, el cual gestará al momento de la reestructuración o complemento del plan de estudios, en función de concretizar su perfil profesional del estudiantado a cargo. Por lo tanto, es importante darle énfasis a un frecuente acompañamiento a los cursos de investigación que los estudiantes reciben para concretar su perfil profesional.

Cuando se establece la vinculación de la investigación con la docencia, permiten generar una cultura investigativa; gestan la articulación de nuevos conocimientos o innovación de los mismos, para contribución de las demandas sociales del entorno inmediato del estudiantado (Zúñiga, 2021).

Es importante mejorar las estrategias de formación investigativa dentro del pensum de estudios de cada carrera que ofrece el centro universitario de Quiché, a fin de no dejar vacíos de aprendizaje en los distintos cursos o etapas de graduación, mediante la facilitación de los cursos y las prácticas correspondientes de manera constante, garantizando profesionales competentes en su área de especialización. La práctica investigativa cohesiona los aprendizajes del estudiantado, en donde se fusionan los ejes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, siempre y cuando se gestionen recursos para el desarrollo del mismo; el cual promoverá y entregará a la sociedad profesionales con las competencias específicas según su área de especialización correspondiente (Rodríguez, 2013).

## Conclusión

Trabajar paralelamente la parte investigativa con la docente concretiza el perfil profesional de las carreras que brinda el centro universitario de Quiché, desde la readecuación curricular de cada oferta académica del estudiantado hasta las estrategias formativas del área investigativa, el cual genera profesionales comprometidos a contribuir a las distintas problemáticas de la sociedad actual. Es fundamental la incursión de la investigación en sus tareas respectivas, especialmente al tener una práctica constate en la investigación según su área de especialidad; con la finalidad de producir conocimientos y sistematizar lo innovador que descubren en su labor docente-investigativa; a fin de consolidar en la comunidad académica del centro universitario de Quiché la cultura de investigación, desde las demandas del contexto inmediato de los mismos, tecnología y exigencias del mundo actual.

Mediante la constante actualización del área investigativa desde la tarea docente, genera la incentivación al estudiantado en propiciar cambios significativos de cualquier proyecto de graduación o tesis, el cual tenga no solo un impacto en la sociedad donde se posiciona, sino aporte avances a la ciencia.

## Referencias

- Arteaga, M. y Cruz, M.(1999). Reseña de “Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia”, de Burton R. Clark. Perfiles educativos, 1 (84), 1-3. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13208413.pdf>
- Dorta, J., González, H., Padilla, B., García, E., Cofiù, R., Rodríguez, A., y Docal, F. (2008).
- Vinculación de la docencia y la investigación en la asignatura Inmunología para estudiantes de Tecnología de la Salud. 22.(1),22. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000100003)
- Fernández, H. (1993). Posibilidades y límites de la vinculación de la docencia con la investigación. Perfiles educativo. 1 (61),1-7 [www.redalyc.org/pdf/132/13206103.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/132/13206103.pdf)

- Mancilla, E. y Cortés, M. (2017). Vinculando la investigación científica con la formación de pregrado en carreras de la salud. *Revista médica de Chile*.15,(4).1-6 <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400017>
- Mendoza, L., Zacarías, P y Moreno A. (2015). Investigación y docencia social para el aprendizaje significativo de la arquitectura. *Arquitecturas del Sur*. 33 (48), 56-67. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/2033>
- Morán, P. (1993). La vinculación de la docencia investigación como estrategia pedagógica. *Perfiles educativos*.1 (61), 1-22. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13206107.pdf>
- Morán, P. (2003). El reto pedagógico de vincular la docencia y la investigación en el espacio del aula. *Contaduría y Administración*. 1(211),17-30. <https://www.redalyc.org/pdf/395/39521104.pdf>
- Rodríguez, L. (2013). Docencia e investigación: hacia el desarrollo de una cultura de investigación formativa. 17 (31),65. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7765/6777>
- Sánchez, R. (1990). La vinculación de la docencia con la investigación. Un tarea teórica y práctica en el proceso de construcción en el caso de la UNAM. *Revista de la educación superior*.19 (2),5-50. <http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res074/txt1.htm>
- Zuñiga, W. (2021). Una perspectiva acerca de la investigación y la docencia universitaria en Colombia. *Clave social*.4 (1),10-23. <http://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/EN-Clave/article/view/947>



## Sobre la autora

### Timotea Viviana Reynoso Tavico

Candidata a doctora en Investigación en educación del Centro Universitario de Occidente, USAC, Maestra en docencia Universitaria del Centro Universitario de Occidente, USAC, Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa, extensión Quiché, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ha escrito ensayos y artículos en diferentes revistas locales del Instituto de Investigación de Postgrado, como también una reseña en la revista científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, autora del libro de la historia 1812 del Centro Universitario de Quiché y ha realizado distintas investigaciones locales.

### Financiamiento de la investigación

Investigación propia de la Unidad de Investigación del Centro Universitario de Quiché.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Timotea Viviana Reynoso Tavico.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos

*Professional competencies of the training program of the General Directorate of Hydrocarbons*

**Ruth Nohemí Elías Morales**

Maestría en Currículum,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

ruthndecordon@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-1912-0581>

Recibido 17/03/2024

Aceptado 18/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Elías Morales, R. N. (2024). Competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 232-245. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.93>

## Resumen

**OBJETIVO:** determinar de qué manera se concretan las competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos. **MÉTODO:** se aplicó la metodología del enfoque mixto; sin embargo, para el efecto del artículo se presenta únicamente la fase cuantitativa, el alcance del estudio fue exploratorio descriptivo y diseño de investigación transversal fenomenológico. Se eligieron como muestra de investigación 1 coordinador de capacitación, 63 participantes en capacitación y 3 capacitadores. **RESULTADOS:** el diagnóstico curricular demostró la apreciación que tienen los sujetos de investigación hacia el desarrollo de competencias profesionales el cual presenta

**Palabras clave:** capacitación, competencias profesionales, diseño curricular

algunos inconvenientes, se identificó que las capacitaciones, regularmente no contribuyen a mejorar su desempeño laboral, por tal razón, se evidenció un nivel intermedio de alcance al aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos. **CONCLUSIÓN:** la concreción de competencias profesionales del programa no se encuentra evidenciada como conjunto integrado en una planificación formal, constatando que cada capacitador desarrolla competencias profesionales conforme a temáticas particulares solicitadas, permitiendo aprendizajes aislados, sin puntualizar qué competencias profesionales permitan el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que respondan a las necesidades laborales. Es de importancia establecer un diseño curricular que integre componentes curriculares para el desarrollo de competencias técnicas, con habilidades duras y blandas.

### Abstract

**OBJECTIVE:** determine how the professional competencies of the training program of the General Directorate of Hydrocarbons are specified. **METHOD:** the mixed approach methodology was applied; However, for the purpose of the article, only the quantitative phase is presented, the scope of the study was exploratory, descriptive and cross-sectional phenomenological research design. 1 training coordinator, 63 training participants and 3 trainers were chosen as the research sample. **RESULTS:** the curricular diagnosis demonstrated the appreciation that the research subjects have towards the development of professional skills which presents some drawbacks, it was identified that the training regularly does not contribute to improving their work performance, for this reason, an intermediate level was evident. of scope by applying the knowledge and skills acquired. **CONCLUSION:** the concretion of professional competencies of the program is not evidenced, confirming that each trainer develops professional competencies according to topics requested. Lacking a formal structure that contains curricular components, the professional competencies that allow the development of knowledge, skills and abilities that respond to job needs are not comprehensively specified. It is important to establish a curricular design that integrates legal, administrative, academic and curricular development components.

**Keywords:** *training, professional competencies, curriculum design*

## Introducción

En la Dirección General de Hidrocarburos, del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala, se implementó "El Proyecto Programa de Capacitación", el cual es de carácter formativo y surgió debido a las necesidades internas de su personal, con el propósito de desarrollar en el equipo de trabajo, diferentes competencias profesionales en áreas Administrativa, Técnica y Legal, con el fin de dar cumplimiento a la misión y visión institucional. Una de las dificultades que se ha presentado en el "Proyecto de programa de capacitación" es que no se cuenta con un programa técnico formal, que integre diferentes componentes, entre ellos las competencias profesionales a nivel institucional, debido a que cada institución capacitadora desarrolla de manera aislada competencias profesionales conforme a las temáticas requeridas.

De lo anterior, se deriva la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el Programa de Capacitación favorece al desarrollo de competencias profesionales de los trabajadores de la Dirección General de Hidrocarburos?

Las capacitaciones profesionales han sido creadas para brindar soporte a las diferentes áreas del conocimiento y brindar respuesta a las diversas necesidades del desempeño laboral del personal de una institución. Andrade (2021) refiere como capacitación al "sistema más amplio de formación del personal es un medio que permite a los miembros de la organización adquirir herramientas, conocimientos, habilidades, destreza, competencia y otros elementos que nutren el intelecto de los sujetos inmersos en dicho proceso" (párr. 9).

En el término educativo, Zabalza (2009) destaca la importancia de diversos aspectos en el desarrollo integral de las personas por disciplinas como la psicología, medicina, sociología y pedagogía. Incluye el desarrollo intelectual, afectivo, social, psicomotor, entre otros. Enfatizando que son fundamentales para el desarrollo integral de un individuo, y su ausencia podría ser considerada como un déficit en su desarrollo.

Un modelo educativo es un medio que permite el diseñar planes de estudio en diversos contextos educativos. Díaz (2005) afirma que un modelo educativo puede adaptarse y reinterpretarse para ajustarse a diferentes propuestas curriculares específicas. Esta flexibilidad permite que el modelo se implemente de manera efectiva, ajustándose a necesidades y características particulares de cualquier contexto educativo, facilitando su aplicación y adaptación.

Un modelo educativo basado en competencias profesionales responde a las necesidades que plantea la innovación de los conocimientos y habilidades en torno al desarrollo vertiginoso que se demanda en la actualidad en los diferentes contextos de la sociedad.

El proyecto Tuning América Latina (2007) define competencia como un "Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias de los contextos sociales" (p. 320).

Esquivel (2021) menciona que la implementación del enfoque por competencias quedó institucionalizada para propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento, que se evidencia en los desempeños y resultados previstos y consignados en las planificaciones didácticas y las evaluaciones. Para la elaboración de un modelo curricular por competencias profesionales, se deben considerar diferentes factores que intervienen para el aprendizaje del participante en capacitación, tomando en cuenta sus características y los conocimientos previamente adquiridos de cada individuo.

Coll (2021) define como habilidades duras a "Los conocimientos técnicos que posee el empleado, como consecuencia de haberlos adquirido mediante la experiencia, o a través de una institución académica" (párr. 1). Refiriendo entonces a los conocimientos adquiridos que una persona ha obtenido a través de la educación formal o la práctica laboral, los cuales son esenciales para llevar a cabo sus funciones profesionales de manera efectiva, por

ejemplo, dominar el inglés en nivel avanzado se puede medir y calificar, habilidades de cálculo, redacción, manejo de equipos tecnológicos, entre otros.

Las habilidades blandas no se relacionan al aspecto cognitivo sino al desenvolvimiento de una persona y su interacción con los demás en el ámbito social o laboral. Entre estas habilidades se encuentran la comunicación asertiva, liderazgo, escucha activa, trabajo en equipo, valores éticos y morales, entre otros. "Son aquellos atributos o características de una persona que le permiten interactuar con otras de manera efectiva, lo que generalmente se enfoca al trabajo, a ciertos aspectos de este, o incluso a la vida diaria" (Leiva, 2015, p. 2).

El diseño curricular es indispensable para integrar componentes que determinen todas las acciones del proceso enseñanza aprendizaje, con base a las necesidades laborales del participante, que direccionen el desarrollo de competencias duras y blandas. Cabrera (2020) promueve el apoyo y seguimiento a la educación por madurez, en metodología y estrategias de enseñanza aprendizaje, como en el diseño e implementación del currículo para responder a las necesidades y realidades del estudiante.

Hernández (2006) recomienda en capacitaciones el siguiente porcentaje de actividades en las siguientes áreas; cognoscitiva 55% (conocimientos para ejecutar funciones en puestos laborales), psicomotriz 41% (refuerza habilidades y destrezas en manejo de equipo, máquinas y herramientas) y afectiva 4% (refuerza comportamiento y desarrollo de las personas).

Ajpop (2017) promueve la aplicación de estrategias de aprendizaje de alta demanda cognitiva, utilización de materiales educativos, optimización de tiempo y ambiente favorable para el aprendizaje. Es importante identificar y clasificar áreas específicas de capacitación para aplicar estrategias educativas pertinentes, recursos didácticos apropiados y organización de espacios y tiempos propicios para desarrollar competencias profesionales.

Con base al objetivo presentado: determinar de qué manera se concretan las competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos. Se evidenció que es necesario el diseño curricular del programa de capacitación. Debido a la importancia de la investigación y de los resultados obtenidos y analizando la importancia de un programa de capacitación, se cita a Pérez (2020), "El diseño curricular o currículum es un proyecto educativo que tiene la finalidad de contribuir a la resolución de determinados problemas económicos, políticos y sociales a través de la formación de profesionales" (p. 86).

Según lo indicado por el autor, es necesario un diseño curricular, el cual contenga el proceso de programar, proyectar, seleccionar y organizar todos los elementos curriculares que estructuran de manera sistemática un programa educativo.

## Materiales y métodos

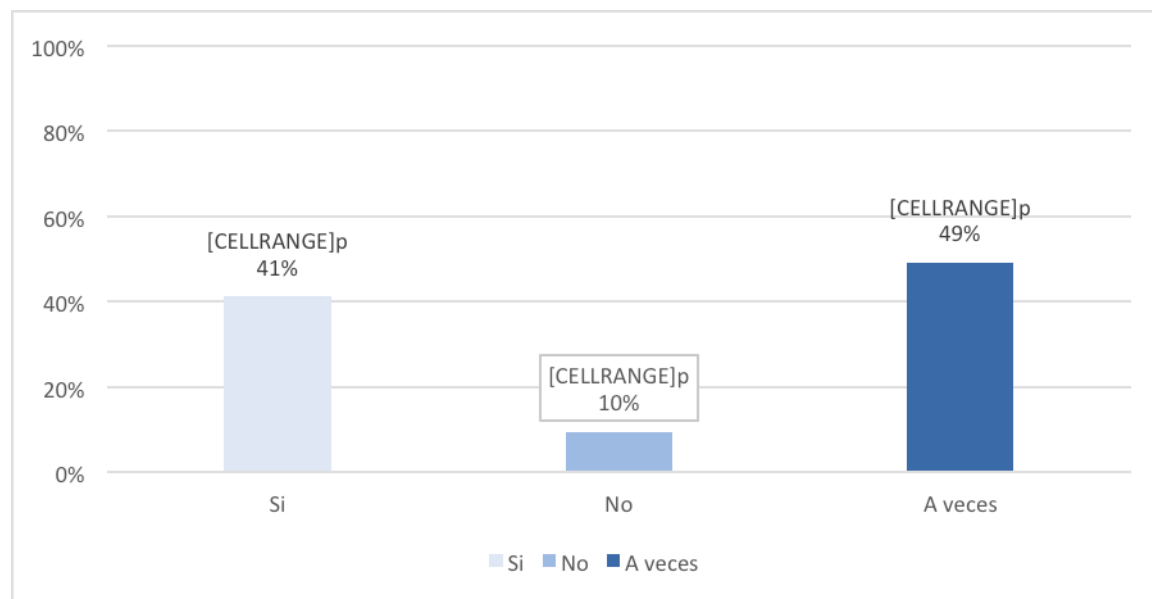
La información recopilada se basó en la población de participantes que recibe capacitación. Se aplicó la metodología del enfoque mixto; el alcance del estudio fue exploratorio descriptivo y el diseño de investigación transversal fenomenológico y se aplicó la técnica de encuesta. Se aclara que, aunque el enfoque fue mixto, para efecto del artículo se abordó únicamente un objetivo cuantitativo. La información obtenida fue analizada por medio de gráficas de barras. La muestra que se utilizó fue de 63 participantes, tipo de muestra no probabilística, combinada con la muestra homogénea.

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en el estudio de investigación fueron interpretados y analizados, apreciando el aporte que los actores de investigación brindaron sobre la concreción de competencias profesionales del programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos. Para determinar la pertinencia del diagnóstico curricular que se aplicó, se consideraron las fortalezas y debilidades del programa, se recopiló información por medio de la aplicación de instrumentos elaborados.

## Figura 1

*Satisfacción de áreas y temáticas apropiadas que permiten el desarrollo de competencias profesionales en el desempeño laboral*



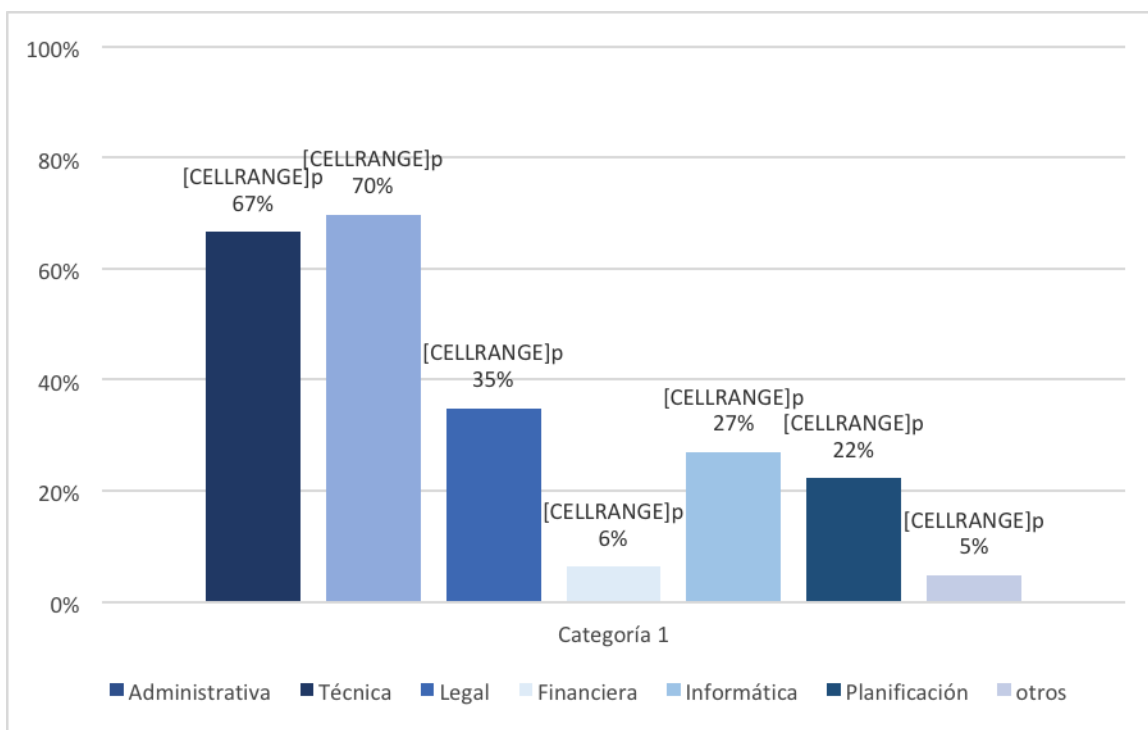
*Nota.* Información obtenida mediante, encuesta a participantes profesionales en capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos.

En la figura 1 se observa en un porcentaje considerable que los participantes concuerdan en que a veces los prepara para desarrollar las competencias profesionales; sin embargo, otro sector de participantes indica que, en un porcentaje notable, confirma que sí los prepara, esto tiene concordancia debido a que ellos ejecutan los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones.



