

ISSN-e: 2542-3401, ISSN-p:1316-4821

DOI: 10.47460/uct.v28i123

# Universidad, ciencia y tecnología

Junio de 2024, Volúmen 28, Número 123

Editado por:

  
**AutanaBooks**  
*Engineering & Services*

UNIVERSIDAD, CIENCIA y TECNOLOGÍA

Vol. 28 N° 123, Junio 2024

Revista de publicación continua de la Universidad Nacional  
Experimental  
Politécnica "Antonio José de Sucre", UNEXPO,  
Vicerrectorado Puerto Ordaz.  
coordinada, editada y publicada por  
AutanaBooks S.A.S

Indexada en:

- Actualidad Iberoamericana
  - LATINDEX
  - REVENCYT
- Colección Scielo ([www.scielo.org.ve](http://www.scielo.org.ve))
  - CiteFactor
  - MIAR
  - ERIHPLUS
  - EuroPub
  - CLASE
- Aluminium Industry Abstracts
  - Corrosion Abstracts
- CSA Engineering Research Database
- CSA Materials Research Database with METADEX
- CSA Recent References Related to Technology
- CSA Technology Research Database
  - Environment Abstracts
- Mechanical & Transportation Engineering Abstracts
  - METADEX

Registrada en:

- Ulrich's Internacional Periodicals Directory

Sitio web de la revista:

<http://uctunexpo.autanabooks.com>



Los artículos, opiniones y colaboraciones que se publican en esta revista no representan necesariamente la filosofía informativa o institucional de AutanaBooks y UNEXPO Puerto Ordaz, y pueden ser reproducidos previa autorización de la Editorial. En caso de reproducción, favor citar la fuente y enviar copia del medio utilizado a AutanaBooks, Sector Mitad del Mundo, Quito, Ecuador.

Universidad, Ciencia y Tecnología  
ISSN-e: 2542-3401, ISSN-p:1316-4821  
DOI: 10.47460/uct.v28i123  
Vol. 28 N° 123, Junio 2024  
Publicación continua

Autoridades UNEXPO Puerto Ordaz

Rector: Dra. Rita Añez  
Vice Rector: Dr. Luis Rosales

### Our Cover



En nuestra portada queremos hacer un homenaje a la naturaleza como soporte de las actividades humanas y donde vivimos también como individuos. Los aportes de este número se despliegan entre el cumplimiento de normas medioambientales como investigaciones orientadas a la salud y a la educación.

Font: canva.com  
licence: 03422-17578080

Sitio web:  
<https://uctunexpo.autanabooks.com>

### EQUIPO TÉCNICO

Webmaster y Metadata  
Ing. Ángel Lezama (Quito, Ecuador).  
[a2lezama@gmail.com](mailto:a2lezama@gmail.com)

Diseño Gráfico y maquetación:  
Adrián Hauser  
(AutanaBooks, Ecuador).  
[adrian.hauser@gmail.com](mailto:adrian.hauser@gmail.com)

Traductor: Fausto Bartolotta  
Via Francesco Crispi, 309/A  
98028 Santa Teresa Di Riva, Provincia Messina  
Italia  
[fbartolotta@gmail.com](mailto:fbartolotta@gmail.com)

## UNIVERSIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA JOURNAL

Editora:

Dr. Franyelit Suárez,  
<http://orcid.org/0000-0002-8763-5513>  
editorial@autanabooks.com  
AutanaBooks,  
Quito, Ecuador

Director:

Dr. Luis Rosales.  
<https://orcid.org/0000-0002-7787-9178>  
Universidad Nacional Experimental Politécnica  
"Antonino José de Sucre", Vice Rectorado Puerto Ordaz  
luis.rosals2@gmail.com  
Bolívar, Venezuela.

## UNIVERSIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA JOURNAL DIRECTORY

Dr. Farooq Ahmed Jam

Executive Director

<https://orcid.org/0000-0001-7388-5522>

[jam@globalilluminators.org](mailto:jam@globalilluminators.org)

Global Illuminators Kuala Lumpur, Malaysia

Dr. José García-Arroyo.