**Figura 2**

*Desarrollo de competencias profesionales por áreas que permitan mejorar el desempeño laboral*

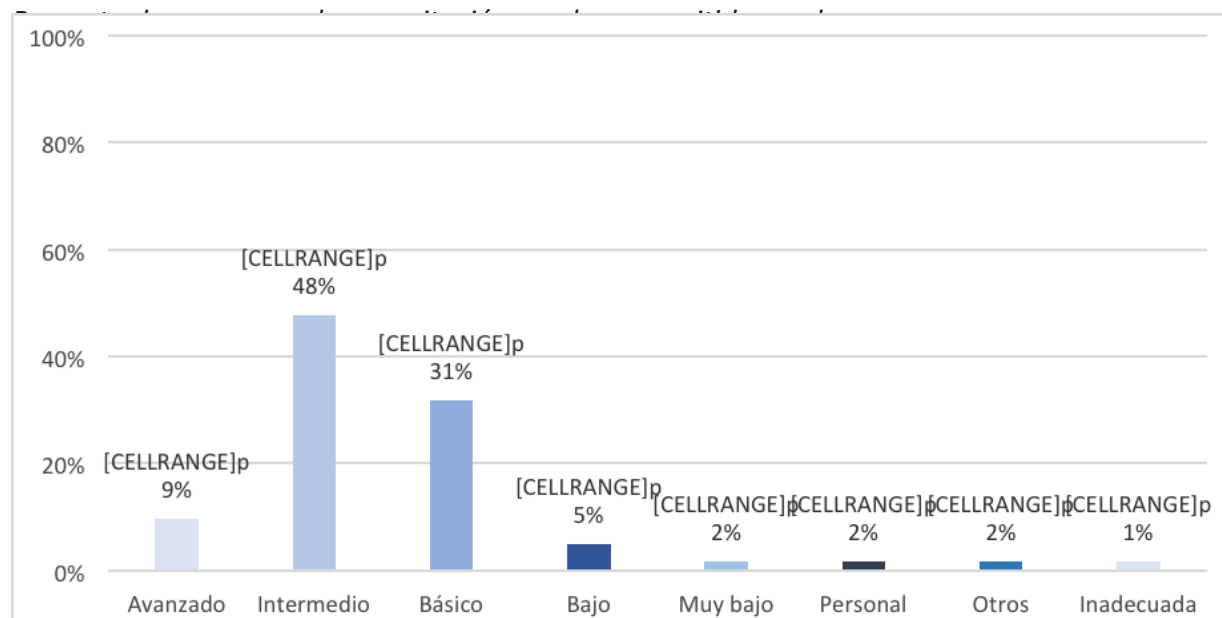


*Nota.* Las áreas son las utilizadas en la actualidad en el Proyecto de programa de capacitación. Se utilizan en el instrumento casillas de verificación que permiten al participante seleccionar varias opciones de una lista.

En la figura 2 se logra observar que las áreas técnica y administrativa les permiten adquirir y desarrollar de mejor manera las competencias profesionales en las labores asignadas. Se considera que las áreas legales y de informática no han sido tan satisfactorias para el desarrollo de competencias profesionales, las cuales deben ser consideradas para alcanzar en el programa, debido a las demandas que el mundo actual requiere.

### Figura 3

*Alcance del nivel de competencias profesionales adquiridas en el*



*Nota.* Categorización de niveles de alcance por competencias profesionales alcanzadas en el Proyecto de programa de capacitación.

De acuerdo a la opinión emitida por los participantes en la encuesta realizada, un buen porcentaje considera que el Programa les ha permitido alcanzar competencias profesionales en un nivel intermedio lo que brinda aportes significativos al programa para considerar mejoras, otro grupo considera que se encuentra en un nivel básico el cual permite analizar que se deben referir los procesos necesarios para desarrollar una serie de competencias profesionales generales y específicas que respondan a las necesidades laborales de los profesionales en capacitación, así como establecer un diseño curricular institucional que integre componentes curriculares como objetivos, perfiles, ejes, áreas y contenidos temáticos.

En el análisis de los datos recabados y con base a las encuestas realizadas a los participantes en capacitación del programa, resulta evidente la insatisfacción de áreas y temáticas apropiadas que permiten el desarrollo de competencias profesionales en el desempeño laboral. Esto evidencia que no se permite el pleno desarrollo de competencias profesionales en áreas específicas, difiriendo con la propuesta de estudio realizado por Hernández

(2006) en cuanto a las áreas que se deben reforzar en un programa de capacitación, sugiriendo el área cognoscitiva, psicomotriz y afectiva para desarrollar un aprendizaje íntegro.

Esto conduce a considerar que el programa requiere de un mayor compromiso para con la institución en cuanto a implementar componentes curriculares que juegan un papel preponderante en el modelo educativo basado en competencias profesionales que incluyan estas tres áreas. Así mismo, se antepone a lo referido por Andrade (2021) en cuanto a la pertinencia de elementos que nutran no solo el intelecto, sino habilidades y destrezas.

Es necesario el desarrollo de competencias profesionales por áreas que permiten mejorar el desempeño laboral. Se inclina más al área administrativa y legal en vinculación con lo sugerido por parte de Ajpop (2017), quien promueve la identificación y clasificación de áreas específicas de capacitación, pero con la implementación de recursos didácticos propios para reforzar las competencias profesionales en que abarquen otros tipos de áreas, por lo que se debe investigar a fondo las áreas más necesitan de ser abordadas para desarrollar competencias.

El proyecto Tuning América Latina (2007) brinda un importante aporte al referir que no solo existen competencias duras, sino que también están las competencias transversales, que van más allá de una disciplina, como se demostró en el Programa en donde se inclina en un mayor porcentaje al área administración y técnica, sin considerar competencias blandas conforman a una persona de manera integral que permitan la interacción con los demás miembros de su equipo laboral.

Esta investigación permite reflexionar que es necesario un acompañamiento técnico pedagógico que permita el asesoramiento de programas educativos, confirmado el aporte del estudio efectuado por Cabrera (2020), quien promueve la investigación en instituciones públicas y privadas, para fortalecer el apoyo y seguimiento a la educación tanto en la metodología y estrategias de enseñanza.

## Conclusión

Con base a los resultados obtenidos se determinó que no se concreta en su totalidad el desarrollo de competencias profesionales del Programa de capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos, lo cual evidencia ciertos vacíos y debilidades, ya que no responde en su totalidad a las necesidades laborales de los participantes con la efectividad que se espera y que permita el alcance de competencias profesionales. Cada capacitador desarrolla competencias profesionales conforme a temáticas particulares solicitadas. Sin mantener una secuencia didáctica que permita concatenar el aprendizaje, la falta de puntualización de competencias profesionales integradas dificulta el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que respondan a las necesidades laborales.

El análisis del programa de capacitación evidencia la necesidad de estructurar componentes curriculares indispensables para establecer competencias profesionales en el marco de un diseño curricular que integre de manera efectiva todas las competencias necesarias, tanto técnicas como transversales, y que promueva un aprendizaje significativo aplicable para el desarrollo de un personal altamente competente y adaptado a los desafíos del sector hidrocarburos.

## Referencias

- Ajpop, M. (2017). *Acompañamiento pedagógico a docentes de primer grado de la Coordinación Técnico Administrativa del Distrito No. 08-01-02 de la cabecera municipal de Totonicapán* [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29\\_0415.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0415.pdf)
- Andrade, J. (2021). *Importancia de la capacitación laboral para las organizaciones*. LinKedin. <https://es.linkedin.com/pulse/importancia-de-la-capacitaci%C3%B3n-laboral-para-las-jes%C3%BAs-rodolfo>
- Cabrera, C. (2020). *Diseño curricular de un diplomado*

*para formar docentes de secundaria por madurez* [Trabajo de graduación de maestría, Universidad del Valle de Guatemala]. [https://repositorio.uvg.edu.gt/static/flowpaper/template.html?path=/bitstream/handle/123456789/4095/Carmen%20Cabrera\\_Trabajo%20de%20graduaci%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uvg.edu.gt/static/flowpaper/template.html?path=/bitstream/handle/123456789/4095/Carmen%20Cabrera_Trabajo%20de%20graduaci%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Coll, F. (2021). *Habilidades duras*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/habilidades-duras.html>

Díaz, F. (2005). Desarrollo del currículo e innovación: Modelos e investigación en los noventa. *Perfiles educativos*, 27(107), 57-84. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982005000300004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000300004&lng=es&tlng=es).

Esquivel, A. (2021). *Diseño de un programa de mejora para el desempeño de la Maestra de primaria de la Sociedad Protectora del Niño* [Trabajo de graduación de maestría, Universidad del Valle de Guatemala]. <https://repositorio.uvg.edu.gt/static/flowpaper/template.html?path=/bitstream/handle/123456789/4160/Trabajo%20de%20graduacio%cc%81n%20de%20%20Ana%20Evelyn%20Esquivel%20de%20Molina%20listo%20para%20ti%cc%81tulo%206%20de%20diciembre%20de%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, E. (2006). *Creación de un programa de capacitación dirigido al personal de la Unidad de construcción de edificios del estado -UCEE-* [Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_1821.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_1821.pdf)

Leiva, J. (2015). *¿Qué son las habilidades blandas y cómo se aprenden?* Educrea. <https://educrea.cl/que-son-las-habilidades-blandas-y-como-se-aprenden/>

Pérez, D. (2020). La estructura del diseño curricular. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(1), 85–95. <https://doi.org/10.46954/revistages.v1i1.7>

Tuning América Latina. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación superior en América Latina*. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen. [https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII\\_Final-Report\\_SP.pdf](https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf)

Zabalza, M. (2009). *Diseño y desarrollo curricular* (7ma. edición). Narcea Ediciones. [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM\\_Zabalza\\_Unidad\\_4.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_Zabalza_Unidad_4.pdf)

## Agradecimientos

Agradecimiento especial a la M.Sc. Blanca Azucena García de León, por su asesoría y al M.Sc. José Bidel Méndez Pérez, por la revisión del artículo. Así como al Lic. Pablo Yaquian coordinador del Proyecto de programa de Capacitación de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, por su colaboración y apoyo. Y al Sistema de Estudios de Postgrado Universidad de San Carlos de Guatemala por el apoyo financiero a la investigación.

## Sobre la autora

Ruth Nohemí Elías Morales

Estudiante de la carrera de Maestría en Currículum, en la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala. Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa, Profesora en Enseñanza Media y Técnica en Administración Educativa, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ha sido docente en prestigiosas instituciones privadas. Actualmente, trabaja como directora técnica en una institución privada y como Asesora Técnica pedagógica, en la Coordinadora de Planificación, Escuela de Trabajo Social de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Financiamiento de la investigación

Sistema de Estudios de Postgrado Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Ruth Nohemí Elías Morales.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Tamizaje renal

## *kidney screening*

**Byron Felipe Sapón Pérez**

Maestría en Investigación, Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

[drbyronfsaponp@gmail.com](mailto:drbyronfsaponp@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0211-7483>

Recibido 18/03/2024

Aceptado 19/06/2024

Publicado 25/07/2024

### Referencia de artículo

Sapón Pérez, B. F. (2024). Tamizaje renal . *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 246-260. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.94>

### Resumen

**OBJETIVO:** identificar factores de riesgo de progresión y daño renal en una población autopercebida como sana. **MÉTODO:** se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo poblacional, alcance descriptivo se eligió una muestra 94 personas aparentemente sanas, la muestra fue no probabilística y se eligió a conveniencia, se les realizó una entrevista presencial para buscar factores de riesgo de progresión renal y determinación de muestra de sangre y orina en el campo de estudio, la estimación del Índice de Filtrado Glomerular mediante ecuación CKD-EPI, y se calculó el Odds Ratio entre los factores de riesgo encontrados con lesión renal, en personas que desconocían padecerlos. **RESULTADOS:** de la muestra establecida se buscó la mayor cantidad de variables posibles, se identificaron a 8 personas (8.5% IC 95% [4.38 a 15.90] con tasa de filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> acompañado de proteinuria y sedimento urinario activo. **CONCLUSIÓN:** esta actividad permitió identificar personas con posible enfermedad



**Palabras clave:** enfermedad renal crónica, ckd-epi, factores de riesgo, sedimento urinario, proteinuria

renal y factores de progresión de enfermedad renal que eran desconocidos o ignorados por las mismas y pasibles de tratamiento.

## Abstract

**OBJECTIVE:** to identify risk factors for kidney progression and damage in a population that self-perceives as healthy. **METHOD:** a study was carried out with a quantitative approach, non-experimental design of a population type, descriptive scope, a sample of 94 apparently healthy people was chosen, the sample was non-probabilistic, and a convenience was chosen, a face-to-face interview was carried out to look for risk factors. of renal progression and determination of blood and urine samples in the field of study, the estimation of the Glomerular Filtration Index using the CKD-EPI equation, and the Odds Ratio was calculated between the risk factors found with kidney injury, in people who did not know suffer them. **RESULTS:** from the established sample, the greatest number of possible variables were sought, 8 people were identified (8.5% 95% CI [4.38 to 15.90] with glomerular filtration rate less than 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> accompanied by proteinuria and sediment active urinary **CONCLUSION:** this activity made it possible to identify people with possible kidney disease and factors for the progression of kidney disease, which were unknown or ignored by them and amenable to treatment.

**Keywords:** *chronic kidney disease, ckd-epi, risk factors, urinary sediment, proteinuria*

## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es un trastorno que afecta a la capacidad de los riñones para filtrar la sangre y eliminar los desechos. La ERC se caracteriza por la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón durante al menos tres meses, que pueden manifestarse por alteraciones en el análisis de orina, en la biopsia renal o en la imagenología. Además, la ERC implica una reducción de la tasa estimada de filtrado glomerular (TEFG) por debajo de 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, lo que conlleva riesgos para la salud como hipertensión, anemia, desnutrición, enfermedad cardiovascular y mortalidad.

No hay datos propios como país por la falta de políticas serias sobre este problema médico crónico degenerativo de tipo no infeccioso, las características sociodemográficas, de ahí que se considera de suma importancia profundizar en esta problemática dado que tiene un impacto negativo sobre la morbilidad-mortalidad. La pregunta principal que se propone para guiar el estudio es ¿Cómo se pueden identificar los factores de riesgo y detectar la enfermedad renal de forma temprana?

La ERC es una enfermedad progresiva que puede evolucionar hacia la insuficiencia renal terminal, que requiere diálisis o trasplante renal. Sin embargo, existen medidas preventivas y terapéuticas que pueden retrasar o detener el avance de la ERC si se detecta a tiempo. Por ello, es importante realizar un diagnóstico precoz y un seguimiento adecuado de los pacientes con ERC (Schieppati y Remuzzi, 2005). El índice de filtrado glomerular (IFG) es el mejor indicador de la función renal (FR) en el ámbito clínico.

Para medirlo, existen diferentes métodos que se basan en la concentración de ciertas sustancias en la sangre y/o en la orina. Estas sustancias se llaman biomarcadores y son producidas por el organismo o eliminadas por los riñones. Algunos ejemplos de biomarcadores son la creatinina, la urea, la cistatina C y la inulina. Dependiendo del biomarcador que se utilice, se puede estimar el FG de forma directa o indirecta, con o sin recogida de orina.

Los métodos más utilizados en la práctica médica son las ecuaciones que estiman el FG a partir de los niveles séricos de creatinina o cistatina C, ya que son más sencillos y económicos que los métodos que requieren muestras de orina (Inserra et al., 2021). Actualmente, más de 850 millones de personas sufren de enfermedad renal en todo el país. En el mundo, es la 11a causa de mortalidad mundial, entre 2.3 a 7.1 millones de muertes prematuras por falta de acceso a diálisis, hemodiálisis y trasplante.

Es la 6a. causa de muerte de más rápido crecimiento. La enfermedad renal crónica (ERC) provoca al menos 2.4 millones de muertes al año. La enfermedad renal crónica (ERC) constituye una patología cuya frecuencia, por desgracia, es creciente y está cada vez más extendida en la población. La insuficiencia renal crónica afecta

a 37 millones, 1 de cada 3 estadounidenses; 660,000 personas eligiendo el tratamiento adecuado pueden vivir con ERC; solo en EE. UU. 100,000 personas están en lista de espera para trasplante.

De acuerdo con datos publicados por la OMS/OPS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, los datos para la región son altamente alarmantes 613 pacientes/millón de habitantes tuvieron acceso a TRR durante el 2011, pero esta cifra es muy diversa entre regiones norte, sur y Centroamérica; incluso dentro de un mismo país existen variaciones entre las zonas urbanas que tienen mayores oportunidades de recibir atención especializada comparado con las zonas rurales (Cueto-Manzano et al., 2010).

La ERC generalmente no presenta síntomas en las etapas iniciales. Se sugiere que cada persona se someta a revisiones médicas periódicas que incluyan el funcionamiento de sus riñones y determinar si tiene algún factor de riesgo para desarrollar enfermedad renal tales como diabetes, hipertensión, obesidad, entre otras condiciones comórbidas. La detección temprana de la pérdida de la función renal se puede realizar midiendo la creatinina en sangre y una muestra de orina, empleando la ecuación CKD-EPI se puede realizar la estimación de la Tasa de Filtrado Glomerular (Rogacev et al., 2014).

Por otra parte, el impacto de estas enfermedades no sólo es de tipo sanitario sino también, económico y social, teniendo importantes implicancias en el desarrollo humano de los pueblos, especialmente de los más pobres. La enfermedad renal crónica afecta a un porcentaje significativo de la población debido a que sus principales causas son trastornos de alta prevalencia como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, hasta hace poco menos de 10 años que también hay nefropatía de causa desconocida o no tradicional (CKDu) (Floris et al., 2021).

Según varios estudios, se han reportado epidemias de enfermedad renal crónica de etiología incierta (ERCu) en diferentes regiones del mundo, especialmente en la costa pacífica de Centroamérica, en zonas rurales de Sri Lanka e India, y en otros lugares con condiciones ambientales y laborales adversas.

La causa exacta de la ERCu sigue siendo desconocida, pero se han propuesto varios mecanismos patogénicos, entre los que se encuentran el estrés renal provocado por la deshidratación recurrente, la exposición a sustancias químicas, metales o toxinas presentes en los pesticidas, el agua, los alimentos o las medicinas tradicionales, y la interacción sinérgica de múltiples factores que dañan el tejido renal de forma crónica. Además, se ha sugerido que la falta de algunos factores protectores, aún no identificados, podría aumentar la susceptibilidad a la ERCu (García-Trabanino et al., 2015; Jayasumana et al., 2017; Soderland et al., 2010).

La brecha que pretende superar esta investigación es debido a la alta incidencia y prevalencia de enfermedad renal crónica, cuyo objetivo es el identificar factores de riesgo de progresión y daño renal en una población autopercebida como sana.

## Materiales y métodos

El estudio se realizó con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo tamizaje poblacional y alcance descriptivo, con una muestra no probabilística de 94 personas que se auto percibían sanas, sin factores de riesgo. Se hace la aclaración de que fue una única medición la que se realizó; de acuerdo con las guías internacionales, deben realizarse al menos 2-3 determinaciones, y con un intervalo de tiempo de 3 meses, para que pueda considerarse como cronicidad.

Se realizó el análisis estadístico mediante el software IBM SPSS 29. Los datos categóricos se resumieron con frecuencias y porcentajes y los numéricos con media y desviación estándar. Se calculó un intervalo de confianza del 95% para la estimación de una proporción poblacional para la frecuencia de afección renal. Se calculó la fiabilidad con el alfa de Cronbach  $p=0.771$  y normalidad de datos mediante Kolmogorov-smirnov  $p >.069$  y Shapiro-Wilk  $p >.061$ . Se evaluó la asociación univariante y multivariante de cada predictor y en conjunto con la variable de respuesta se realizó un modelo de regresión logística binomial, reportándose valor  $p$ , se realizó un modelo OR no ajustado y ajustado, intervalo de confianza del 95%, valores Z en la regresión logística multivariante. La capacidad predictiva para la determinación del OR, se utilizó el

modelo  $R^2$  de Nagelkerke. El nivel de significancia considerado fue de  $p > 0.05-1.0$ .