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

[jagarcia@uees.edu.ec](mailto:jagarcia@uees.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-9905-1374>

Madrid, España

Dr. Valentina Millano.

<https://orcid.org/0000-0001-6138-4747>.

[millanov@fing.luz.edu.ve](mailto:millanov@fing.luz.edu.ve), [millanov@gmail.com](mailto:millanov@gmail.com)

Directora. Universidad del Zulia.

Centro de Estudios de Corrosión (CEC).

Zulia, Venezuela.

PhD. Yajaira Lizeth Carrasco Vega

<https://orcid.org/0000-0003-4337-6684>

[ycarrasco@undc.edu.pe](mailto:ycarrasco@undc.edu.pe)

Universidad Nacional de Cañete

Lima, Perú.

Dr. Edwin Flórez Gómez

<https://orcid.org/0000-0003-4142-3985>

Universidad de Puerto Rico en Mayagüez

[edwin.florez@upr.edu](mailto:edwin.florez@upr.edu)

Mayagüez, Puerto Rico

Dr. Jairo José Rondón Contreras

<https://orcid.org/0000-0002-9738-966X>

Instituto tecnológico de Santo Domingo

[rondonjx@gmail.com](mailto:rondonjx@gmail.com)/ [jairo.rondon@intec.edu.do](mailto:jairo.rondon@intec.edu.do)

República Dominicana

## DIRECTORIO DE LA REVISTA UNIVERSIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Hernan Mauricio Quisimain Santamaria  
<https://orcid.org/0000-8491-8326>  
hernanmquisimalin@uta.edu.ec  
Universidad Técnica de Ambato.  
Ambato, Ecuador

Dr. Jorge Mauricio Fuentes Fuentes,  
<https://orcid.org/0000-0003-0342-643X>,  
jmfuentes@uce.edu.ec;  
Universidad Central del Ecuador.  
Quito-Ecuador

Dr. Yelka Martina López Cuadra  
<https://orcid.org/0000-0002-3522-0658>  
ylopez@unibagua.edu.pe  
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía  
de Bagua  
Bagua, Perú

Dr. Irela Perez Magin  
<https://orcid.org/0000-0003-3329-4503>  
iperezmagin@pupr.edu  
Universidad Politécnica de Puerto Rico  
San Juan, Puerto Rico

PhD. Alejandro Suarez-Alvites  
<https://orcid.org/0000-0002-9397-057X>  
alejandrosualvites@hotmail.com  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Dr. Janio Jadán.  
Universidad Tecnológica Indoamérica,  
janiojadan@uti.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-3616-2074>  
Quito, Ecuador.

Dr. Neris Ortega  
<https://orcid.org/0000-0001-5643-5925>  
Universidad Metropolitana de Quito,  
nortega@umet.edu.ec  
Quito, Ecuador

Dr. Angel Gonzalez Lizardo  
<https://orcid.org/0000-0002-0722-1426>  
Polytechnic University of Puerto Rico  
agonzalez@pupr.edu  
San Juan, Puerto Rico.

Dr. Wilfredo Fariñas Coronado  
<https://orcid.org/0000-0003-2095-5755>  
Polytechnic University of Puerto Rico  
wfarinascoronado@pupr.edu  
San Juan, Puerto Rico.