## Resultados y discusión

Se completó el tamizaje renal en 94 personas auto percibidas como sanas, que negaron tener factores de riesgo; se sumaron las 3 cohortes, 2018, 2019, 2022.

### Tabla 1

*Suma total de las 3 cohortes*

N	Válido	523
Media		355
Error estándar de la media		1.244
Mediana		355
Moda		355
Desv. Estándar		28.586
Varianza		817.140
Asimetría		.105
Error estándar de asimetría		.106
Curtosis		.971
Error estándar de curtosis		.212
Rango		234
Mínimo		234
Máximo		468
Suma		188,940
	25	340.14
Percentiles	50	355.28
	75	374.70

*Nota.* En los estadísticos descriptivos se observa el comportamiento normal de los datos, dado que la media, mediana y moda son similares, la asimetría y curtosis no pasan la 1, y con Shapiro-Wilk o Kolmorov-Smirnov y la gráfica de Gauss los datos son normales.

En la tabla 1 se presentan las medidas de tendencia central y se observa que los datos tienen un comportamiento normal.

**Tabla 2**

Características de afección renal de las 3 cohortes

		N	%			N	%
sedimento urinario activo	Si	390	74.2%	sexo	M	337	64.4%
	No	136	25.7%		F	186	35.6%
KDOQI	normal	177	33.4%	Glucometría Al azar	normal	386	73.4%
	K1	50	10.0%		Normal alta	112	21.3%
	K2	260	49.6%		Elevada	25	5.3%
	K3	36	6.8%				
IFG	Normal	177	33.4%	Depto.	Quetzaltenango	491	93.9%
	G1	50	10.0%		Sn Marco	9	1.7%
	G2	260	49.6%		Retalh	8	1.5%
	G3	36	6.8%		Toto	10	1.9%
					Huehue	2	0.4%
afección renal	Si	255	48.7%		Guatemala	2	0.4%
	No	271	51.1%		Mazate	1	0.0%
Proteinuria	0 mg	262	49.4%	Antecedentes	No	523	100.0%
	25 mg	247	46.6%				
	75 mg	13	2.5%		Ángulo de fase	Bajo	9
150mg	1	1.1%	Normal	436		82.4%	
PAS	Optimo	78	14.9%	PAD	Elevada	32	6.6%
	Normal alta	143	27.0%		Óptimo	242	43.7%
	HTS 1	202	38.7%		Normal	98	19.5%
	HTS 2	100	19.4%		Alta	195	36.8%
Total		523	100.0%	Total		523	100%

*Nota.* Del total de la muestra, 64% eran hombres, 94% eran originarios de la ciudad de Quetzaltenango, el total contestó que no tenía ningún antecedente, 82% presentaron ángulo de fase normal, el 36.8% tenían presión arterial diastólica alta (mayor de 90 mmHg), con la presión arterial sistólica 57% tenían hipertensión arterial sistólica, glucometría al azar: el 5.3% se encontraba mayor de 200 mg/dl, el 74 % presentaban sedimento urinario activo, y el 6.8% presentaba una tasa de filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

Se documento afección renal en el 48% del total de las 3 cohortes en diversos estadios, pero muchos de ellos tenían antecedentes médicos de importancia, 51% de ellos presentan proteinuria de leve a moderada, Algo muy importante que se debe aclarar es que con una sola medición no puede confirmarse la presencia de enfermedad renal crónica, únicamente se puede afirmar que existe reducción de la función renal acompañado o no de proteinuria o de alteraciones del sedimento urinario, por lo que las personas fueron contactadas para indicarles los resultados y que buscaran ayuda especializada en cualquiera de los centros hospitalarios de (MSPAS, IGSS o por la vía privada).

Además del filtrado glomerular, tampoco se puede concluir con una sola medición de hipertensión arterial, tampoco diabetes con una sola determinación de glucometría, pero sí debe encender una luz de alarma para aquellas personas que llegaron sin antecedentes y con estos datos se observa la presencia de factores de riesgo para desarrollar o factores de progresión de enfermedad renal de no cambiar en su estilo de vida.

### Tabla 3

Determinantes de enfermedad renal, análisis univariante, cohorte 2022

Predictor	Enfermedad Renal				Valor <i>p</i>	OR	IC 95%
	Sí (n = 8)		No (n = 86)				
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%			
Sexo							
Femenino	5	11.9%	37	88.1%	0.299	2.21	0.50 a 9.83
Masculino	3	5.8%	49	94.2%			
Edad (años)							
Media (DE)	50.1	13.1	42.3	14.8	0.158	1.03	0.99 a 1.08
IMC (Kg / m <sup>2</sup> )							
Media (DE)	29.8	5.7	27.5	3.8	0.131	1.13	0.96 a 1.33
Obesidad abdominal							
Sí	5	16.1%	26	83.9%	0.079	3.85	0.86 a 17.3
No	3	4.8%	60	95.2%			
Glicemia (mg / dL)							
Media (DE)	186.8	145.5	124.4	55.1	0.033	1.01	1.00 a 1.02
PAS (mmHG)							

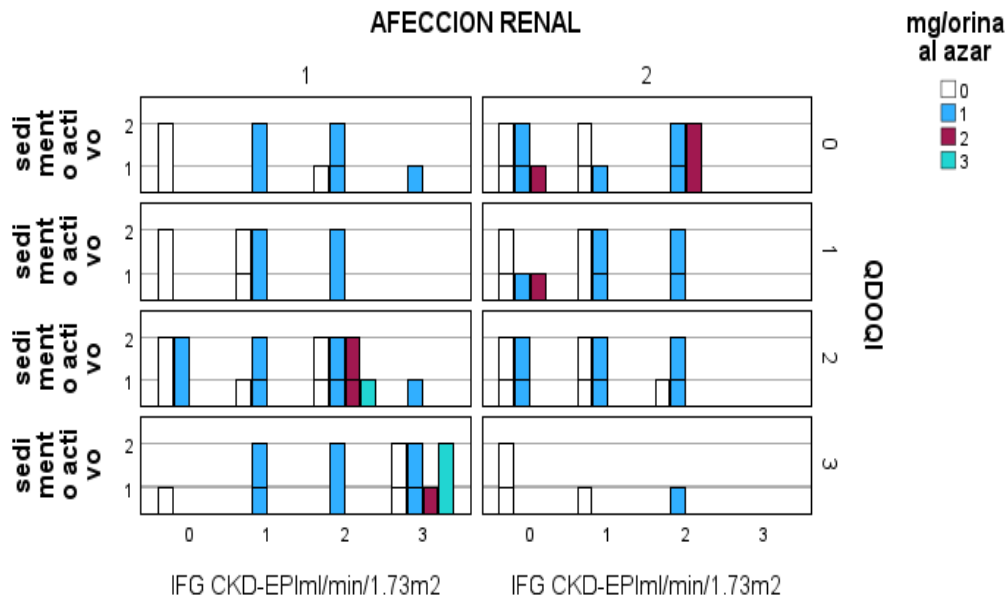
Media (DE)	121.9	3.7	112.2	13.1	0.050	1.06	1.00 a 1.13
PAD (mmHG)							
Media (DE)	76.3	9.2	70.1	10.8	0.129	1.05	0.99 a 1.13
FC (latidos / minuto)							
Media (DE)	75.1	11.5	75.7	8.9	0.854	0.99	0.92 a 1.07
Ángulo de fase							
Media (DE)	5.8	0.8	5.8	0.7	0.866	1.09	0.39 a 3.06
Sedimento activo							
Sí	6	8.5%	65	91.5%			
No	2	10.0%	18	90.0%	0.829	0.83	0.15 a 4.47

Nota. DE = Desviación estándar; IMC = índice de masa corporal; PAS = Presión arterial sistólica, PAD = Presión arterial diastólica; FC = Frecuencia cardiaca.

### Figura 1

Relación graficada entre tener afección renal, con proteinuria, estadio KDOQI y sedimento urinario

**Barras simples de sedimento activo por IFG CKD-EPI/ml/min/1.73m2 por mg/orina al azar por AFECCION RENAL**



Filtrado por la variable <sup>AO</sup>

Nota. La figura muestra el comportamiento según afección renal sí o no, relacionado con tasa de filtrado glomerular según la ecuación CKD.EPI expresado en ml/min/1.73m2 y de colores, se puede notar la presencia de proteinuria desde leve a moderado (25 mg a 150 mg), a la vez presentar sedimento urinario sí o no.



**Tabla 4***Tamizaje renal, análisis multivariable*

Predictor	Z	p	OR ajustado	IC 95%	
				Inferior	Superior
Edad (años)	2.01	0.045	1.06	0.893	1.120
PAS (mmHg)	2.11	0.035	1.10	1.010	1.190
Obesidad abdominal	2.13	0.034	6.74	1.160	39.130
Glicemia (mg / dL)	1.89	0.059	1.01	1.000	1.015

Nota. R<sup>2</sup> de Nagelkerke = (p 0.780) n = 94

Según el Instituto Nacional de Estadística Guatemala (2020) el departamento de Quetzaltenango tenía 799 mil 101 habitantes. Por la falta de interés de la comunidad científica, solamente se logró conseguir 94 kits para tamizaje renal, y se les realizó bioimpedancia avanzada (BIA). La proteinuria o albuminuria es un predictor independiente de pronóstico y progresión que ya ha sido demostrado en múltiples investigaciones como el estudio PREVEND, por lo que además de creatinina debe realizarse medición de albúmina en orina al azar como parte del tamizaje poblacional, tenga o no factores de riesgo. Como se ha demostrado en el presente estudio, las correlaciones con mayor significado estadístico en el análisis multivariante y en el modelo de regresión logística fueron la edad, Presión Arterial Sistólica, Obesidad y la glucemia.

Se hizo énfasis en la base de datos del año 2022 por ser la más completa, los resultados de la evaluación del descenso de la tasa de filtrado glomerular en la población general y sus factores de riesgo asociados. De un total de 94 pacientes seleccionados de forma no probabilística, siguiendo los protocolos de bioseguridad dado que aún se encuentran casos activos de la pandemia por SARS-COV-2, se identificaron 8 casos a [(8.51% IC95%) (4.38 a 15.90)]. con tasa de filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>; dado que no se cuenta con una creatinina previa o basal no se puede catalogar a estos pacientes con enfermedad renal crónica ya que por definición un descenso del IFG estimado mediante la ecuación CKD-EPI por debajo de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> pero debe tener al

menos 3 meses de evolución y estar acompañado con un estudio de imagen que haga sugestiva el daño renal, estos pacientes se encuentran completamente asintomáticos, con cambios en el sedimento urinario.

En el análisis univariante, se identificaron como determinantes asociados significativamente o cercanos a la significancia estadística con el descenso de la tasa de filtrado glomerular, la obesidad ( $p = 0.079$ ), la glucemia ( $p = 0.033$ ) y la PAS mm Hg ( $p = 0.050$ ). Como indican los estimadores del tamaño del efecto (OR), los pacientes con obesidad abdominal tienen 3.85 veces el riesgo de presentar enfermedad renal comparando con los que no tienen obesidad abdominal; por cada aumento de una unidad de PAS (en mmHg), aumenta el riesgo de enfermedad renal en un 1%; por cada aumento de una unidad de glucemia (en mg / dl), aumenta el riesgo de ER temprana en un 6%.

En el análisis multivariante se identificó, sin embargo, otra variable asociada significativamente: La edad ( $p = 0.045$ ), además de PAS ( $p = 0.035$ ), obesidad central ( $p = 0.034$ ) y glicemia, con un valor cercano a la significancia ( $p = 0.059$ ). La variable con mayor fuerza de asociación, según el estadístico Z, fue la obesidad abdominal ( $Z = 2.13$ ), seguido de PAS ( $Z = 2.11$ ). El tamaño del efecto ajustado (OR), indica que por cada año cumplido el riesgo de padecer enfermedad renal aumenta en un 6%; por cada unidad de PAS, el riesgo de enfermedad renal aumenta en un 10%, por cada unidad de glicemia aumenta el riesgo de ER en un 1%; y que un individuo con obesidad abdominal tiene un riesgo de 6.74 veces de padecer de ER con relación a un individuo que no tiene obesidad abdominal.

Por lo que descuidar estos factores de riesgo que son modificables son cruciales para un incremento del Odds Ratio que las personas sanas tienen de desarrollar enfermedad renal, lo que en el transcurso del tiempo de no consultar y de acatar las recomendaciones brindadas a cada uno de los afectados, el cuadro será ERC de no consultar oportunamente, no se tomarán medidas para reducir la progresión de esta. De las 94 personas estudiadas sanas, sin factores de riesgo conocidos, el 62% tenía reducción del IFG que tenían comportamiento asintomático, pero sin cambios en el sedimento urinario. Esto debe despertar

el interés de los profesionales de la salud y los responsables de los tomadores de decisión para proponer y promulgar una política nacional que incluya determinación de la función renal estimado mediante la ecuación CKD-EPI, así como promover a todos los niveles el registro obligatorio de la enfermedad renal.

Como se ha demostrado en el estudio, las variables de mayor riesgo para desarrollar enfermedad renal con mayor significado estadístico en el análisis multivariado y en el modelo de regresión logística fueron la edad, la presión arterial sistólica, la obesidad y la glucemia. Por lo que descuidar estos factores de riesgo que son modificables son cruciales para un incremento del Odds Ratio que las personas sanas tienen de desarrollar enfermedad renal, además de incrementarse la proteinuria (especialmente albuminuria) ya que a mayor cantidad de albuminuria sea medido en orina recolectada de 24 hrs o el cálculo del índice albúmina/creatinina en orina al azar esta es pronóstica, inversamente proporcional con la progresión de la enfermedad renal a etapas más avanzadas y su relación con el descenso del filtrado glomerular; por lo tanto conseguir reducir o negativizar los factores de riesgo modificables ya mencionados con ello se logra reducción o detención de la progresión de la enfermedad renal.

## Conclusión

La enfermedad renal, de acuerdo con los datos del estudio presentado, puede ser detectada en estadios tempranos, por medio de un tamizaje poblacional que incluya la identificación de factores de riesgo y la estimación de la función renal mediante la medición de creatinina sérica, examen general de orina, presión arterial, glucemia y en los casos de tener los recursos económicos realizar un estudio de bioimpedancia. Esta actividad permitió identificar personas con posible enfermedad renal y factores de progresión, que eran desconocidos o ignorados por las mismas y pasibles de tratamiento. Se plantea que ésta sea una excelente estrategia para la detección de enfermedad renal desde cambios de IFG para países emergentes como Guatemala.

## Referencias

- Cueto-Manzano, A. M., Martínez-Ramírez, H. R. & Cortés-Sanabria, L. (2010). Management of chronic kidney disease: primary health-care setting, self-care and multidisciplinary approach. *Clinical nephrology*, 74, 99–104. <https://doi.org/10.5414/cnp74s099>
- Floris, M., Lepori, N., Angioi, A., Cabiddu, G., Piras, D., Loi, V., Swaminathan, S., Rosner, M. H. & Pani, A. (2021). Enfermedad renal crónica de etiología indeterminada en el mundo. *Kidney and Blood Pressure Research*, 46(2), 142–151. <https://doi.org/10.1159/000513014>
- García-Trabanino, R., Jarquín, E., Wesseling, C., Johnson, R. J., González-Quiroz, M., Weiss, I., Glaser, J., Vindell, J., Stockfelt, L., Roncal, C., Harra, T. & Barregard, L. (2015). Estrés por calor, deshidratación y función renal en cortadores de caña de azúcar en El Salvador: un estudio de turnos cruzados de trabajadores en riesgo de nefropatía mesoamericana. *Investigación ambiental*, 142, 746–755. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.07.007>
- Jayasumana, C., Orantes, C., Herrera, R., Almaguer, M., López, L., Silva, L. C., Ordunez, P., Siribaddana, S., Gunatilake, S. & De Broe, M. E. (2017). Nefritis intersticial crónica en comunidades agrícolas: una epidemia mundial con determinantes sociales, ocupacionales y ambientales. *Nefrología, diálisis, trasplante: publicación oficial de la Asociación Europea de Diálisis y Trasplante - Asociación Renal Europea*, 32(2), 234–241. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw346>
- Inserra, F., Torres M. L., Alles, A., Bonelli, C. W., Ceci, R., Corradino, C., Echegoyen, C., Fraga, A., Gilabert, T., Girardi, R., Greloni, G., Luján, P., Luxardo, R., Pennacchiotti, G. L. y Villagra, A. (2021). Evaluación de la función renal para la detección y seguimiento de la Enfermedad Renal Crónica. Documento Multidisciplinario de Consenso 2021. Especial atención sobre situaciones clínicas específicas (Resumen ejecutivo). *Revista de nefrología, diálisis y*

*trasplante*, 41(4), 300-303. <https://www.redalyc.org/journal/5642/564269409011/html/>

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2020). *Estimaciones y proyecciones de población*. <https://www.ine.gob.gt/proyecciones/>

Rogacev, K. S., Pickering, J. W., Seiler, S., Zawada, A. M., Emrich, I. E., Fliser, D. & Heine, G. H. (2014). The Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation incorporating both cystatin C and creatinine best predicts individual risk: a cohort study in 444 patients with chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 29(2), 348–355. <https://doi.org/10.1093/ndt/gft422>

Schieppati, A. & Remuzzi, G. (2005). Las enfermedades renales crónicas como problema de salud pública: implicaciones epidemiológicas, sociales y económicas. *Kidney International*, 68(98), 7–10. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.09801.x>

Soderland, P., Lovekar, S., Weiner, D. E., Brooks, D. R. & Kaufman, J. S. (2010). Chronic kidney disease associated with environmental toxins and exposures. *Advances in chronic kidney disease*, 17(3), 254-264. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20439094/>

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial por su paciencia y tiempo brindado a la dra. Carmen Rodríguez, quien fue revisora y validó esta investigación.

## Sobre el autor

### Byron Felipe Sapón Pérez

Actualmente en el 4to semestre de la Maestría en Investigación de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Cuenta con 2 maestrías previas de la Facultad de Ciencias Médicas, ha realizado estudios como rechazo celular en trasplantados renales 2015, Hiperparatiroidismo prevalencia en ERC 2015, mortalidad en pacientes con ERC en hemodiálisis en los primeros 4 meses de iniciado la pandemia por Covid 19. Ha ayudado a asesorar algunas tesis de pregrado como de maestría en Medicina Interna.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Byron Felipe Sapón Pérez.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# La permanencia de estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché

*The permanence of students from indigenous peoples at the Quiché University Center*

**Carmelina Simeon-Gonzalez**

Maestría en Investigación,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

simeongonzalez06@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-5941-4003>

Recibido 19/03/2024

Aceptado 20/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Simeon Gonzalez, C. (2024). La permanencia de estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 261-271. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.95>

## Resumen

**OBJETIVO:** determinar la situación de la permanencia de estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario del Quiché -CUSACQ- 2022-2023. **MÉTODO:** enfoque mixto, diseño concurrente de triangulación con alcance explicativo. Se aplicó la encuesta y el análisis documental, con una muestra de 129 estudiantes de primer ingreso. **RESULTADOS:** se determinó que el 77% de los estudiantes son de origen maya, y que la economía, la falta de campo laboral, la deficiencia en conocimientos específicos de las carreras e interés en la proyección académica han sido los factores principales que limitan una permanencia en la universidad, situación que afecta a los estudiantes sin importar etnia o cultura. **CONCLUSIÓN:** por lo

que la permanencia genera del 2019 al 2023 fue de un 54.48%, de manera que el porcentaje de deserción en el Centro Universitario de Quiché entre el año 2019 y 2023 fue el 45.52%.