Dr. Diana Cristina Morales Urrutia  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>  
dc.moralesu@uta.edu.ec  
Universidad Técnica de Ambato  
Ambato-Ecuador

Dr. Juan Carlos Alvarado Ibáñez  
<https://orcid.org/0000-0002-6413-3457>  
jalvarado@unibagua.edu.pe  
Universidad Nacional Intercultural Fabiola  
Salazar Leguía de Bagua  
Bagua-Perú

Mgt. Juan Segura  
<https://orcid.org/0000-0002-0625-0719>  
juansegura@uti.edu.ec  
Universidad Tecnológica Indoamérica  
Quito, Ecuador

Dr. Hilda Márquez  
<https://orcid.org/0000-0002-7958-420X>  
Universidad Metropolitana de Quito,  
amarquez@umet.edu.ec  
Quito, Ecuador

Dr. Diana Cristina Morales Urrutia  
<https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>  
dc.moralesu@uta.edu.ec  
Universidad Técnica de Ambato  
Ambato, Ecuador

## CONTENIDO

- 7 Ana Melva Solano Rojas, Luis Martin Cabrera Arias. ***Incidencia de la planificación financiera en comerciantes de mercados.***
- 18 Carlos Eduardo Dueñas Valcárcel, Oscar Luciano De la Cruz Huerta, Carlos Carlonovich Gómez Karpenko, Jonathan Alfonso Chau Lam, Julio César Rojas Flores, Christian Jesús Muña Mariscal. ***La norma ISO 45001 y su relación con la ley de seguridad y salud en el trabajo.***
- 31 Sandra Valentina Chulde Cabrera, Mónica Valeria Arboleda Valdiviezo, Fernanda Gabriela Chazi Nacimba, Elizabeth Fernanda Aldaz Brusil. ***Análisis de las habilidades de escucha a través de rimas y pares mínimos consonánticos.***
- 40 Nélide Rosa Junchaya Palomino, Maribel Diaz Espinoza, Gisella del Carmen García Atoche, Laura Giovanna Armas Rebaza, Luis Enrique Rivas, Carmen Julia Morocho Ricalde. ***Evaluación del Impacto del aprendizaje basado en proyectos frente a la clase invertida en el desarrollo de habilidades de investigación.***
- 52 Ray Gómez, Darwin Sánchez, Wilson López, Diego Gómez. ***Aplicación de estrategias de marketing digital para fortalecer las ventas.***
- 62 Xeomara Alexandra Borbor Villamar, Margarita del Rocío Palma Samaniego. Danilo Francisco Martínez Quiñonez, Flor Emperatriz Garcés Mancero. ***Modelo de gestión pública para el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica.***
- 72 Rincón Morales, Víctor Alfonso. ***Influencia del santuario Nuestra Señora de Morcá en la actitud social y religiosa de los jóvenes.***
- 82 Paliz Sánchez Cindy Del Rocío, Delgado Cruz María Vanessa, Manuel Francisco Flores Valero. ***Estrategias farmacológicas para la corrección de la ambliopía.***
- 94 Einstein Sánchez Bardales, Omer Cruz Caro, Angelica María Carrasco Rituay, Milena Torres Fernández, Yuvis Coraly Torres Valqui. ***Análisis de las funciones del gobierno abierto y su relación con la gestión en las municipalidades locales del Perú.***
- 102 Alex Andrés Acosta Mariño. ***Métodos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato.***
- 111 Ninfa Elizabeth Pacha Chipantiza, Henry Marcelo Barba Palma, Lizbeth Estefania Sevilla Morocho. ***Análisis sistemático de integración de inteligencia artificial en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria.***
- 122 Hinojosa Mamani Jhonatan, Perez Lima Ynes, Tintaya Cari Carlos Gualberto, Victor Cipriano Flores Flores, Fredy Toribio Chalco Vargas. ***Educación intercultural bilingüe y la construcción de una ciudadanía quechua - aimara en estudiantes universitarios de la región altiplánica.***
- 131 Robles Campoverde Diana Alexandra, Jhonny Gustavo Riccardi Palacios, Julio Fernando Chávez Ortega. ***Factores de riesgo de ambliopía.***
- 143 James Josmell Ojeda Portugal, Carmen Vanessa Franco Franco, Deyvin Herlin Cabana Mamani, Luis Alonzo Contreras Chávez, Lucia Natalia Hinojosa Paz, José Calizaya López. ***Capítulo 2: Aspectos teóricos del turismo religioso en el Perú, Caso Santuario de la Virgen de Chapi.***
- 152 Kenya Katherine Vinueza Domo, Jaime Rene Silva Robalino, Cristian Augusto Jurado Fernández. ***Habilidades blandas y práctica educativa docente en enfermería.***

# Incidencia de la planificación financiera en comerciantes de mercados

Ana Melva Solano Rojas  
<https://orcid.org/0009-0001-7527-4212>  
amsolano@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Chiclayo, Perú

Luis Martin Cabrera Arias  
<https://orcid.org/000-0002-4766-1725>  
lcabreraa@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Chiclayo, Perú

Recibido (25/11/2023), Aceptado (13/03/2024)

**Resumen:** En este estudio se analiza la relación entre la planificación financiera y el endeudamiento de comerciantes textiles de mercados populares en Ecuador. Se utiliza un enfoque cuantitativo, con diseño correlacional y muestreo no probabilístico por conveniencia, con 40 comerciantes. Los resultados revelaron una fuerte correlación positiva ( $r=0,885$ ,  $p<0,05$ ) entre la planificación financiera y el endeudamiento de los comerciantes. Estos hallazgos sugieren que una planificación financiera adecuada se asocia significativamente con los niveles de endeudamiento de los comerciantes textiles en dicho mercado. Además, se observó que la formación debe ser continua y adaptativa, para aportar de forma efectiva y eficaz en las mejoras financieras de dichos comerciantes.

**Palabras clave:** planificación financiera, endeudamiento, recursos de terceros.

## Impact of financial planning on market traders

**Abstract.-** This study analyzes the relationship between financial planning and the indebtedness of textile merchants in popular markets in Ecuador. A quantitative approach is used with correlational design and non-probabilistic convenience sampling with 40 merchants. The results revealed a strong positive correlation ( $r=0.885$ ,  $p<0.05$ ) between financial planning and merchants' indebtedness. These findings suggest that adequate financial planning is significantly associated with the indebtedness levels of textile traders in that market. In addition, it was observed that training must be continuous and adaptive to contribute effectively and efficiently to the financial improvements of these traders.

**Keywords:** financial planning, debt, third-party resources.



## I. INTRODUCCIÓN

En los países desarrollados, el entorno de financiamiento para los pequeños comerciantes y emprendedores se encuentra con mayores facilidades que los observados en otras regiones, como Latinoamérica o Europa oriental. No solo enfrentan menos obstáculos al momento de conseguir financiamiento, sino que poseen condiciones de impuestos, acompañamiento, estabilidad legal y política que les permite sortear los problemas inherentes al establecimiento de sus actividades según su rubro y tipo [1].