Palabras clave: pueblos originarios, permanencia universitaria, cultura, idioma, deserción

## Abstract

**OBJECTIVE:** determine the situation of the permanence of students from indigenous peoples at the Quiché University Center -CUSACQ- 2022-2023. **METHOD:** mixed approach, concurrent triangulation design with explanatory scope, the survey and documentary analysis were applied, with a sample of 129 first-year students. **RESULTS:** it was determined that 77% of the students are of Mayan origin, and that the economy, the lack of a job field, the deficiency in specific knowledge of the careers and interest in academic projection have been the main factors that limit their permanence. at university, a situation that affects all students regardless of ethnicity or culture. **CONCLUSION:** therefore, the permanence generated from 2019 to 2023 was 54.48%, so that the dropout percentage at the Quiché University Center between 2019 and 2023 was 45.52%.

*Keywords: native peoples, university permanence, culture, language, dropout*

## Introducción

La educación universitaria desempeña un papel fundamental en la sociedad, representa la formación y capacitación académica de todas las personas egresadas del nivel diversificado proporciona a los individuos la oportunidad de adquirir conocimientos especializados y habilidades técnicas en los campos específicos, nace entonces este estudio sobre “la situación de la permanencia de estudiantes de los pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché” tomando en cuenta que siempre ha sido un reto para la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- la permanencia de los estudiantes, por lo que, se establece la siguiente interrogante ¿Cuál es la situación de permanencia de los estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala?.



Murillo-Zabala y Jurado-de los Santos (2021) explican que la permanencia de los estudiantes engloba la cotidianidad y la relación del estudiante en la institución educativa, siendo esto el espacio y tiempo que se toma para desarrollarse en el proceso educativo desde el ingreso hasta el egreso con el perfil profesional priorizado. A nivel internacional, Antileo (2022) indica que las instituciones universitarias interculturales e indígenas en América Latina se han registrado al menos 24 instituciones educativas a nivel universitarias en siete países como Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Nicaragua, Perú y Venezuela, todas surgen de las políticas públicas de acuerdo a las demandas en acceso a la educación a estudiantes indígenas que pertenecen a las comunidades originarias de cada país.

Sin dejar de mencionar que en Guatemala solo existe una única universidad pública que brinda servicio a la población guatemalteca en el grado universitario, a pesar de que existen avances y acceso a la educación universitaria, aún hay sesgos en los procesos, según un estudio titulado “Inequidad: un estudio sobre el acceso a la educación virtual como resultado del COVID19 en estudiantes del CUDEP-USAC” de los autores Figueroa Álvarez y Cruz Serrano (2021) resaltan que:

Existen barreras de acceso a la educación superior mediante la modalidad de educación virtual a distancia, siendo la principal el acceso a internet estable, acceso de cobertura por ubicación geográfica y por factor económico lo confirma el modelo de ecuaciones estructurales para este estudio. También hubo evidencia de poca formación del profesorado y estudiantes en competencias y herramientas digitales. La adaptación logística ocupada por los profesores presenta ciertas debilidades en cuanto a la utilización de bibliografía digital, monitoreo y evaluación. (p. 6)

Cabe mencionar que, en el boletín estudiantil, basado en el censo 2018, revela que la población indígena es del 44%, esto contrasta con el bajo porcentaje de estudiantes indígenas en la USAC con un 12% en sus 42 unidades académicas. Es decir, existe un déficit del 32% para tener entre su estudiantado el porcentaje real de indígenas que conforman Guatemala (Barrios, 2021, p. 2). Además, se toma en cuenta que el acceso es limitado; aún

se cuenta con barreras significativas para ceder y permanecer en la educación superior. La distancia, la ubicación geográfica, la economía y el acceso a la información sobre las oportunidades académicas vigentes son algunos factores que limitan a la comunidad estudiantil.

Por otro lado, se tomó en cuenta a Antezana et al. (2021) en un estudio realizado sobre “estudiar fuera de la universidad en pandemia: estudiantes indígenas en México”, dicho estudio se enfocó en conocer las condiciones y valoración de ser estudiante universitario de la Licenciatura en Educación Indígena de la Universidad Pedagógica Nacional de México, indicando que los estudiantes logran aprendizajes nuevos para fortalecer sus habilidades ciudadanos y capacidades para enfrentar la vida, sin embargo, la desigualdad de oportunidades en acceso a la tecnología y cobertura de internet, así como la crisis económica han generado brechas sociales y económicas para permanecer con la formación académica universitaria, obligando así a muchos estudiantes indígenas desertar el proceso.

Puesto que, la situación de la permanencia de estudiantes de los pueblos originarios en el Centro Universitario de Quiché siempre ha sido un reto para la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, en las carreras de Agronomía, Administración de Empresas, Matemática y Pedagogía y Derecho existe baja permanencia de los estudiantes, exceptuando el caso de Derecho y Pedagogía. Sin embargo, siempre existe deserción, lo que implica que existen factores que afectan la integridad del estudiante universitario, por lo que esta investigación tiene como objetivo determinar la situación de la permanencia de estudiantes de pueblos originarios en el Centro Universitario del Quiché, 2022-2023.

## Materiales y métodos

La investigación tuvo un paradigma interpretativo, enfoque mixto, alcance tipo explicativo. Se aplicaron técnicas de investigación como la encuesta, análisis documental. Además, se coadyuvó para la recolección de datos con el cuestionario con preguntas de selección múltiples, preguntas abiertas y el diario de campo. La población de estudio se tuvo a 159 estudiantes de primer ingreso

del Centro Universitario de Quiché de la Universidad de San Carlos de Guatemala -CUSACQ-. La muestra fue de tipo aleatorio simple, en la que 129 estudiantes de primer ingreso fueron tomados en cuenta. Dicha muestra tuvo un procedimiento de muestreo probabilístico aleatorio simple.

Por lo tanto, la hipótesis establecida fue la siguiente: La situación de la permanencia de estudiantes de pueblos originarios es baja en el Centro Universitario de Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala.

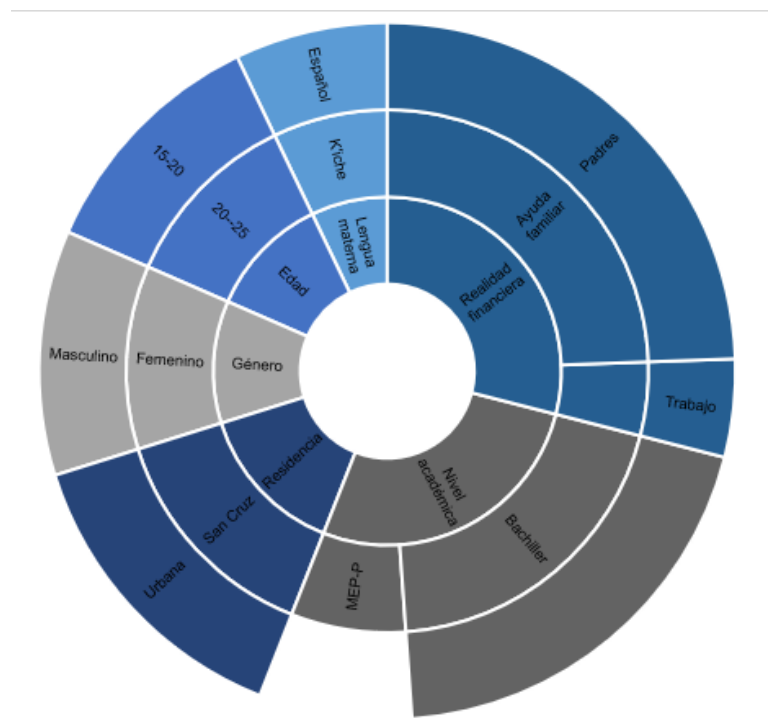
## Resultados y discusión

La realidad de los estudiantes de pueblos originarios del Centro Universitario del Quiché, 2022-2023 de acuerdo con los resultados, los 129 estudiantes encuestados, el 53% son de sexo masculino y el 47% femenino, la edad oscila entre los 15 a 25 años, de origen maya el 77%, sin embargo, el 96% identifican el español como lengua materna. Residentes en el área urbana de Santa Cruz del Quiché, refleja que son pocos los estudiantes que son de áreas rurales o de otros municipios. Además, la mayoría de los estudiantes son bachiller, excepto en la carrera de pedagogía, que en su mayoría indican que son docentes del nivel preprimaria o primaria, resaltando que es la única facultad en la que los estudiantes tienen una formación base y tiene relación con la carrera que eligieron.

Se determinó que la solvencia para los gastos académicos y personales es por medio del autofinanciamiento y ayuda familiar. Se considera este un factor determinante, ya que, si esta fuente de ingreso haga falta, dejarían de estudiar, perjudicando la permanencia en la universidad. Se enfatiza que estos factores afectan a la mayoría de los estudiantes.

## Figura 1

### Realidad de estudiantes del CUSACQ



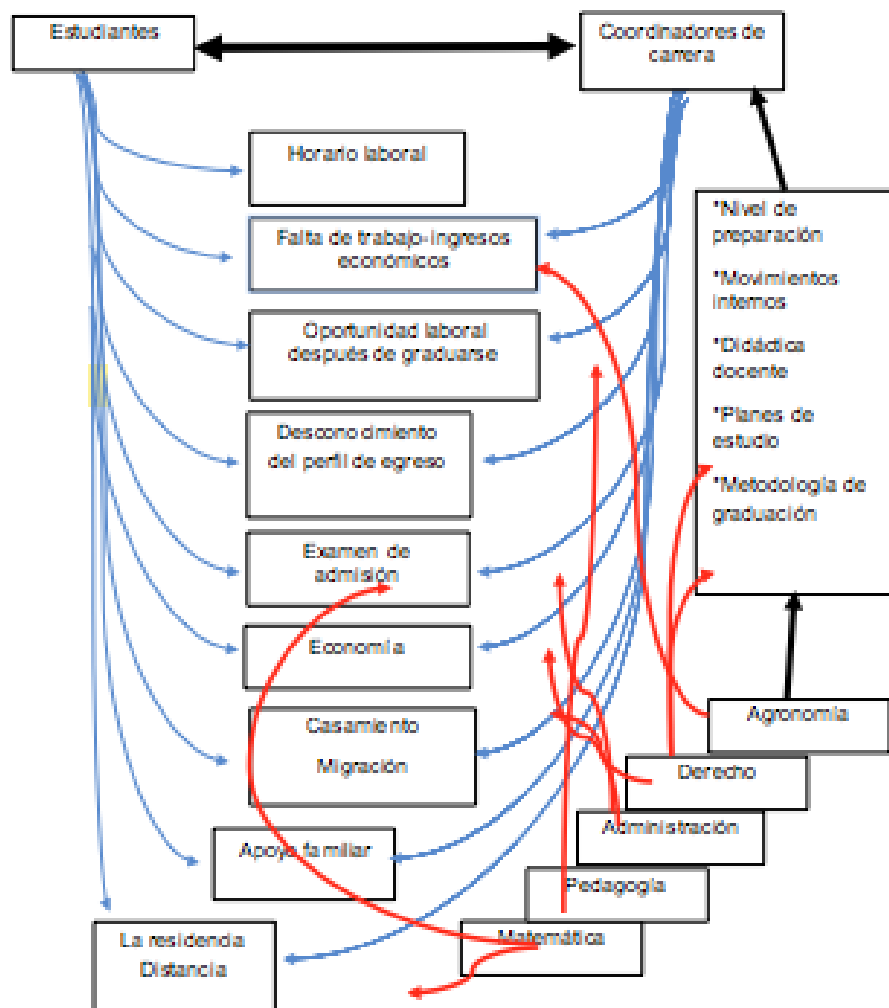
Nota. Se observa que la lengua materna de los estudiantes es el español, se refleja en el tercer anillo, las edades comprendidas entre 15 a 25, en su mayoría masculinos, la residencia es urbana, el nivel académico es el bachiller u otra carrera a fin al ingresar a la universidad, fuente económica es por medio de ayuda familiar, específicamente de los padres.

Caso similar en universidades de otros países como el de estudiantes de la Universidad Pública en Yucatán, México, según Peniche y Ramón (2018) en cuanto a rendimiento y factores de pueblos originario, los universitarios enfrentan problemas económicos les genera dificultades en poseer equipos y recursos tecnológicos, además de la falta de apoyo de los padres de familia en formarse profesionalmente, considerando así que el programa de becas y tutoría institucional sean procesos de autogestión para la excelencia de estudiantes en la universidad y logren permanecer recibiendo ayuda externa según el caso que presentan de acuerdo a la realidad, por lo tanto, es una realidad internacional que limita a muchos jóvenes a lograr metas académicas.

Por otro lado, entre los factores sobre la permanencia actual de estudiantes de pueblos originarios del Centro Universitario del Quiché, se resalta lo siguiente:

**Figura 2**

Factores sobre la permanencia de estudiantes del CUSACQ



Nota. Se observa que las respuestas de los estudiantes y de los coordinadores de carrera tienen gran similitud en cuanto a los factores limitantes en la permanencia de estudiantes universitarios; además, se muestran enlaces directos de los factores con mayor énfasis en las carreras.

En primera instancia indica que los estudiantes al no tener una oportunidad laboral no logran sostener los gastos académicos de la carrera; algunos se casan en el proceso y otros emigran.

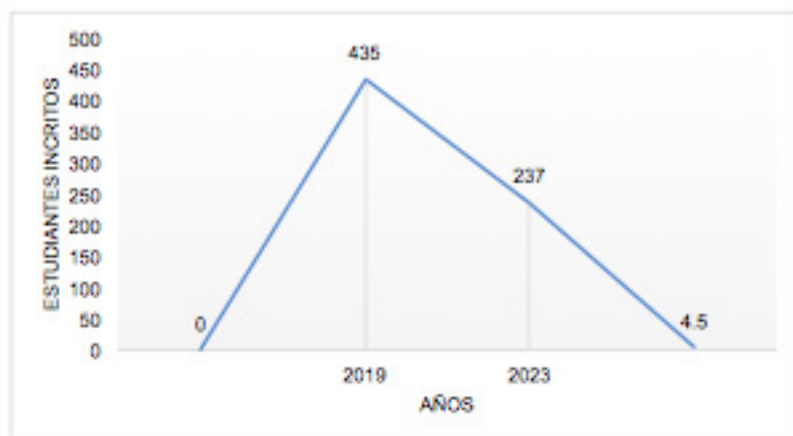
Prácticamente la estabilidad laboral y una fuente de ingreso fijo son factores esenciales en la vida de un estudiante universitario, lo que sirve para asegurar su permanencia en la universidad (Hinojosa Caballero et al., 2020).

Es alarmante la realidad de la educación universitaria en el Quiché, puesto que la situación económica afecta a la mayoría de los jóvenes universitarios sin discriminación al pueblo al que pertenecen, considerando a estudiantes indígenas con mayor vulnerabilidad en capacidad financiera y espacio laboral; al no tener un empleo digno y fuente financiero estable los estudiantes deciden no permanecer en la universidad, por consiguiente, es necesario que el Centro Universitario implemente acciones como las que se han empleado en la Universidad Nacional del Nordeste de Argentina, según Luján et al. (2018) que los estudiantes permanecen en la universidad gracias a las políticas universitarias en la que se les otorga becas, acompañamiento pedagógico y tutorías.

Por tanto, la permanencia general del 2019 a 2023 es de 54.48%, de manera que el porcentaje de deserción en el Centro Universitario de Quiché entre el año 2019 y 2023 es del 45.52%. Lo que se observa a continuación:

### Figura 3

Permanencia general de estudiantes 2019-2023 del CUSACQ



Nota. En la siguiente figura se observa que en el año 2019 permanecen 435 estudiantes, mientras que en el año 2023 solo fueron 237 estudiantes. Considerando que el 45.52% de los universitarios abandonaron el proceso.

## Conclusión

Se concluye que en el Centro Universitario del Quiché el 77% son mayas o de pueblos originarios, de ellos el 53% es masculino y 47% femenino, edades entre los 15 a 25 años, una característica principal es que el 96% tienen como idioma materno el español, la mayoría son de áreas urbanas; la solvencia económica es a través de la ayuda familiar y autofinanciamiento, siendo esto la realidad de los estudiantes del CUSACQ.

Por otro lado, los factores principales que limitan la permanencia de los universitarios son la falta de oportunidad y estabilidad laboral, migración, capacidad económica, la distancia y residencia de los estudiantes, planes de estudio y la metodología de graduación. Considerando así que en el año 2023 hubo un 45.53% de abandono académico de parte de los estudiantes a nivel universitario.

## Referencias

- Antezana, C. N., Krischkautzky, G. C. & Sánchez, G. (2021). Estudiar fuera de la universidad en pandemia: estudiantes indígenas en México. *Revista Ciencia y Cultura*, (46), 69-87. [http://scielo.org.bo/pdf/rcc/v25n46/v25n46\\_a04.pdf](http://scielo.org.bo/pdf/rcc/v25n46/v25n46_a04.pdf)
- Antileo, E. (2022). Las instituciones de educación superior interculturales e indígenas en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380773>
- Barrios, L. (2021). Estudiantes indígenas en la Universidad De San Carlos De Guatemala. *Boletín Qatzij*, 3(14), 2-8. <https://ideipi.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2021/10/Boletin-Qatzij-No-14.pdf>
- Figuroa Álvarez, I. M. y Cruz Serrano, S. (2022). Inequidad: un estudio sobre el acceso a la educación virtual como resultado del COVID19 en estudiantes del CUDEP-USAC. Centro Universitario de Petén. <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puihg/INF-2021-26.pdf>

- Hinojosa Caballero, A. G., Orellana Parra, M. G. y Toledo Vasquez, C. A. (2020). Participación de los pueblos indígenas en la educación superior: un análisis descriptivo. *Revista Espacios*, 41(23), 232-243. <http://www.ifac.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p20.pdf>
- Luján, A., Soto, M. y Rosso, L. (2018). Experiencias de ingreso y permanencia de estudiantes indígenas en una universidad convencional del nordeste argentino. *Antropología Andina Muhunchik–Jathasa*. 5(1), 43-66. [https://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/28025/RIUNNE\\_FHUM\\_AR\\_Luj%c3%a1n-%20Soto-%20Rosso.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/28025/RIUNNE_FHUM_AR_Luj%c3%a1n-%20Soto-%20Rosso.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Murillo-Zabala, A. M. & Jurado-de los Santos, P. (2021). Permanencia estudiantil: Factores que inciden en el Politécnico Internacional de Bogotá, Colombia. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-25. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.6>
- Peniche Cetzal, R. S. & Ramón Mac, C. C. (2018). Desempeño académico y experiencias de estudiantes universitarios mayas en Yucatán, México. *Alteridad: Revista de Educación*, 13(1), 120-131. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n1.2018.09>

## Agradecimientos

Un agradecimiento profundo a la MSc. Carmen María Santiso Rodríguez, asesora de tesis, quien ha dado su tiempo en guiar el proceso de manera profesional. Y por su apoyo en la revisión y validación de este artículo, siendo esta una oportunidad académica de mucho aprendizaje.



## Sobre la autora

### Carmelina Simeon Gonzalez

Maestrante de la Maestría en Investigación, Escuela de Estudios de Postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala. Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con especialidad en Medio Ambiente. Egresada del Centro Universitario de Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala. Docente en el nivel básico, diversificado y nivel primario desde el 2014 al 2021. Del 2021 al 2022 Facilitador de curso en el PADEP/D, EFPEM-USAC- y del 2023 y 2024 Asesor Pedagógico en PADEP/D, EFPEM-USAC.