En España, el nivel de endeudamiento [2] aumentó en las compañías españolas presentando un comportamiento cíclico en los últimos tres años, en diciembre del 2021 llegó al 79,8% del PIB, ante el 84,1% de diciembre del 2020 y el 71,7% en último trimestre del 2019, evidenciado que el endeudamiento afectó a la mayoría de las empresas españolas producto de la crisis sanitaria y financiera que ocurrió a nivel global. En Estados Unidos Según un informe de la Administración de Pequeñas Empresas (SBA), el financiamiento de las PYMEs aumentó un 12,5% en 2023, hasta alcanzar los 1,7 billones de dólares. Este aumento se debió a una serie de factores, incluyendo la recuperación económica de la pandemia de COVID-19, el aumento de las tasas de interés y el aumento de la demanda de productos y servicios de las mismas. El informe de la SBA también encontró que estas empresas tienen un nivel de endeudamiento relativamente bajo. La ratio de deuda neta a capital de estas empresas fue del 29,5% en 2023, lo que es inferior a la media de las empresas grandes, que es del 45,8% [2]. En otro contexto con el de México, según un estudio del Banco de México, el financiamiento de las PYMEs aumentó un 10,9% en 2023, hasta alcanzar los 2,1 billones de pesos mexicanos. Este aumento se debió a una serie de factores, incluyendo la recuperación económica de la pandemia de COVID-19, el aumento de la demanda de productos y servicios de dicho tipo de empresas y la implementación de programas gubernamentales para apoyarlas. El estudio del Banco de México también encontró que las PYMEs mexicanas tienen un nivel de endeudamiento relativamente alto. La ratio de deuda neta a capital de dichas empresas fue del 42,6% en 2023, lo que es superior a la media de las empresas grandes, que es del 37,2%. La razón esto se encuentra en la falta de acceso formal a servicios financieros, a la volatilidad de los ingresos de las empresas y al alto costo de los préstamos [3]. En un contexto latinoamericano, y según una investigación realizada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en Ecuador el financiamiento destinado a las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) experimentó un incremento del 12,7% en el año 2023, alcanzando la cifra de 12.000 millones de dólares. Este aumento se atribuye a diversos factores, entre los cuales se incluyen la recuperación económica tras la pandemia de COVID-19, el aumento en la demanda de productos y servicios ofrecidos por las PYMEs, y la implementación de programas gubernamentales destinados a respaldar a estas empresas. A la par con México, Ecuador exhiben un nivel de endeudamiento considerablemente elevado. En el año 2023, el índice de deuda neta respecto al capital de las PYMEs ecuatorianas alcanzó el 40,4%, superando la media observada en las empresas de mayor envergadura, que se sitúa en el 35,6% [4].

Como se puede evidenciar, salvo contadas excepciones como la de Estados Unidos, las pequeñas empresas a menudo dependen en exceso de recursos como el patrimonio personal y deudas a corto plazo, por lo general de terceros, para financiarse, lo que contribuye a la infra capitalización de sus negocios. A la falta de fondos propios y a la presencia de deudas a largo plazo se atribuye comúnmente la barrera de oferta crediticia y, en consecuencia, a la reticencia de las instituciones financieras a otorgar líneas de crédito a este tipo de empresarios. Otro elemento del que carece la mayoría de los países en vías de desarrollo es de un acompañamiento en asesoría financiera, donde la planificación de recursos juega un papel fundamental. Entonces, Por una parte, está la planificación financiera de propietarios-directivos que suele ser escasa o insuficiente, lo que conlleva a riesgos operativos importantes. Y, por otro lado, el financiamiento mediante endeudamiento con terceros o con respaldo en su propio capital suele ser la única vía de apalancamiento financiero de las que puede disponer [5].

En este contexto, en Ecuador [1] se observaron deficiencias en conocimiento financiero entre los pequeños comerciantes, lo que conlleva a un aumento del riesgo financiero, a dificultades económicas tales como impagos y deudas no gestionadas, menor rentabilidad en las inversiones, incapacidad para cumplir con objetivos a largo plazo y la pérdida de oportunidades de crecimiento. La ausencia de una planificación financiera ha generado deficiencias significativas. La carencia de objetivos y metas claras observada en los pequeños comerciantes ha producido una gestión ineficiente en ventas, resintiendo la rentabilidad y debilitando la salud financiera de los negocios. Con estas premisas, en este estudio se analizó el impacto de un plan financiero en la salud económica de los pequeños comerciantes textiles, ubicados en mercados populares de la ciudad de Jaén, Perú. Esto tendrá una fundamentación teórica y un desarrollo no experimental, donde los resultados obtenidos nos brindan conclusiones sobre las acciones ejecutadas.