### Financiamiento de la investigación

Este estudio es resultado de una tesis de maestría en ciencias, con financiamiento propio.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Carmelina Simeon Gonzalez.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Transformando el comercio: innovación tecnológica en las pequeñas empresas

*Transforming commerce: technological innovation in small enterprises*

**Luis David Catalán Carrera**

Maestría en Investigación,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

luisdavid-catalan@outlook.com

<https://orcid.org/0000-0001-9564-720X>

Recibido 18/03/2024

Aceptado 19/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Catalán Carrera, L. D. (2024). Transformando el comercio: innovación tecnológica en las pequeñas empresas. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 272-282. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.96>

## Resumen

**OBJETIVO:** establecer el efecto de la innovación tecnológica en la eficiencia de las pequeñas empresas en el casco urbano del municipio de San Antonio la Paz. **MÉTODO:** se utilizó el paradigma postpositivista, con enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental. Se aplicó una encuesta a una muestra de 91 empresas. **RESULTADOS:** en relación a la eficiencia productiva 54% de las empresas utiliza la tecnología para realizar pagos a proveedores y llevar control de pedidos. 52% la utiliza para envío de facturas electrónicas. En eficiencia competitiva, un 46% utiliza la tecnología para promocionar productos y ventas, 62% en WhatsApp, 29% en Facebook y 7% Instagram a través de historias, 18% con

Palabras clave: innovación tecnológica, eficiencia, eficiencia productiva, eficiencia competitiva

publicaciones y videos, así como un 52% para responder dudas. Se identificó una correlación significativa media entre la variable innovación tecnológica y las variables eficiencia productiva con un coeficiente de 0.761 y con la eficiencia competitiva con un coeficiente de 0.770. **CONCLUSIÓN:** al analizar la eficiencia de las pequeñas empresas que sí están implementando la innovación tecnológica, se identificaron mejoras relacionadas a la eficiencia productiva en áreas como el pago a proveedores, cobro a clientes, comunicación interna y aprovechamiento del tiempo. En eficiencia competitiva, la integración de tecnología ha mejorado la relación con los clientes, e incrementado el alcance de los productos de las empresas que la implementan.

## Abstract

**OBJECTIVE:** to establish the effect of technological innovation on the efficiency of small businesses in the urban area of the municipality of San Antonio la Paz. **METHOD:** a postpositivist paradigm with a quantitative approach, correlational scope, and non-experimental design was used. A survey was applied to a sample of 91 companies. **RESULTS:** for Productive Efficiency: 54% of the companies use technology to make payments to suppliers and manage orders. 52% use it for sending electronic invoices. Competitive Efficiency: 46% use technology to promote products and sales, with 62% using WhatsApp, 29% using Facebook, and 7% using Instagram stories. Additionally, 18% use posts and videos, and 52% use technology to respond to inquiries. A significant medium correlation was identified between the variable technological innovation and productive efficiency with a coefficient of 0.761, and competitive efficiency with a coefficient of 0.770. **CONCLUSION:** analyzing the efficiency of small businesses that are implementing technological innovation identified improvements related to productive efficiency in areas such as payments to suppliers, customer billing, internal communication, and time management. In terms of competitive efficiency, the integration of technology has improved customer relationships and increased the reach of the products of the companies that implement it.

*Keywords: technological innovation, efficiency, productive efficiency, competitive efficiency*

## Introducción

La pequeña empresa en Guatemala se define como la institución que desarrolla sus actividades comerciales con un mínimo de 11 y un máximo de 80 trabajadores (Acuerdo gubernativo 211, 2015, Artículo 1). El funcionamiento de este tipo de empresas sin la utilización adecuada de la tecnología disponible repercute en que estas funcionen de manera tradicional, lo que provoca que muchas tareas se realicen en más tiempo y con menos eficiencia, esto debido a que no se aprovecha la innovación tecnológica en actividades como pagos, comunicación efectiva con proveedores y clientes además de promociones, así como en sus actividades administrativas y financieras. Debido a ello, surge la interrogante: ¿Cuál es el efecto de la innovación tecnológica en la eficiencia de pequeñas empresas del Municipio de San Antonio La Paz?

En Guatemala, muchas personas tienen como medio de vida un negocio propio. Esto contribuye al fomento de emprendimientos locales. Según González Ballester y Ruiz Fernández (2015) hay un emprendedor por cada seis personas. Una de las causas podría ser que hay dificultad para la inserción laboral. Las alternativas para quienes no encuentran un empleo o tienen dificultades para lograr la inserción laboral, especialmente los más jóvenes, son el emprendimiento y el autoempleo. Palacios Dueñas y Ruiz Cedeño (2020) indican que las personas deciden emprender por dos razones: porque las oportunidades se les presentan en el entorno en el que viven o porque las necesidades lo motivan a tomar este tipo de decisiones.

De acuerdo con el acuerdo gubernativo 150 (2015), artículo 2, la Política Nacional de Emprendimiento "Guatemala Emprende" establece que las actividades económicas en Guatemala mayormente están enfocadas a la industria manufacturera, prestación de servicios, comercio, transporte y agricultura. Estas actividades enmarcan la mayor parte de emprendimientos en el país. Cada empresa tiene un crecimiento diferenciado. Cavazos Arroyo y Giuliani (2017) en su trabajo sobre escalamiento en las empresas hace referencia a cómo cada empresa, basada en sus características, tiene la capacidad de expandirse, así como la posibilidad de enfrentarse a desafíos.

Hernández Fuentes y Sánchez Mojica (2017) afirman que hay muchos beneficios para aquellas empresas que deciden apostarle a la innovación tecnológica para la eficiencia productiva. Aspecto como el aumento de ventas, reducción de costos, mejoras en los procesos y en conclusión, mayor rentabilidad. Los autores describen la importancia de conectar la productividad de la empresa con todos los recursos y elementos que hay en el entorno.

En el caso de Guatemala, el entorno político, económico, ecológico, legal y tecnológico deben ser estudiados para identificar ventajas aprovechables para las pequeñas empresas. Es importante que los empresarios se actualicen constantemente en cuanto a los avances tecnológicos para aplicarlos, de lo contrario se reduce la perspectiva sobre los beneficios de la innovación tecnológica. Ríos Manríquez et al. (2022) explican que aspectos como el tiempo de funcionamiento, el factor económico y la perspectiva del propietario influyen en el nivel de implementación de la tecnología en las empresas. Para esta investigación, se buscó establecer el efecto de la innovación tecnológica en la eficiencia de las pequeñas empresas del Municipio de San Antonio la Paz.

## Materiales y métodos

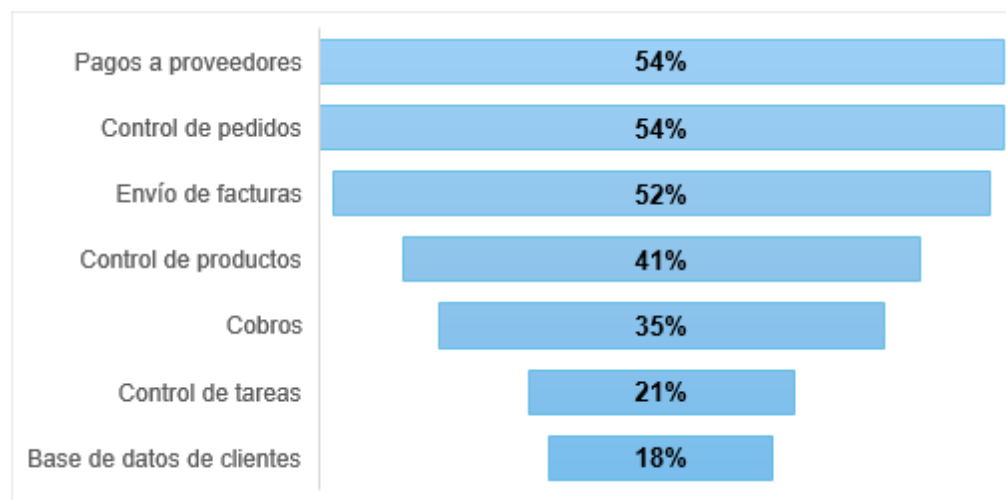
Se utilizó un enfoque cuantitativo, con alcance correlacional y diseño no experimental. Se tomó una muestra de 91 empresas. Para recopilar información se aplicó una encuesta. Se utilizó el muestreo aleatorio.

## Resultados y discusión

La información recopilada en lo relacionado a la utilización de la tecnología para procesos que favorecen la productividad de las pequeñas empresas reflejó las áreas donde más se utiliza la tecnología. La figura 1 presenta los usos que se le han dado a la tecnología en los negocios.

## Figura 1

### Usos de la tecnología en procesos de eficiencia productiva

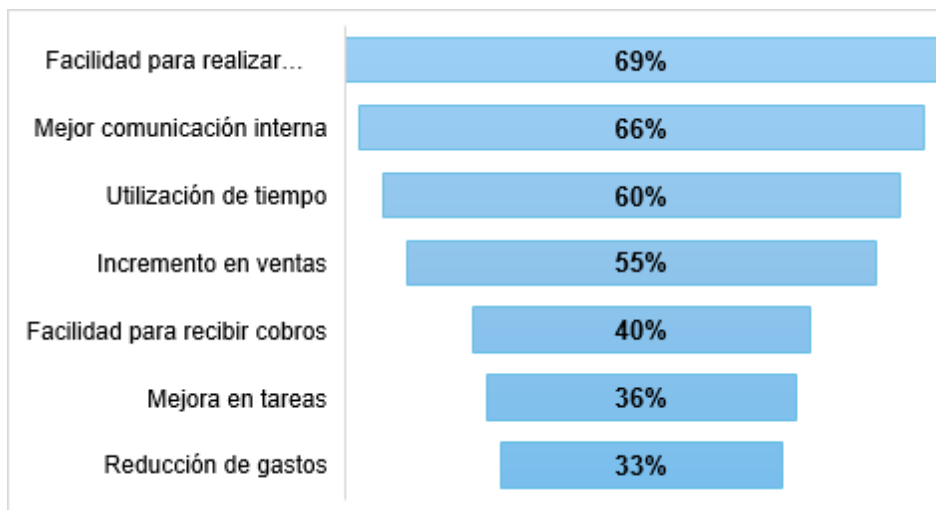


Nota. Los elementos en la figura 1 son mutuamente excluyentes, por lo que cada factor representa el porcentaje de la muestra total que da este tipo de uso a la innovación tecnológica. De los 91 propietarios encuestados el 54% utiliza la tecnología para realizar pagos a proveedores y llevar control de pedidos. En menor incidencia, un 21% de los participantes llevan control de tareas, y un 18% utilizan herramientas tecnológicas para mantener una base de datos de clientes. Estos dos aspectos representan los usos menos utilizados, en parte porque los propietarios no ven tan necesarios esos controles debido al giro y al tamaño de la empresa.

Para la comunicación, ya sea interna, con clientes o con proveedores, las redes sociales más utilizadas por las pequeñas empresas en un 93% es WhatsApp. A través de esta red social se solicitan pedidos a proveedores, se comparten facturas a clientes y se comparte información para la realización de transferencias electrónicas. Todos estos beneficios se ven reflejados en la figura 2, donde se aprecian los beneficios que se han percibido de una forma más general en las pequeñas empresas que han implementado la innovación tecnológica.

## Figura 2

### Resultados percibidos por tecnología en eficiencia productiva

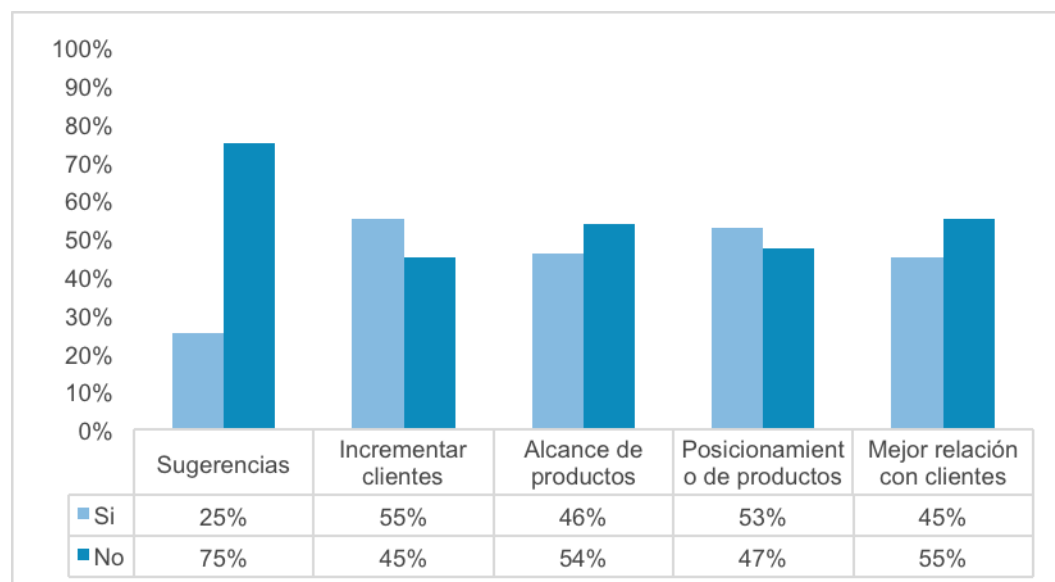


Nota. Los elementos en la tabla son mutuamente excluyentes, por lo que cada factor representa el porcentaje de la muestra total que ha percibido cada uno de los beneficios de la innovación tecnológica. De los 91 representantes del estudio, el 69% considera que la tecnología facilita la comunicación para realizar los pagos. Además, un 66% considera una fuente rápida y útil para mantener una comunicación directa con quienes trabajan. Sin embargo, sólo 33% de los representantes han percibido una reducción en gastos en cuanto a las ventas.

La eficiencia competitiva en pequeñas empresas es de vital importancia debido a que permite a las empresas el mantenerse estables y vigentes frente a los clientes. Al analizar el uso de la tecnología para la competitividad en las empresas se identificó que un 52% usa la tecnología para ofrecer nuevos productos y para responder dudas, un 46% utiliza la tecnología para promocionar productos y ventas. En cuanto a la red social utilizada, un 62% utiliza WhatsApp, un 29% Facebook y un 7% Instagram. Los usos más comunes fueron en un 55% el promocionar productos a través de estados o historias, y un 18% en publicaciones y videos. Como resultado de la innovación, tecnológica en áreas de la competitividad, la figura 3 presenta detalles de los beneficios que se han percibido:

### Figura 3

#### Beneficios de la innovación tecnológica en la eficiencia competitiva



Nota. Los elementos en la tabla son mutuamente excluyentes, por lo que cada factor representa el porcentaje de la muestra total que sí y que no ha percibido cada uno de los beneficios de la innovación tecnológica en la competitividad.

El 55% de los encuestados ven en la tecnología una oportunidad para incrementar la cantidad de clientes para hacer crecer su base de datos. Un 53% ha percibido un mejor posicionamiento en la mente del consumidor. Además, la tecnología ha permitido alcanzar a más personas, y mejorar la relación con el cliente. Con menos incidencia, se puede determinar que las sugerencias con un 25% de incidencia no ocupan un espacio importante en los beneficios percibidos.

La eficiencia de una empresa se refleja en la facilidad para generar un producto o servicio con la menor utilización de recursos para lograr esto a través de la eficiencia productiva, y la eficiencia competitiva que permite a las empresas mejorar su situación en cuanto al nivel que esta posee para comunicarse con los clientes y mantenerse vigentes en la mente del consumidor.

Para poder identificar si existe una correlación entre la innovación tecnológica y la eficiencia productiva y competitiva en las 91 pequeñas empresas encuestadas se realizaron cálculos de



correlación. Al realizar los análisis correspondientes sobre la correlación existente entre la variable de innovación tecnológica y la variable eficiencia productiva, se identificó que hay una correlación positiva alta con un  $r = .761^{**}$  y una significancia  $P = .000$ , lo que significa que mientras más aspectos de innovación tecnológica una empresa implementa en su negocio, mejores resultados percibe en su productividad. Se puede evidenciar que existe una correlación positiva media entre estas dos variables.

Por último, al realizar los análisis correspondientes sobre la correlación existente entre la variable de innovación tecnológica y la variable competitividad, se identificó que hay una correlación positiva alta con un  $r = .770^{**}$  y una significancia  $P = .000$  lo que significa que mientras más aspectos de innovación tecnológica se implementen en lo relacionado a generar una ventaja competitiva, mejores resultados de competitividad se pueden percibir.

Las pequeñas empresas analizadas utilizan las innovaciones tecnológicas disponibles para eficiencia productiva únicamente en aspectos que no requieren mayor especialidad o capacitación. De acuerdo con la clasificación que Buenrostro Mercado y Hernández Guiarte (2019) presentan en su artículo, las pequeñas empresas del Casco Urbano se encuentran en la etapa 1 y 2 del modelo propuesto por la ONU y CEPAL. Esos dos niveles o no utilizan tecnología en sus actividades, o sólo la utilizan en áreas que no necesitan conocimiento avanzado. Por ejemplo, el enviar información por WhatsApp, enviar facturas a través de correo electrónico y el pago y cobro de servicios a través de transferencias electrónicas está cobrando auge.

En relación con la competitividad, más de la mitad de los propietarios encuestados no consideran necesario el uso de tecnología para mantener la empresa en la mente del consumidor. Esto no es de extrañar; según el índice de Competitividad Global (Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO], 2022) Guatemala ha obtenido la posición 42 en el Índice de Competitividad. Esta posición no es favorable para los propietarios de pequeñas empresas que luchan para poder subsistir. Algunos aspectos como la delincuencia y la inseguridad abstienen a los micro y pequeños empresarios de publicitar sus productos o servicios. Aun así, se ve el deseo de iniciar a adaptar la tecnología en distintos entornos.

La correlación encontrada entre innovación y competitividad de  $r = .770$  permite ver la estrecha relación entre estas dos variables debido a que ambas deben coexistir para que las empresas cumplan con sus objetivos. García Monsalve et al. (2021) como resultado de su investigación, pudieron determinar que, en cuanto a las pequeñas empresas, sí existe correlación en cuanto a la innovación empresarial y la competitividad ( $r=0,459$ ) con una significancia de  $p\text{-valor}=0,000$ . Por lo tanto, se puede afirmar que aquellas pequeñas empresas que apuesten por una innovación en la forma de ofrecer, o brindar su servicio o producto podrán mantenerse en el mercado a pesar de la crisis.

## Conclusión

La utilización de innovación tecnológica ha permitido que las pequeñas empresas tengan mejoras en su eficiencia a través de innovaciones en sus procesos internos como la gestión de pagos a proveedores, control de pedidos y una mejor comunicación interna. En el sentido de competitividad, la innovación tecnológica ha permitido una mejor comunicación con los clientes para promocionar productos nuevos y para resolver dudas. Estos pequeños pasos para implementar herramientas tecnológicas tanto en procesos productivos como en procesos competitivos han creado mejoras en distintas áreas, y esto se ha comprobado a través de correlaciones estadísticas.