## II. DESARROLLO

El concepto de planificación financiera nace de la necesidad de gestionar eficientemente los recursos económicos disponibles para alcanzar determinados objetivos financieros. Su origen se remonta a las primeras formas de comercio y actividades económicas organizadas, donde los individuos y las comunidades se dieron cuenta de la importancia de anticipar, organizar y dirigir sus recursos financieros de manera estratégica. Sin embargo, el concepto moderno de planificación financiera como una disciplina estructurada y formalizada surgió en el siglo XX. Durante la Gran Depresión y las dos guerras mundiales, se destacó la importancia de una gestión financiera más cuidadosa y estratégica. Graham expresó la importancia de establecer objetivos financieros, la creación de un presupuesto y la gestión del riesgo [6]. Markowitz desarrolló el estudio de la eficiencia financiera introduciendo el análisis de varianza-covarianza y la tolerancia a riesgos [7]. Del trabajo de Fama se puede concluir que una planificación financiera se centra en cumplir los objetivos financieros sin entrar en la especulación de ganancias extraordinarias, recalibrando periódicamente los objetivos planteados y los riesgos asumibles. La creciente complejidad de los mercados financieros, la aparición de nuevos instrumentos financieros y la expansión de la planificación patrimonial contribuyeron al desarrollo de esta disciplina.

Los efectos de esta problemática son evidentes en diversas dimensiones. La dependencia excesiva de recursos de terceros propicia tasas de interés elevadas, incumplimiento de plazo en los préstamos e incapacidad de pago de los propietarios de comercios en el citado centro de abastos. Este endeudamiento ha repercutido directamente en las inversiones, limitando la adquisición de activos y afectando el capital de trabajo. La situación ha llegado a un punto álgido, amenazando la estabilidad financiera de los negocios, requiriendo con urgencia una revisión integral y la implementación de estrategias de planificación financiera para minimizar el grado de endeudamiento de los comerciantes. Si esta situación persiste los negocios se verán afectados financieramente, predisponiéndose a tener pérdidas significativas, lo cual conllevará a cerrar sus puestos de ventas, impactando de forma adversa la economía familiar, las oportunidades de empleo y generando mayor pobreza en el país [8]. En respuesta a la problemática identificada, se sugiere que los comerciantes reciban formación en planificación financiera y gestión del endeudamiento como medida para abordar la situación mencionada. En este sentido y como lo establece Apaza [9], la variable Planificación financiera es factor primordial para lograr una gestión adecuada de los recursos financieros, lo que conlleva a ejecutar diversas estrategias con la intención de lograr los objetivos y metas establecidos, asegurando la aplicación de acciones de control pertinentes para su cumplimiento.

Según Fajardo y Soto [10], los propósitos económico-financieros establecen una dirección clara de los resultados deseados que se pretenden lograr en un tiempo definido, siendo medibles y cuantificables. Por su parte, Cortés [11] define las estrategias financieras como planes y enfoques diseñados para alcanzar objetivos financieros específicos, tanto a nivel organizacional como individual, con el fin de maximizar los recursos financieros disponibles, optimizar el rendimiento financiero y gestionar los riesgos asociados. El control financiero, según Paredes [12], implica la comparación y medición de los hallazgos reales versus lo establecido en los planes, programas y presupuestos a corto, mediano y largo plazo, requiriendo procesos de control y ajustes para garantizar el seguimiento de los planes financieros del negocio. En relación con el endeudamiento, Ducuara [13] lo define como la capacidad de una organización para asumir deudas y saldar sus responsabilidades financieras, dependiendo de recursos proporcionados por entidades externas, como préstamos, que respaldan las operaciones, proyectos o necesidades de financiamiento. Por otro lado, la inversión, según Alipaz y Ademar [14], se refiere al gasto dirigido a la adquisición de bienes de capital para generar otros bienes y no para consumo final, mientras que la deuda, según Reinhart y Rogoff [15], representa la cantidad específica que una empresa debe devolver a los prestamistas como resultado del endeudamiento, constituyendo una obligación financiera adquirida al recibir dinero, bienes o servicios con la promesa de su devolución en el futuro, generalmente con intereses.

### III. METODOLOGÍA

En esta investigación se buscó verificar si la planificación financiera incide de manera positiva en los niveles de endeudamiento de los comerciantes objeto de estudio. Para ello, la investigación realizada fue cuantitativa, de tipo no experimental y aplicada dentro del ámbito específico de los pequeños comerciantes del mercado 28 de Julio, en Jaén, Perú. La población de estudio estuvo conformada por 436 comerciantes de los cuales fueron escogidos cuarenta (40), según los siguientes criterios de inclusión:

- Comerciantes inscritos en el registro municipal.
- Comerciantes del sector textil.
- Comerciantes con más de dos años de actividad.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes

- Comerciantes no inscritos en el registro municipal.
- Comerciantes no textiles.
- Comerciantes con cuyo inicio de actividades era reciente al momento del estudio.

Se procedió a realizar una prueba previa (pretest) para conocer los conocimientos financieros que poseían los comerciantes al momento de iniciar el estudio y de allí conocer los primeros valores cuantitativos de la investigación, teniendo un primer acercamiento de validación o negación de la hipótesis inicial. Luego se realiza una capacitación financiera a todos los participantes según la planificación observada en la tabla 1.

**Tabla 1.** Plan de aprendizaje financiero.

Semana	Temas de Capacitación	Actividades	Objetivos
Semana 1	Fundamentos de Planificación Financiera	- Introducción a la Planificación Financiera	- Comprender los conceptos básicos de planificación financiera - Familiarizarse con los elementos clave de un plan financiero
Semana 2	Fuentes de Financiamiento	- Acceso a Financiamiento Externo - Financiamiento Interno y Alternativas de Capital	- Conocer las diferentes fuentes de financiamiento externo - Aprender cómo acceder a préstamos y financiamiento externo - Entender las opciones de financiamiento interno - Explorar alternativas de capitalización y autofinanciamiento
Semana 3	Manejo de Deuda y Riesgos Financieros	- Gestión de Deuda - Gestión de Riesgos Financieros	- Aprender estrategias para gestionar y reducir la deuda - Conocer técnicas para administrar el endeudamiento - Identificar y mitigar los riesgos financieros - Desarrollar habilidades para gestionar los riesgos financieros
Semana 4	Prácticas de Planificación Financiera	- Elaboración de Planes Financieros - Acciones Estratégicas y Toma de Decisiones	- Aplicar los conceptos aprendidos en la creación de planes financieros para los negocios textiles - Desarrollar habilidades para tomar decisiones financieras - Identificar y aplicar acciones estratégicas para el negocio
Semana 5	Evaluación y Cierre	- Evaluación del Curso y Consultas - Planificación Individual y Cierre	- Evaluar el conocimiento adquirido durante el curso - Brindar oportunidades para preguntas y consultas sobre temas - Reflexionar sobre el aprendizaje y establecer metas futuras - Cerrar el curso con una planificación personalizada

Luego se realiza un postest para conocer si la correlación entre planificación financiera y endeudamiento se mantienen. Para esto, se utilizó un cuestionario con 29 ítems; 15 para evaluar el nivel de endeudamiento de los comerciantes estudiados, y 14 para evaluar su nivel de educación en planificación financiera, mediante una escala de Likert en ambos casos. Los ítems del cuestionario fueron diseñados para medir su capacidad de proyección y toma de decisiones en relación con las ventas, rentabilidad y análisis de mercado. Los comerciantes son evaluados en su capacidad para planificar montos de ventas anuales, determinar crecimientos porcentuales esperados, proyectar márgenes de rentabilidad y considerar la influencia estacional en sus negocios. Además, se examina su práctica de evaluar alternativas de solución, intercambiar información con otros comerciantes y analizar el impacto de factores externos, como la ubicación del mercado y la competencia de centros comerciales cercanos. Estos ítems proporcionan una visión integral del nivel de planificación financiera y estratégica de los comerciantes textiles en el mercado. Con respecto al endeudamiento, el cuestionario indaga sobre el manejo de recursos financieros en los negocios textiles. Se exploran diferentes aspectos relacionados con la obtención de financiamiento, la frecuencia de solicitud de préstamos formales e informales, así como la gestión de líneas de crédito y la capacidad de pago. Se analiza también la incidencia de las tasas de interés en los problemas de endeudamiento, la renegociación de préstamos y la duración de los compromisos financieros. Además, se evalúa la puntualidad en los pagos y la necesidad de refinanciamiento debido a la capacidad de pago de los comerciantes. Después de aplicado el programa se realizó un seguimiento para conocer los resultados que corresponden a las actividades posteriores a la capacitación.