## Referencias

- Acuerdo gubernativo 150 de 2015. [Ministerio de Economía]  
Aprobación de la política nacional de emprendimiento  
"Guatemala emprende. 17 de julio de 2015. [https://  
www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes\\_acuerdos/  
acuerdogub150\\_220615.pdf](https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_acuerdos/acuerdogub150_220615.pdf)
- Acuerdo gubernativo 211 de 2015 [Ministerio de Economía].  
Fomento a la creación de la microempresa, pequeña, y  
mediana empresa. 21 de septiembre de 2015. [http://  
www.sice.oas.org/SME\\_CH/GTM/Iniciativa\\_5530\\_s.pdf](http://www.sice.oas.org/SME_CH/GTM/Iniciativa_5530_s.pdf)

- Buenrostro Mercado, H. E. & Hernández Eguiarte, M. C. (2019). La incorporación de las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las pequeñas EMPRESAS de Aguascalientes. *Economía Teoría y Práctica*, 50, 101-124. <https://doi.org/10.24275/ETYPJAM/NE/502019/Buenrostro>
- Cavazos Arroyo, J. & Giuliani, A. (2017). Escalabilidad: concepto, características y retos desde el emprendimiento comercial y social. *Cuadernos del CIMBAGE*, 1(19), 27-41. <https://www.redalyc.org/pdf/462/46251257003.pdf>
- Hernández Fuentes, S. N. & Sánchez Mojica, K. Y. (2017). Innovación y competitividad: micro y pequeñas empresas del sector agroindustrial en Cúcuta. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 23-33. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.7368>
- García Monsalve, J. J., Tumbajulca Ramírez, I. A. & Cruz Tarrillo, J. J. (2021). Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19. *Comuni@cción*, 12(2), 99-110. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.500>
- González Ballester, S. y Ruiz Fernández, M. (2015). Valores de éxito y emprendimiento. *Revista INFAD de Psicología*, 1(2), 171-184. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n2.v1.333>
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022). Índice de Competitividad Internacional 2022. <https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-internacional-2022/>
- Palacios Dueñas, A. & Ruiz Cedeño, S. (2020). El emprendimiento en América Latina: Un análisis de su etimología, tipología y proceso. *ECA Sinergia*, 11(2), 47-58. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v11i2.2115](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2115)
- Ríos Manríquez, M. R., Pérez Rendón, L., Del Río Rama, M. y Sánchez Fernández, M. D. (2022). Entrepreneurship and Technological Innovation: The Micro-entrepreneur in Mexico. *Contaduría y Administración*, 67(3), 54-84. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.4561>

## Agradecimientos

Un sincero agradecimiento a mi asesora de tesis, la distinguida Doctora Patricia Luz Mazariegos Romero, investigadora y docente universitaria, quien a través de su experiencia contribuyó con sus recomendaciones para la elaboración de este artículo y el trabajo de investigación.

## Sobre el autor

### Luis David Catalán Carrera

Actualmente cursa la Maestría en Investigación en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Licenciado en Administración de Empresas. Cuenta con un diplomado en Derecho mercantil-tributario y un diplomado en Planeación, Administración Pública y Ordenamiento territorial. Labora como Docente universitario en la misma casa de estudios, impartiendo cursos en la Licenciatura en Administración de Empresas. Ha participado en ternas de evaluación de tesis de licenciatura sobre áreas de la administración, y también como editor de informes de investigación para propuestas de proyectos.

### Financiamiento de la investigación

Este artículo es resultado de la tesis de maestría, realizada con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derechos de uso

Copyright© 2024. Luis David Catalán Carrera.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Currículum oficial del programa Técnicos en Urgencias Médicas (TUM) y la preparación socioemocional del bombero

*Official curriculum of the medical emergency technicians (TUM) and socio-emotional preparation program*

**Ludvin Ricardo Urrutia Lorenti**

Maestría en Currículum,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

ludvinurrutia@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-7948-0858>

Recibido 19/03/2024

Aceptado 20/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Urrutia Lorenti, L. R. (2024). Currículum oficial del programa Técnicos en Urgencias Médicas (TUM) y la preparación socioemocional del bombero. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 283-295. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.97>

## Resumen

**OBJETIVO:** analizar cómo el currículum oficial del programa TUM prepara socioemocionalmente al bombero para enfrentar el estrés postraumático. **MÉTODO:** la metodología utilizada presenta un enfoque cualitativo, un diseño fenomenológico y un alcance exploratorio. La muestra estuvo conformada por 15 personas. **RESULTADOS:** los resultados revelan que no se cuenta con una malla o red curricular que presente los contenidos procedimentales, declarativos y actitudinales que refuercen la formación socioemocional del participante del programa. Los valores del programa TUM no contempla la formación en cuidado

socioemocional en los estudiantes. No se encontró evidencia de formación de instructores, relacionados con el cuidado socioemocional de los bomberos. **CONCLUSIÓN:** a partir de los hallazgos se arriban a la conclusión de que se necesita establecer un pensum de estudios que contengan contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales orientados al autocuidado emocional y se debe construir un diseño curricular que contenga perfiles de ingreso y egreso cimentados en las competencias y contenidos que sugieren los expertos en la temática del autocuidado socioemocional de los bomberos voluntarios.

**Palabras clave:** currículo, preparación socioemocional, educación, bomberos

## Abstract

**OBJECTIVE:** analyze how the official curriculum of the TUM program socio-emotionally prepares the firefighter to face post-traumatic stress. **METHOD:** the methodology used presents a qualitative approach, a phenomenological design and an exploratory, descriptive and correlational scope. The sample was made up of 15 people. **RESULTS:** some results reveal that there is no curricular mesh or network that presents the procedural, declarative and attitudinal contents that reinforce the socio-emotional training of the program participant. The values of the TUM program do not include training in socio-emotional care for students. No evidence was found of training of instructors related to the socio-emotional care of firefighters. **CONCLUSION:** based on the findings, we reach the conclusion that it is necessary to establish a curriculum of studies that contains declarative, procedural and attitudinal contents oriented to emotional self-care and a curricular design must be built that contains entry and exit profiles based on the competencies and content suggested by experts on the subject of socio-emotional self-care of volunteer firefighters.

**Keywords:** *curriculum, social-emotional preparedness, education, firefighters*

## Introducción

En la sociedad guatemalteca cada día se originan accidentes y otras situaciones que ponen en riesgo la vida de las personas. Estas emergencias son cubiertas por los diferentes cuerpos de socorro, dentro de estos, se encuentran los bomberos voluntarios. La XXIX compañía de bomberos voluntarios capacita

a sus integrantes en respuesta a emergencias médicas por medio del programa TUM que dota al personal de primera respuesta de las técnicas necesarias para salvaguardar la vida humana. Así mismo, aborda temas que tienen como fin orientar al bombero a buscar el bienestar físico y emocional. El bombero voluntario debe atender accidentes en donde se enfrenta a escenas y situaciones trágicas en donde la vida humana sufre dolor, angustia y muerte. Estas situaciones que desbordan la emocionalidad provocan estrés post traumático.

Por lo tanto, es de vital importancia que los bomberos voluntarios cuenten con una preparación socioemocional que les permita vivir de forma normal y plena. El bombero voluntario debe ser preparado para tener una actitud resiliente. Ante lo expuesto, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo el currículum oficial del programa TUM prepara socioemocionalmente al bombero para enfrentar el estrés postraumático?

Al respecto, Saravia (2013), en su estudio, determina que los profesionales que trabajan en situaciones de emergencia experimentan principalmente estrés postraumático, fatiga, problemas para dormir, ansiedad y depresión. Además, se observa que una minoría muestra signos de insensibilidad emocional. El bombero debe enfrentar situaciones muy difíciles y complicadas en donde se ven afectadas personas de diversas edades: niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores. En ocasiones se genera la muerte de seres humanos en condiciones muy lamentables, las cuales dejan, en el bombero, una sensación y carga emocional, mucho más fuerte de lo que generalmente puede manejar o estar preparado a enfrentar.

Por otro lado, el currículum educativo visto como la selección intencionada, política, social y cultural de contenidos, es la herramienta que puede hacer la diferencia entre un bombero que padezca estrés postraumático crónico a un bombero TUM resiliente capaz de afrontar los desafíos emocionales de su profesión. Dentro de los servicios pre hospitalarios que brindan los cuerpos de bomberos en Guatemala están: atención a la salud. víctimas de accidentes en diversos medios de transporte, quemaduras de diferente tipo, heridos por arma de fuego y/o

armas blancas. La carga emocional que vive el bombero al atender las múltiples situaciones genera un estrés que afecta su existencia física y emocional, así como social.

El bombero es un técnico eficiente capaz de dar soporte en primeros auxilios a las personas que lo requieran, pero esta labor demanda una preparación socioemocional que desarrolle su máxima resiliencia y que lo ayude a sobrellevar los eventos que generan estrés postraumático. El bombero que no esté preparado para prevenir, sobrellevar o desarrollar resiliencia ante incidentes de naturaleza trágica; se verá mermada su respuesta ante futuras intervenciones, así como se verá mermada su calidad de vida.

Ante la necesidad de instalar competencias de afrontamiento y resiliencia en el bombero técnico en urgencias médicas (TUM), según Llinás (1999), el psicólogo, sargento de bomberos de Palma Mallorca, propone la inclusión, tanto en la formación básica como en el entrenamiento habitual de bomberos y otros colectivos de rescate, de una verdadera preparación psicológica, que dividimos en dos grandes áreas: en primer lugar, técnicas de adaptación al estrés, con la finalidad de que el rescatador adquiera unas buenas estrategias de afrontamiento; en segundo, pero no menos importante, los primeros auxilios psicológicos a las víctimas.

En la presente investigación se abordó la formación socioemocional de bomberos del programa técnicos en urgencias médicas desde el currículum formal que posee dicho programa, y con ello lograr preparar al bombero TUM (Técnico en Urgencias Urgencias) en la prevención del estrés postraumático. El currículum educativo visto como la selección intencionada, política, social y cultural de contenidos es la herramienta que puede hacer la diferencia entre un bombero que padezca estrés postraumático crónico a un bombero TUM resiliente capaz de afrontar los desafíos emocionales de su profesión.

Del Pozo y Cadena Povea (2019), en su estudio "Implementación del equipo de intervención psicosocial de emergencia en el Cuerpo de bomberos de Ibarra", realizado con el aval de la Universidad Técnica del Norte en el país de Ecuador, plantearon cómo



objetivo elegir y formar un equipo de intervención psicosocial en situaciones de emergencia. Las conclusiones señalan que se conformó un equipo de intervención psicosocial con 16 bomberos. Mismos que fueron capacitados para dar apoyo socioemocional a bomberos que participan en situaciones difíciles de rescate y así mismo dar soporte a víctimas de los accidentes. Se capacitó al grupo de intervención en técnicas de desahogo emocional del personal bomberil.

De igual manera, More Moreno (2021) llevó a cabo un estudio en la Universidad Cesar Vallejo de Lima, Perú, titulado “Estrategias de Afrontamiento al Estrés entre los Miembros del Cuerpo de Bomberos de la Provincia del Santa”, con el propósito de evaluar los niveles de estrategias de afrontamiento al estrés entre los miembros del cuerpo de bomberos de dicha provincia. La conclusión obtenida destaca que los bomberos emplean mayormente un enfoque de afrontamiento racional para lidiar eficazmente con situaciones de peligro, aunque todavía existe un porcentaje significativo que recurre a estrategias inadecuadas para manejar el estrés.

Por su parte, Llinás (1999) publica el artículo "La preparación psicológica del bombero y otros miembros de grupos de rescate. Su aceptación al estrés y los primeros auxilios psicológicos a las víctimas", que, si bien tiene 23 años de haberse publicado, establece bases conceptuales y operativas importantes. Este artículo sugiere la integración de una capacitación psicológica completa tanto en la formación inicial como en el entrenamiento continuo de bomberos y otros grupos de rescate. Esta capacitación se divide en dos áreas principales: en primer lugar, se enfoca en enseñar técnicas para manejar el estrés, con el objetivo de que los rescatadores desarrollen estrategias efectivas de afrontamiento. En segundo lugar, se destaca la importancia de brindar primeros auxilios psicológicos a las víctimas, ya que la prioridad es su protección y bienestar.

Por su importancia, se destaca como objetivo de investigación analizar cómo el currículum oficial del programa TUM prepara socioemocionalmente al bombero para enfrentar el estrés postraumático. Del mismo se obtuvo la información siguiente: Se constató que el programa TUM cuenta con un manual de referencia

en el cual se encuentran datos históricos, administrativos y técnicos del programa. La importancia que tiene el documento en mención es su funcionalidad de reunir los temas y subtemas que el participante del programa TUM deberá estudiar durante el nivel básico. Este documento en mención carece de líneas transversales que contengan el cuidado socioemocional del bombero durante los tres años que dura su formación. Otro dato que surge es la inexistencia de documentos que evidencien el currículum oficial del programa TUM de la XXIX compañía. No existe un diseño curricular que cumpla los requerimientos básicos de un currículum y, por ende de la formación socioemocional del participante.

## Materiales y métodos

La investigación presenta un enfoque cualitativo, un diseño fenomenológico y un alcance exploratorio. La muestra se eligió de manera intencionada, no probabilística. La cual quedó integrada de la siguiente manera: 1 Coordinador, 4 Instructores y 10 Estudiantes del programa TUM. La muestra total es de 15 personas. Las técnicas utilizadas fueron la revisión documental, la entrevista y el grupo focal.

## Resultados y discusión

Se pone de manifiesto que la única guía de contenidos del programa TUM es el manual de contenidos declarativos y procedimentales propios del programa. No se cuenta con una malla o red curricular que presente los contenidos procedimentales, declarativos y actitudinales que refuercen la formación socioemocional del participante del programa.

Contar con una guía curricular orientada al cuidado socioemocional sistematizaría y haría muy efectiva la acción formadora en cuanto al área del cuidado socioemocional, dentro del programa TUM.

Según Telenchana Medranda (2020), dentro de las conclusiones aporta que los bomberos practican como técnicas de afrontamiento contra el estrés lo siguiente: un 45.16% se focaliza en la solución del problema y un 22.58% se refugia en la religión. En la primera

el bombero establece un plan para solucionar directamente el problema o situación difícil que afronta; en la segunda se refugia en un contexto social-religioso, es decir en fuerzas divinas. De ahí la importancia de una guía curricular que forme al bombero para tomar la decisión más adecuada en cuanto a su cuidado socioemocional.

Se desconoce la existencia de una Misión y Visión institucional, así como valores institucionales. Esta ausencia de elementos de planificación estratégica evidencia la desarticulación entre contenidos declarativos, procedimentales, actitudinales y la preparación socioemocional de los participantes del programa. El cuidado socioemocional debe ser visualizado en los elementos estratégicos (Misión, Visión, Valores) y con ello operativizarlos por medio de la planificación curricular.

Un diseño curricular debe contar con un marco filosófico en el cual puedan contemplarse los fines de la institución. Estos fines de la institución se ven reflejados en los fines, objetivos, misión y visión, los cuales deben estar permeados por la temática del autocuidado socioemocional del participante del programa.

La formación socioemocional no ha sido cubierta por parte de los contenidos procedimentales, actitudinales y declarativos del programa, indican los participantes del grupo focal. Al no contar con un proceso sistemático y planificado que apoye al bombero a hacer frente al estrés postraumático, puede tomar cualquier camino para resolver su situación emocional. Según More Moreno (2021), en su investigación se observa que los bomberos emplean predominantemente un enfoque de afrontamiento racional que les facilita manejar eficazmente situaciones de peligro. Sin embargo, aún hay un porcentaje significativo que recurre a estrategias inadecuadas para lidiar con el estrés.

Los contenidos teóricos, destrezas, habilidades y aptitudes deben estar plasmadas en el perfil de egreso de toda carrera de la educación formal y no formal. El programa TUM está clasificado como educación no formal, lo cual requiere de perfiles estructurados. El programa TUM carece de un perfil de ingreso y

egreso para los aspirantes del programa. Lo que se pudo evidenciar, por medio del grupo focal, es la existencia de una lista de requisitos administrativos que norman el ingreso de los aspirantes a participar del programa. El perfil de egreso es de vital importancia porque describe las competencias genéricas y específicas que se forman dentro de la carrera técnica. El perfil de egreso se convierte en el horizonte de formación del proceso educativo y por lo tanto debe especificar las competencias de cuidado socioemocional (Pérez Brito, 2020).

El bombero debe tener las herramientas necesarias para que de forma resiliente pueda afrontar situaciones emocionales difíciles que pueden provocar, según la investigación de Canel Trejo y Montiel González (2012), síntomas como la melancolía, desánimo, susceptibilidad excesiva a las críticas, dificultad para tomar decisiones y mantener la concentración, aumento de la frecuencia cardíaca, problemas estomacales, dolores de cabeza, trastornos físicos relacionados con el estrés, dificultades para conciliar el sueño, conflictos laborales, insatisfacción con el trabajo, disminución en la productividad y un ambiente laboral negativo. De ahí la importancia de diseñar un perfil de egreso que asegure la preparación socioemocional del bombero.

Según Giordana (2016), en su estudio, los especialistas indican que el estrés es importante para el trabajo que desempeña el bombero, ya que lo ayuda a enfrentar la situación de emergencia que se presenta. El estrés que necesita un bombero para enfrentar las circunstancias de emergencia se llama estrés operativo, pero requiere ser bien gestionado.

El problema surge cuando el bombero no retorna a su estado normal después de atender la situación de emergencia. En este momento, el estrés acumulado se convierte en distrés. El distrés es el causante de llevar al bombero a nivel de depresión y ansiedad. El autor afirma que el bombero inicia a mostrar síntomas y signos, tales como, Hiperactivación: vivir la vida de forma acelerada. Intrusión: retorno de recuerdos trágicos de escenas y experiencias vividas. Evitación: no querer verse relacionado con acciones que fueron iguales o similares al evento traumático. El programa TUM tiene la misión de formar bomberos técnicamente preparados para responder ante situaciones de emergencia.

No se ha encontrado evidencia de que los instructores reciban formación relacionada con el cuidado socioemocional de los participantes del programa. Sin embargo, dado que los instructores son parte integral del currículo y están involucrados en los procesos curriculares, es fundamental establecer su papel y los contenidos del cuidado socioemocional que abordarán para lograr una formación integral con los participantes.

Se pone de manifiesto, por medio de las entrevistas a instructores, que no cuentan con una guía o modelo educativo que les oriente en la planificación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en el programa. Los instructores del programa técnico en urgencias médicas enseñan como les enseñaron, es decir, llevan a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje por imitación de los modelos educativos aprendidos en las diferentes etapas de su vida.

Según la información obtenida, de la entrevista al coordinador del programa, se ha pensado en agregar y/o actualizar las temáticas sobre la preparación socioemocional para prevenir el estrés postraumático de los participantes del programa TUM. Esta transformación al pensum de estudios del programa deberá ser aprobada por las autoridades a nivel nacional que tienen a su cargo la implementación del programa de técnicos en urgencias médicas dentro del benemérito cuerpo de bomberos voluntarios.

Profesionales en psicología que asesoran el programa de técnicos en urgencias médicas han sugerido la planificación e implementación de un curso sobre el cuidado socioemocional del participante del programa TUM. Los instructores entrevistados la ven como un área de oportunidad para mejorar la situación actual en relación con la temática.

En cuanto a la planificación curricular, se evidenció que el programa TUM carece de un modelo de planificación; según lo expresado por los instructores, no hay parámetros ni lineamientos para planificar. Por lo tanto, se hace muy necesario contar con un modelo de planificación estructurado que pueda sistematizar y operativizar la formación de cuidado socioemocional en participantes del programa TUM.

Los instructores apoyan y forman a sus estudiantes desde una forma empírica. No se ha recibido la formación necesaria en relación con esta temática para coadyuvar en la formación de los instructores que tienen a su cargo la educación de los participantes. Es necesaria la formación de los instructores en cuanto al cuidado socioemocional para enfrentar de forma adecuada el estrés postraumático, indicaron participantes del grupo focal.

Según Díaz Hernández (2014), en su investigación, una dimensión que debe tomarse en cuenta, en la formación de cuidado socioemocional del bombero, es la de promover la dimensión de implicación (personalidad resiliente). Con ello, se puede aseverar que dentro de una transformación curricular del programa TUM debe tomar en cuenta la resiliencia como una forma de cuidado socioemocional. Esta dimensión del desarrollo de una personalidad resiliente se asocia además de forma directa con el apoyo social de la familia y de los amigos.

## Conclusión

Es necesario contar con una planificación curricular que contenga temas tales como: técnicas de afrontamiento del estrés y cuidado socioemocional, así como primeros auxilios psicológicos que de manera profunda y sistemática incidan en la formación integral del participante del programa TUM. Se debe construir un diseño curricular que contenga un perfil de egreso, cimentado en las competencias y contenidos que sugieran los expertos en la temática del autocuidado socioemocional. El diseño curricular en mención debe abarcar la formación integral de los instructores que participan en el proceso educativo del programa.

## Referencias

- Canel Trejo, J. M. & Montiel González, P. M. (2012). *Técnicas Psicológicas para el manejo de estrés en bomberos voluntarios* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos] <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/10577>
- Del Pozo, C. & Cadena Povea, H. (2019). Implementación del equipo de intervención psicosocial de emergencia en el Cuerpo de Bomberos de Ibarra. *Revista Ecos de la Academia*, 1(2), 150-157. <http://201.159.222.149/index.php/ecosacademia/article/view/132>
- Díaz Hernández, D. M. (2014). *Relación entre personalidad afrontamiento y apoyo social con Bournot, calidad de vida profesional y salud en bomberos de Gran Canaria* [Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria] [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/12978/4/0705687\\_00000\\_0000.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/12978/4/0705687_00000_0000.pdf)
- Giordana, P. (2016). *El 38% de los bomberos voluntarios de Córdoba sufre estrés*. *Unciencia*. <https://unciencia.unc.edu.ar/psicologia/el-38-de-los-bomberos-voluntarios-de-cordoba-sufre-estres/>
- Llinás, D. (1999). La preparación psicológica del bombero y otros miembros de grupos de rescate. *Revista Mapfre seguridad*, 74(2), 23-33. <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/52397.do>
- More Moreno, M. T. (2021). *Estilos de afrontamiento al estrés en los integrantes del cuerpo de bomberos de la provincia del Santa* [Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77412>
- Pérez Brito, D. (2020). La estructura del diseño curricular. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(1), 85–95. <https://doi.org/10.46954/revistages.v1i1.7>

Saravia Menéndez, M. T. (2013). *Consecuencias psicológicas que se generan en los bomberos de la Ciudad de Guatemala, por atender emergencias* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar] <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/42/Saravia-Maria-Teresa.pdf>

Telenchana Medranda, L. A. (2020). *Estrategias de afrontamiento y síndrome de Burnout en bomberos. Guaranda* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo] <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7605>

## Agradecimientos

Agradecimiento profundo por la asesoría a la Doctora Walda Paola Flores Luin, por acompañar incansablemente de forma humana y científica la elaboración de la presente investigación, sin importar los obstáculos encontrados en el camino.

## Sobre el autor

### Ludvin Ricardo Urrutia Lorenti

Estudiante de la Maestría en Currículum que se sirve en la Escuela de Posgrado de la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala. Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Profesor de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Diplomado universitario en Psicopedagogía extendido por la Universidad Rafael Landívar, Docente de educación primaria urbana por la Escuela Normal Central para varones. Docente de los niveles de educación Primaria y Media del sistema educativo nacional guatemalteco. Así mismo, ha desempeñado diversos puestos administrativos en centros educativos privados e instituciones de voluntariado. Actualmente labora en la Dirección General de Monitoreo y Verificación de la calidad, -DIGEMOCA- Ministerio de Educación Guatemala.



### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### Derechos de uso

Copyright© 2024. Ludvin Ricardo Urrutia Lorenti.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores, no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Artículo científico

# Administración y toma de decisiones: herramientas, estrategias y resultados

*Administration and decision making: tools, strategies and results*

**Helena Gilda María Castillo**

Maestría en Administración Financiera  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
helenacv10@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-3312-8649>

Recibido 29/03/2024

Aceptado 30/06/2024

Publicado 25/07/2024

## Referencia de artículo

Castillo Villela, H. G. M. (2024). Administración y toma de decisiones: herramientas, estrategias y resultados. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 296-308. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.98>

## Resumen

**OBJETIVO:** determinar de qué manera las herramientas y estrategias utilizadas por gerentes influyen en los resultados de la toma de decisiones. **MÉTODO:** el estudio fue realizado a través de método bibliográfico y enfoque descriptivo. **RESULTADOS:** el uso adecuado de herramientas y estrategias impactan directamente en la toma de decisiones, por lo tanto, también en los resultados de la organización, de manera positiva o negativa. Estas herramientas facilitan a los gerentes la toma de decisiones estratégica, para que las empresas sean capaces de adaptarse a cambios internos y externos, aprovechar oportunidades y gestionar riesgos. **CONCLUSIÓN:** la gestión efectiva de la toma de decisiones y el uso adecuado de herramientas y estrategias es crucial para la sostenibilidad y éxito de las organizaciones, las decisiones acertadas fortalecen la competitividad e innovación, pero las erróneas causan pérdidas y daños a la reputación, Por ello, es importante que los gerentes utilicen adecuadamente las herramientas disponibles.

**Palabras clave:** administración, herramientas, estrategias, toma de decisiones

## Abstract

**OBJECTIVE:** determine how the tools and strategies used by managers influence the results of decision making. **METHOD:** the study was carried out through bibliographic method and descriptive approach. **RESULTS:** the appropriate use of tools and strategies directly impacts decision making, therefore, also on the organization's results, positively or negatively. These tools make it easier for managers to make strategic decisions, so that companies are able to adapt to internal and external changes, take advantage of opportunities and manage risks. **CONCLUSION:** effective management of decision making and the appropriate use of tools and strategies is crucial for the sustainability and success of organizations, correct decisions strengthen competitiveness and innovation, but incorrect ones cause losses and damage to reputation. Therefore, it is important that managers properly use the available tools.

**Keywords:** *administration, tools, strategies, decision making*

## Introducción

En la actividad administrativa la toma de decisiones es parte fundamental, los gerentes tienen la tarea de tomar decisiones acertadas para lograr resultados positivos para la organización. La importancia de la toma de decisiones adecuadas en la administración radica en dar respuesta a la problemática del uso de herramientas o estrategias inadecuadas lo que conlleva a tomar decisiones erróneas que puedan afectar las actividades de la organización, en consecuencia, a lo expresado anteriormente surge la interrogante ¿Cómo las herramientas y estrategias utilizadas por los gerentes influyen en los resultados de la toma de decisiones? Considerando que la elección correcta de ellas conlleva al éxito de la empresa, mientras que una mala elección tiene como consecuencia decisiones erróneas lo que genera dificultades en el logro de los objetivos.

Es importante administrar estratégicamente para enfrentar los desafíos tecnológicos, los derivados por el progreso de la globalización y los provocados por el cambio. Es necesario que los gerentes administren de manera estratégica ya que son ellos los que establecen objetivos y formulan estrategias, para que

la empresa alcance las metas propuestas, la administración es un proceso que consiste en llevar a cabo acciones o actividades como lo son, planificar, organizar, dirigir y controlar. Estas acciones afectan cada una de las actividades de la administración, desde planificar hasta controlar. La toma de decisiones efectiva permite guiar cada área de la administración al logro de metas y adaptarse a los cambios del entorno de la organización.

Los gerentes a menudo toman decisiones, estas se derivan de la elección de dos o más posibles alternativas, a través de un proceso deben seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades de la empresa, tal y como lo indica Acevedo Borrego et al. (2010) "en las empresas, la identificación de los problemas y su solución se basa en la aplicación de herramientas analítico-rationales que permiten analizar la situación, establecer las convenientes alternativas de mejora y tomar decisiones de elección de una u otra alternativa" (p. 18). Según Moody (1983/1991) "quien toma decisiones no sólo debe tomar decisiones correctas, sino que también debe hacerlo en forma oportuna y con el mínimo costo" (p. 2).

Un tema que es importante mencionar son las nuevas tecnologías como lo es la Inteligencia Artificial (IA). Las empresas han tenido que considerar el uso de este recurso para mejorar el proceso de administración y toma de decisiones. Zapata Cortés (2020) afirma lo siguiente:

Las técnicas de inteligencia artificial cubren la automatización de tareas cognitivas y físicas. Estas técnicas ayudan a las personas a realizar tareas y tomar decisiones más rápido y mejor. Permite la automatización de la toma de decisiones sin intervención humana, reduciendo así el trabajo humano intensivo y las tareas tediosas. (p. 4)

Sin embargo, la combinación del recurso humano, el uso de la IA y la implementación de herramientas y estrategias permitirá a las organizaciones alcanzar un equilibrio óptimo en donde las habilidades, perspectivas y juicio crítico del ser humano se complementan con la capacidad de la IA. El correcto uso de herramientas y estrategias que promuevan un desarrollo

sostenible en la empresa. Aunado a lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo determinar de qué manera las herramientas y estrategias utilizadas por gerentes influyen en los resultados de la toma de decisiones.

## Materiales y métodos

El estudio fue realizado a través del método de investigación bibliográfica y enfoque descriptivo. Para sustentar los criterios de la investigación se consultaron diferentes fuentes bibliográficas como artículos científicos, tesis y libros digitales.

## Resultados y discusión

De acuerdo con la investigación realizada, los gerentes toman decisiones a veces de rutina y otras veces complejas, por tal razón deben orientarse hacia una gestión eficiente de la toma de decisiones ya que estas afectan el crecimiento de las organizaciones. Para resolver problemas el gerente debe tomar decisiones y elegir entre dos o más alternativas considerando la que mejor se adapte a la situación, esto se logra a través del proceso de toma de decisiones, la selección de herramientas y estrategias que el gerente considere adecuadas para mejorar la situación de la empresa.

El proceso de la toma de decisiones según Robbins y Coulter (2005) parte con la identificación del problema, lo que conlleva a identificar los criterios de decisión los cuales establecen lo que es importante en una decisión, después se deben ordenar estos criterios según la prioridad o la importancia del criterio, una vez ordenados se enlistan las posibles alternativas de solución del problema, luego de haber identificado las alternativas se procede a analizar cada una tomando en cuenta los criterios para considerar las ventajas y desventajas de cada una, el siguiente paso consiste en seleccionar la alternativa óptima entre todas las alternativas consideradas, para luego implementar esa alternativa y poner en marcha la decisión, para finalizar es de importancia realizar la evaluación de los resultados de la decisión tomada verificando si el problema se soluciona o persiste (pp. 134-138).

Por otro lado, para la toma de decisiones según Grumberg et al. (2022) el proceso inicia con el análisis de la situación a través de la comparación entre la información actual y la información prevista y previamente planificada, para luego identificar el problema o una oportunidad de mejora, luego de esto se procede a desarrollar varias posibles alternativas para la resolver el problema seguido de la elección de la mejor alternativa según los criterios considerados, en el siguiente paso se establecen las tareas, recursos y tiempo en el que se implementará la decisión tomada, para finalizar es necesario realizar un feedback, para supervisar y evaluar los resultados (pp. 11-12).

Asimismo, los gerentes hacen uso de diferentes herramientas para tomar decisiones depende del problema que se necesita resolver, así será la herramienta que se utilizará. En la siguiente tabla se observan algunas herramientas con su respectiva descripción que pueden ayudar en la toma de decisiones gerenciales para la resolución de problemas.

**Tabla 1**

*Herramientas para para la toma de decisiones*

Herramienta	Descripción
Análisis FODA o SWOT	Esta herramienta analiza cuatro aspectos clave de la organización de forma interna y externa, se trata de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa.
Árbol de decisión	Esta herramienta se presenta por medio de un esquema el cual muestra posibles decisiones y posteriores resultados.
Matriz de decisión	Herramienta de matriz gráfica que permite analizar los factores importantes de cada una de las decisiones, lo que brinda un panorama amplio para la toma de decisiones.
Diagrama de Ishikawa, de espina, de pescado o diagrama causa-efecto	Este diagrama consiste en detectar la causa del problema o el efecto específico, las espinas representan las principales causas del problema.

Diagrama de Pareto

Herramienta que se representa por medio de una gráfica de barras las cuales están ordenadas de izquierda a derecha, de manera descendente, según el orden de prioridades.

Big data o macrodatos

La Big data cuenta con sus propias herramientas y tecnologías las cuales permiten a la empresa analizar e interpretar grandes cantidades de datos generados por segundos. Los datos almacenados de forma remota son utilizados por la empresa como una base para tomar decisiones.

*Nota.* En la tabla 1 se muestran las herramientas más utilizadas por los gerentes para la toma de decisiones, cada una dependiendo de la situación si selecciona correctamente puede resolver los problemas de una organización. Sin embargo, existen muchas herramientas más que al igual que las mencionadas tienen sus pros y contras, es necesario escoger la que mejor se adecue a las necesidades.

La tecnología con el paso del tiempo obliga a las empresas a estar en constante actualización en aspectos operativos y estratégicos, los gerentes deben actualizarse en materia de educación, y aprender de la experiencia la cual se logra con la toma de decisiones anteriores; esto les permitirá prever posibles resultados de las decisiones que tomen a futuro. La elección de una decisión se lleva a cabo después de analizar varias opciones de solución de problemas, esta elección debe ser tomada cuidadosamente considerando factores para que la decisión sea la adecuada y se alinee con los objetivos esperados; no se debe tomar una decisión a la ligera, basada en emociones y solo con intuición, esto podría provocar decisiones erróneas, la intuición debe ir acompañada de un análisis de la información para tener mayor posibilidad de tomar una decisión acertada.

Por otro lado, la toma de decisiones es importante para las organizaciones, estas decisiones pueden ser correctas o erróneas, Solano (2013) afirma lo siguiente:

En la toma de decisiones siempre existe el riesgo. Una persona que no quiere correr riesgo nunca tendrá éxito como gerente. La diferencia entre buenos y malos gerentes está en tener el valor de aceptar la responsabilidad de una decisión, sea ésta buena o mala. (p. 51)

Las malas decisiones traen una serie de consecuencias para la empresa, que se pueden resolver y otras que generan problemas a largo plazo o el fracaso de la empresa, un ejemplo de esto es el declive del producto Blackberry. Según Pajares Guevara (2016) La empresa Research In Motion Limited (RIM) formó alianza con una empresa de telefonía, a pesar de haber lanzado variedad de producto, Blackberry fue el más relevante porque ofrecía al consumidor innovación en el tiempo de su auge como lo era, teclado qwerty, sistema de e-mails, Blackberry Messenger (BBM) y precios bajos considerando otros productos. A pesar de ser un producto posicionado la toma de decisiones por parte de la gerencia no fue la adecuada, por lo que llegó su declive con la aparición de nuevas tecnologías.

La gerencia no tomó las mejores decisiones enfocadas en la innovación para que el producto se mantuviera en la mente del consumidor y en el mercado. El modelo de negocio de Blackberry no estaba orientado al cliente, la llegada de nueva competencia con productos innovadores, aplicaciones con mejores características como whatsapp y la falta de un análisis para la toma de decisiones considerando las características del producto que debían renovarse generando un fracaso inminente de Blackberry. (Pajares Guevara, 2016)

Por ende, las consecuencias de las malas decisiones impactan en diferentes niveles de la organización, pueden ser impactos financieros, pérdida de clientes, reputación y credibilidad, aspectos legales, falta de innovación y desarrollo como se mencionaba en el ejemplo de la empresa anterior, entre otros niveles.

De igual forma los gerentes deben hacer uso de estrategias para alcanzar el éxito de la empresa; la gerencia o la dirección a menudo toman decisiones de rutina, de emergencia o rara vez estratégicas, por lo que hacer uso de herramientas de toma de decisiones y de la intuición no basta para tomar decisiones acertadas, para complementar se deben utilizar estrategias, para el autor Castellanos (2015) "La estrategia es el conjunto de acciones planificadas y coordinadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo, para lograr un determinado fin o misión" (p. 3).

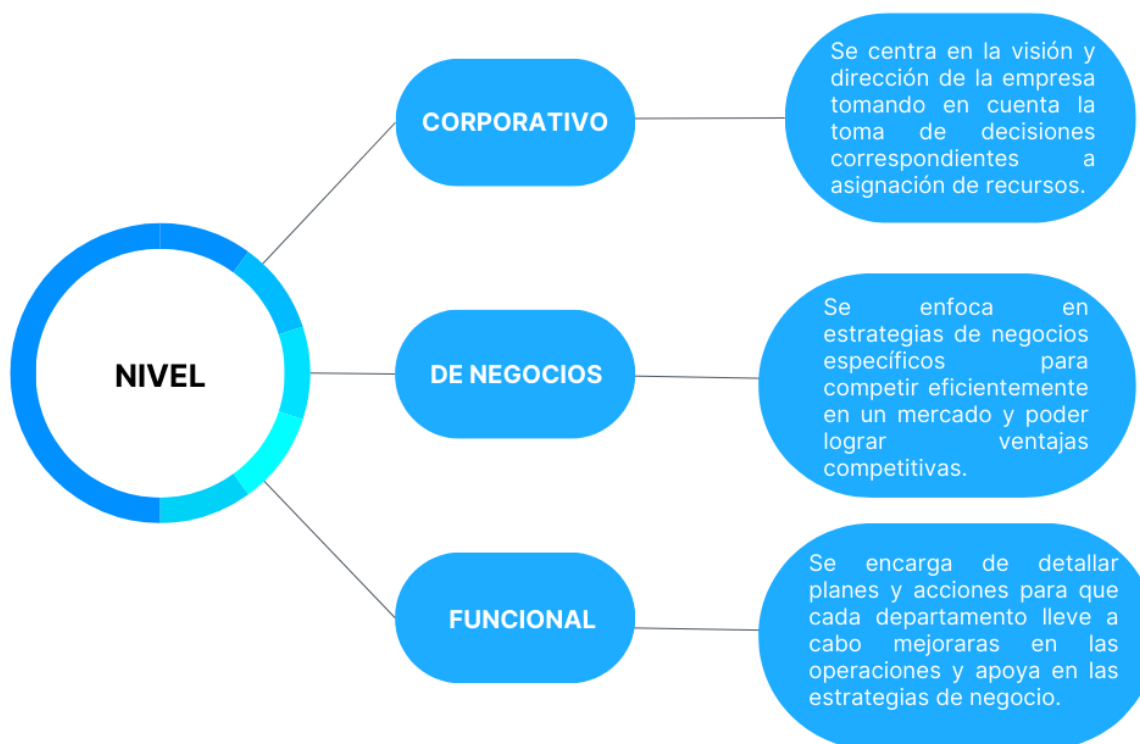


Mientras que Fernández Lorenzo (2012) tiene dos definiciones, estrategia es:

La forma en la que la empresa o institución, en interacción con su entorno, despliega sus principales recursos y esfuerzos para alcanzar sus objetivos o también un curso de acción conscientemente deseado y determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos de la empresa. (p. 2)

### Figura 1

#### *Niveles de la estrategia*



*Nota.* La figura 1 muestra los tres niveles de la estrategia en donde el nivel corporativo o estrategia corporativa a través del CEO y los altos directivos se centran en controlar el progreso de las estrategias, la visión y dirección de la empresa tomando en cuenta la toma de decisiones correspondientes a la asignación de recursos; el gerente de la estrategia o nivel de negocio se enfoca en estrategias de negocios específicos para competir eficientemente en un mercado y poder lograr ventajas competitivas; mientras que el nivel funcional se encarga de detallar planes y acciones para que cada departamento lleve a cabo mejoras en las operaciones y apoya en las estrategias de negocio, los encargados de las funciones de este nivel son los gerentes funcionales.

Con respecto a los niveles de la estrategia es importante que el gerente seleccione la estrategia adecuada según la comprensión y el conocimiento que tenga sobre la organización y lograr con su selección crear un equilibrio de las necesidades internas y externas de la empresa, es necesario que desarrolle estrategias efectivas para aprovechar oportunidades y enfrentar desafíos, algunas de las estrategias básicas que se pueden mencionar según Cedeño Velasco et al. (2019) son "las estrategias en procesos, estrategias en talento humano basado en competencias, estrategias en producción basadas en el uso de maquinarias y equipos, y por último las estrategias financieras como base fundamental para la toma de decisiones que permitirán el desenvolvimiento eficaz de la empresa." (p. 194)

Por otro lado, existen otros tipos de estrategias como indica Cando Chiluisa y Chacón Tapia (2011) las estrategias intensivas permiten mejorar la posición de la empresa en el mercado por medio de la maximización del potencial de productos y mercados ya existentes; también están las estrategias de diversificación que permiten la expansión de negocios relacionados con las operaciones actuales de la empresa, estas estrategias a su vez se dividen en horizontal, conglomerados y concéntrica; las estrategias defensivas buscan proteger la posición en el mercado de la empresa y evitar pérdidas generadas por competidores o condiciones del mercado.

Entre otras estrategias existentes están las estrategias genéricas de Michael Porter, estas estrategias ayudan a las empresas a alcanzar y mantener una ventaja competitiva en el mercado, mientras que las estrategias de integración son utilizadas por las empresas para tener el dominio de proveedores o la competencia y se dividen en: horizontal, vertical hacia delante y vertical hacia atrás. (Cando Chiluisa y Chacón Tapia, 2011)

De manera que el uso adecuado de recursos como las herramientas y estrategias utilizadas afectan la toma de decisiones y a su vez influyen en los resultados de la organización, positiva o negativamente. El uso de estos recursos facilita al gerente tomar decisiones e influyen en la capacidad de la organización de enfrentar y adaptarse rápidamente a cambios que pueden ser internos o externos, aprovechar oportunidades y gestionar riesgos. Lo que

contribuye a la mejora continua y al logro de objetivos, generando resultados positivos y sostenibles a largo plazo.

## Conclusión

Los gerentes deben realizar una gestión efectiva en la toma de decisiones, esto es fundamental para que las organizaciones sean sostenibles y logren el éxito empresarial, las herramientas y estrategias mencionadas brindan al gerente la base para poder evaluar situaciones difíciles, identificar problemas y oportunidades, así como escoger la mejor alternativa de solución para diversos problemas. Además, las herramientas aumentan la capacidad de las empresas para adaptarse a cambios en los mercados o en el entorno interno de la organización.

Además, es importante mencionar que las consecuencias de las decisiones gerenciales, ya sean positivas o negativas, van más allá de resultados financieros inmediatos. Por un lado, las decisiones positivas generan cambios efectivos en la empresa como una buena posición competitiva, crean un ambiente de innovación, mejoran la reputación de la empresa y brindan un crecimiento constante. Por otro lado, las decisiones negativas pueden llevar a pérdidas de clientes, pérdidas financieras y daño a la reputación. Es por esto que los gerentes deben tomar en cuenta las herramientas disponibles y aplicar estrategias bien definidas que maximicen las oportunidades y mitiguen los riesgos para las organizaciones, así como considerar el uso de la IA en la para tener un panorama más amplio para la toma de decisiones.

## Referencias

- Acevedo Borrego, A., Linares Barrantes, C. y Cachay Boza, O. (2010). Herramienta para superar el dilema gerencial: Toma de decisiones o resolución de problemas. *Industrial Data: Revista de Investigación*, 13(1), 18-27. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81619989003.pdf>
- Cando Chiluisa, W. M. y Chacón Tapia, M. L. (2011). *Diseño de un plan estratégico para la planta procesadora de lácteos Amazonas de la parroquia Guaytacama. para el periodo 2011-2014* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/358/1/T-UTC-0149.pdf>
- Castellanos, L. (2015). *Estrategia y planificación estratégica*. Ediciones Le Venezuela. <https://lcestrategia.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/11/estrategia-y-planificacic3b3n-estratc3a9gica-luis-castellanos.pdf>
- Cedeño Velasco, A. P., Asencio Cristobal, L. R. y Villegas Alava, M. A. (2019). Las estrategias gerenciales: como base fundamental para la administración en los negocios. *Universidad y sociedad: Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 11(5), 191-200. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-191.pdf>
- Fernández Lorenzo, A. (2012). *Conceptos de estrategia empresarial*. EOI: Escuela de Organización Industrial. <https://www.studocu.com/row/document/universidade-de-cabo-verde/contabilidade-de-grupos-de-empresas/componente-digital-estr-e-espanhol/7515455>
- Grumberg, D. S., Hernández, M. L. y Scotti, F. G. (2022). *Toma de decisiones en una PyME* [Trabajo final de práctica profesional, Universidad Nacional de San Martín]. <https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1914/1/TFPP%20EEYN%202022%20GDS-HML-SFG.pdf>

- Moody, P. (1991). *Decisión making: Proven methods for better decisions*. (S. Gómez de Jaramillo, Trans.). McGraw-Hill, Inc. (Trabajo original publicado en 1983) <https://web.instipp.edu.ec/Libreria/libro/Libro%20de%20Toma-de-decisiones-gerenciales.pdf>
- Obeso Becerra, M., Díaz Rubin, J. M. y López Fernández, C. (s.f.). *Fundamentos de estrategia empresarial* [Diapositiva de PowerPoint]. Academia. [https://www.academia.edu/41692671/Tema\\_1\\_Introducci%C3%B3n\\_Fundamentos\\_de\\_Estrategia\\_Empresarial\\_Este\\_tema\\_se\\_publica\\_bajo\\_Licencia\\_CreaAve\\_Commons\\_BY\\_NC\\_SA\\_4\\_0?uc-sb-sw=96850958](https://www.academia.edu/41692671/Tema_1_Introducci%C3%B3n_Fundamentos_de_Estrategia_Empresarial_Este_tema_se_publica_bajo_Licencia_CreaAve_Commons_BY_NC_SA_4_0?uc-sb-sw=96850958)
- Pajares Guevara, A. (2016). *La falta de innovación y el fracaso empresarial* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Sevilla]. <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/90781/fichero/TFG+ANTONIO+PAJARES+GUEVARA.pdf>
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración (octava edición)*. Pearson Educación. [https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15549/mod\\_resource/content/0/Robbins-Administracion.pdf](https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15549/mod_resource/content/0/Robbins-Administracion.pdf)
- Solano Brenes, A. I. (2013). Toma de decisiones gerenciales. *Revista Tecnología en Marcha*, 16(3), 44–51. [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_marcha/article/view/1467](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/1467)
- Zapata Cortés, J. A. (2020). Editorial. Inteligencia artificial para la toma de decisiones. *Revista Perspectiva Empresarial*, 7(2), 3-5. <https://www.redalyc.org/pdf/6722/672271538001.pdf>

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a Maestra Joscelyne Priscila Arrieta Martínez, por revisar y validar este artículo científico. Además de su acompañamiento y asesoría en este proceso.

## Sobre la autora

Helena Gilda María Castillo Villela

Actualmente estudiante de la Maestría en Administración Financiera en la Escuela de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Cuenta con cierre de pénsum en Licenciatura en Administración de Empresas y es técnica en Administración de Empresas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Financiamiento de la investigación

La investigación es requisito de graduación de maestría y fue financiada con recursos propios.

## Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024. Helena Gilda María Castillo.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

# Revista Docencia Universitaria

## Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

### LLAMADO PERMANENTE A PUBLICAR CONVOCATORIA DE ENERO A DICIEMBRE

#### Directrices editoriales para escritura de artículos científicos Artículos científicos

Son manuscritos originales que informan sobre principales resultados de investigación, su finalidad es compartir con la comunidad científica y que se incorporen como recurso bibliográfico a disponibilidad de los interesados. Las principales características de los artículos son los resultados fidedignos de la investigación porque aportan nuevo conocimiento al desarrollo de la ciencia. Son revisados y validados por expertos miembros del comité científico de revisión y arbitraje de la revista. Antes de iniciar descargar la plantilla del artículo científico.

### SE SOLICITA A LOS AUTORES EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES GENERALES

- El título con un máximo de 15 palabras, sintético, claro y atractivo, que se relacione al objetivo del artículo, en idioma español e inglés.
- Nombres y apellidos completos del autor.
- Carrera que estudia en la actualidad o estudió anteriormente.
- Universidad de la carrera actual.
- correopersonal@gmail.com (no institucional o el mismo correo que utilizó para registrarse en ORCID).
- Enlace de ORCID (verificar que abra fácilmente y se lea la biografía, universidad del autor e investigaciones realizadas, ver en vínculos de apoyo el manual paso a paso).
- 2345-2345 contacto telefónico (escriba contacto telefónico para comunicación en proceso de revisión, solamente autor principal). Se

entiende por autor principal al líder de la investigación, el que más investigó, el que más aportó, motivo para ser el primero en la lista de autores.

- Si participaron otros autores, escribir el nombre completo, carrera, universidad, correo personal y ORCID, se aceptan más autores solo si participaron directamente en la investigación, escribir en la carta de entendimiento grupal el aporte y las evidencias de cada uno de los miembros.
- Completar la fecha de recibido, con la fecha que envía el artículo, en el formato que muestra la plantilla.
- El resumen es la sección que se escribe de último con una extensión máxima de 225 palabras, con su correspondiente traducción a idioma Inglés. Un buen resumen es exacto, no evaluativo, es coherente, leíble, conciso. Para facilitar a los árbitros verificar el cumplimiento de las partes del resumen no eliminar las partes explícitas **PROBLEMA, OBJETIVO, MÉTODO, RESULTADOS Y CONCLUSIÓN**. No olvidar escribir después de dos puntos, inicial minúscula con excepciones de la RAE. Evitar incluir citas, acrónimos y siglas en el resumen. Presentar el resumen de la siguiente forma como ve es un párrafo extenso que no pasa de 225 palabras. **PROBLEMA:** escribir el problema del artículo, puede utilizar pregunta, supuesto o afirmación. **OBJETIVO:** iniciar con el verbo en infinitivo presente por ejemplo determinar, identificar, describir, relacionar, entre otros. **MÉTODO:** escribir la metodología de la investigación, si aplica que incluya muestra. **RESULTADOS:** deben de dar respuesta al objetivo, presentar los hallazgos más importantes de la investigación, significancia estadística (si aplica, porque pueden presentarse estudios cualitativos). **CONCLUSIÓN:** relacionada a los resultados, evitar utilizar palabras fuertes y calificativos a las instituciones o personas que intervinieron en la investigación.
- En palabras clave escribir de 3 a 5 palabras clave, con minúsculas separadas por coma. Puede hacer uso de palabras individuales o compuestas, por ejemplo: educación a distancia, medicina alternativa, legislación laboral. Con la correspondiente traducción a idioma Inglés.
- En introducción escribir de 1 a 3 páginas en al menos cinco párrafos. En el primer párrafo el problema de la investigación. Del segundo al cuarto párrafo antecedentes o un breve marco teórico que incluya citas de autores. Quinto párrafo finaliza con un solo objetivo coherente a los resultados que presenta en el manuscrito, evitar verbos genéricos como “conocer, investigar, estudiar”. No utilizar viñetas, cursivas y notas al pie de página. Si necesita utilizar viñetas, presentarlas por ejemplo así a) xxxxxxxx b) xxxxxxxxxxxx c) xxxx es decir formar párrafos



con las viñetas.

- En materiales y métodos escribir en un párrafo extenso los métodos y las técnicas que utilizó para recabar información, evitar utilizar subtítulos, no es necesario conceptualizar, ni justificar el por qué utilizó los métodos y técnicas, describir la muestra, si aplica incluir hipótesis, evitar utilizar citas en materiales y métodos.
- En resultados escribir 3 páginas mínimo, presentar los hallazgos más importantes de la investigación, la redacción en esta sección es en tiempo presente. Los resultados se pueden presentar en forma de texto, acompañados de tablas, figuras o ecuaciones. Colocar un máximo de 5 entre tablas y figuras, es decir 2 tablas y 3 figuras; coherentes y con secuencia lógica al logro del objetivo escrito en el resumen. Si coloca figuras que no son de su autoría, debe citar para reconocer los derechos del autor y también adjuntar la carta con el permiso del autor. Si incluye tablas o ecuaciones colocarlas en formato editable, las figuras de tipo gráfica pegarlas con formato de origen para que se activen las funciones de la gráfica, otras imágenes insertar en el documento con formato jpg o png en alta resolución evitar utilizar capturas de pantallas. Incluir en cada tabla y figura en la parte superior el número correlativo y el título en la siguiente línea, en la parte inferior la palabra Nota. En vez de fuente propia como lo indica APA séptima edición, debe escribir la interpretación de los resultados, los datos cuantitativos escribirlos con números arábigos y el símbolo de porcentaje % debidamente identificados en la figura. Usted como autor interpreta la información, no el lector, por lo tanto, los datos deben de ser claros. Presente al lector solo información relevante y pertinente de la investigación. Ver APA para colocar tablas y figuras <https://normas-apa.org/estructura/tablas/> y <https://normas-apa.org/estructura/figuras/> Al citar identifique las citas con énfasis en el autor y con énfasis en el párrafo vea APA en la misma página que le compartimos.
- La sección discusión consiste en comparar los resultados o hallazgos con otros estudios similares. Citar autores en los párrafos, y escribir reflexiones con sus propias palabras, para evitar alto porcentaje de similitud, ya que la revista acepta hasta un 25%, espera de su parte un 75% de aporte propio. Para evaluar el plagio y similitud se utilizará la herramienta Turnitin si pasa del 25% y tiene plagio se devolverá al autor para corregir. Utilizar fuentes primarias de preferencia de artículos científicos de revistas indexadas que tengan enlace del DOI, no aceptamos fuentes secundarias, ni fuentes de libros que no tengan enlace de búsqueda, prefiera fuentes de artículos con DOI. No aceptamos en la misma página citar más de 2 veces al mismo autor, debe ir a investigar varias fuentes para fundamentar

bibliográficamente con varios autores.

- Conclusión, escribir brevemente la síntesis de los puntos más relevantes, el aporte de los conocimientos explorados en la investigación, tener el cuidado de no repetir exactamente lo que ya ha escrito. Evite la redundancia.
- Las referencias con normas APA séptima edición revisar esta página <https://normas-apa.org/>. Puede agregarlas en forma manual o utilizar gestor bibliográfico Mendeley o Zotero. Utilizar gestor bibliográfico no garantiza que las citas y referencias estén correctamente, como investigador debe revisar que los metadatos de la obra citada aparezcan correctamente, si no lo están debe corregir para que el gestor le cite y referencie correctamente. No separar las fuentes de internet, libros u otros medios. De preferencia todas las referencias deben incluir enlace para realizar la verificación; si no es posible, al menos el 90% de las referencias citadas en el artículo deben tener enlace de búsqueda para facilitar la consulta.
- Revisar que todas las citas en los textos aparezcan en la lista de referencias, así como todas las referencias estén citadas en los párrafos, tener cuidado de no repetir la misma referencia es decir cada referencia debe estar escrita solo una vez, aunque haya citado dos veces la misma obra.
- Solicitamos incluir mínimo 15 referencias para el respaldo bibliográfico y científico, con enlaces y preferiblemente con DOI ejecutable es decir que abra fácilmente. Para cada referencia solo un enlace no dos. No se aceptan referencias anónimas es decir todas deben tener autores con apellidos o nombres de instituciones. En las referencias identifique la estructura de artículos, libros con autor, libros con editor o coordinador, tesis, entre otros, cada uno tiene estructura diferente que debe revisar en la página de Normas APA que le compartimos para el cumplimiento. No está de más recordarles que las referencias se ordenan alfabéticamente y se agrega sangría francesa.
- En agradecimientos este apartado es exclusivo para las investigaciones financiadas por instituciones nacionales o internacionales como DIGI, SENACYT, CRIA, USAID y otras. Escribir el nombre de la institución y el número del proyecto. Si el manuscrito es resultado de tesis, debe eliminar el apartado agradecimientos.
- Sobre el autor si es mujer escribir sobre la autora, en la siguiente

línea el nombre completo, en la siguiente línea un breve párrafo de 4 o 6 líneas del historial académico universitario y profesional, mencione primero la carrera que estudia actualmente en el orden doctorado, maestría, licenciatura, escuela o centro universitario, universidad, país, según sea el caso, además su experiencia en investigaciones.

- Financiamiento de la investigación, en esta sección escribir en la siguiente línea con recursos propios si es resultado de tesis. Si la investigación fue financiada por instituciones escriba el número del proyecto y el nombre de la institución.
- La extensión del manuscrito es de 15 páginas máximo o de 1,500 a 3,500 palabras, a partir de introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusión, utilizar letra Arial 12, interlineado 1.5, párrafos sin sangrías.
- Para una mejor lectura separe los párrafos de 6 a 10 líneas.
- Evitar iniciar párrafos con una cita, de estilo y forma al párrafo.
- La política de la revista permite a los autores externos publicar únicamente una vez en la revista, para posteriores publicaciones deben buscar otras revistas.
- Antes de enviar el manuscrito a la revista leer detenidamente el cumplimiento de la totalidad de las directrices editoriales, la correcta redacción, los errores comunes que encontramos en la revisión es el uso indebido de mayúsculas, comas y redundancia de palabras, evitar el uso excesivo de paréntesis y dos puntos. Poner especial atención a las reglas gramaticales del idioma español. Sugerimos antes de enviar el artículo al correo de la revista leer 3 veces el documento, corregir lo que debe corregir, de preferencia la última revisión en documento impreso para ver los errores que antes no miró. Agradecemos la escritura objetiva, precisa y breve, como debe ser el lenguaje de la ciencia.
- Utilice género neutro en el discurso, al menos que el tipo del estudio necesite analizar por separado resultados. La escritura debe poseer carácter lógico. Se solicita a los autores no cambiar la plantilla, el diagramador se encargará de embellecer el artículo.
- Al mencionar instituciones o nombres de personas en el artículo entregar carta de consentimiento informado de los participantes, firmada y sellada por la institución, si corresponde a estudios médicos realizados a seres humanos o animales la carta firmada y sellada por el comité de ética de la institución donde realizó el

estudio. El formato es libre no contamos con un modelo establecido, sin embargo recomendamos incluir el nombre de la investigación, los participantes en el estudio, nombre del investigador, nombres, firmas y sello de autoridades que autorizan.

- Al finalizar guardar el archivo con su nombre completo y enviar en formato Word.
- Al correo de la revista, enviar tres documentos, el artículo en Word, la carta de entendimiento donde autoriza a la revista publicar el manuscrito, el formulario de autoverificación de cumplimiento de directrices editoriales. Además, si menciona instituciones o personas adjuntar la carta de consentimiento informado debidamente firmadas y selladas por la institución. Será de utilidad al comité editorial científico de la revista para evitar futura demanda y despublicación del artículo.
- Solicitamos a los autores por lo menos un mes para hacer la revisión, es un proceso que implica tiempo para atender la demanda. Si pasó un mes y no recibe información escribir de nuevo a la revista para dar seguimiento. Los correos los anidaremos para mantener el hilo de la comunicación, dar responder al correo para anidar los envíos. En los reenvíos limpiar el documento, eliminar los comentarios, descargar el archivo para hacer correcciones porque en la revisión hacemos cambios, guardar el archivo con el mismo nombre que enviamos. Al completar todas las revisiones que podrían ser 4 o más, se le entregará la carta de aceptación en un tiempo aproximado de 1 o 2 meses, la cual indicará el mes de publicación del artículo que será aproximadamente en 8 meses después del envío de la carta de aceptación, el tiempo se debe a la gestión de recursos financieros que hacen los directores de la revista para el proceso de visibilidad de la revista en Internet.
- Al finalizar enviarlo al correo de la revista.  
**revistaspostgradofahusac@fahusac.edu.gt**

Facultad de  Humanidades

**Revista Docencia Universitaria**  
**Facultad de Humanidades**

Edificio S4 -USAC- Ciudad Universitaria,  
Avenida Petapa zona 12, Guatemala  
Teléfono 24188608

**Correo** [revistaspostgradofahusac@fahusac.edu.gt](mailto:revistaspostgradofahusac@fahusac.edu.gt)

**Disponible** en <https://www.revistadusac.com/>