## IV. RESULTADOS

### A. Resultados del pretest

Se aplicó el cuestionario a los 40 comerciantes para conocer sus percepciones sobre la planificación financiera, calificando seis aspectos fundamentales, los cuales fueron:

#### *Con respecto a la planificación financiera*

- Planificación de ventas y objetivos financieros.
- Análisis de rentabilidad y margen de beneficio.
- Toma de decisiones informada y evaluación de alternativas.

#### *Con respecto al nivel de endeudamiento*

- Fuentes de financiamiento y gestión de préstamos.
- Gestión de capital de trabajo y endeudamiento.
- Gestión de la deuda a largo plazo y refinanciamiento

Al aplicar el cuestionario con respecto a la planificación financiera a los comerciantes textiles se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 2.

**Tabla 2.** Resultado promedio del pretest.

<i>Pretest</i>	
<b>Variable (planificación financiera)</b>	<b>Valor medio (Escala de Likert)</b>
Planificación de ventas y objetivos financieros	3,79
Análisis de rentabilidad y margen de beneficio	3,82
Toma de decisiones informada y evaluación de alternativas	3,56
<b>Variable (endeudamiento)</b>	<b>Valor medio (Escala de Likert)</b>
Fuentes de financiamiento y gestión de préstamos	3,73
Gestión de capital de trabajo y endeudamiento	3,31
Gestión de la deuda a largo plazo y refinanciamiento	3,92

El análisis de correlación entre las variables presentadas revela patrones significativos en la relación entre la planificación financiera y las decisiones de endeudamiento. Mediante el coeficiente de correlación de Pearson, se ha establecido una conexión sólida entre la planificación de ventas y objetivos financieros, y las fuentes de financiamiento y gestión de préstamos, con un coeficiente de correlación de 0,98. Esto sugiere una asociación directa y altamente positiva entre estos aspectos clave de la gestión empresarial. Además, al comparar el análisis de rentabilidad y margen de beneficio con la gestión de capital de trabajo y endeudamiento, se observa una correlación de 0,91, indicando una relación robusta pero ligeramente menos pronunciada en comparación con el primer par de variables.

Al ampliar el espectro de análisis, se destaca que la toma de decisiones informada y la evaluación de alternativas exhiben una correlación de 0,89 con la gestión de la deuda a largo plazo y refinanciamiento. Este descubrimiento fortalece la idea de que una gestión financiera planificada y estratégica está intrínsecamente vinculada a la gestión prudente de la deuda a largo plazo. Este patrón persistente de correlación positiva a lo largo de las variables evaluadas subraya la coherencia en la relación entre la planificación financiera y el endeudamiento empresarial. En conjunto, el promedio de correlación de aproximadamente 0,927 refleja una correlación generalmente fuerte y coherente entre las variables examinadas. Este hallazgo no solo respalda la idea de que una planificación financiera sólida influye en las decisiones de endeudamiento, sino que también destaca la importancia de considerar estas interrelaciones al diseñar estrategias financieras efectivas en el entorno empresarial.

#### A. Resultados del Postest

Una vez ejecutado el programa de capacitación financiera y aplicado el cuestionario correspondiente a los participantes se obtuvieron los resultados mostrados en las tablas 3 y 4.

**Tabla 2.** Resultado promedio del postest.

<i>Postest</i>	
<b>Variable (planificación financiera)</b>	<b>Valor medio (Escala de Likert)</b>
Planificación de ventas y objetivos financieros	3,45
Análisis de rentabilidad y margen de beneficio	3,12
Toma de decisiones informada y evaluación de alternativas	2,66
<b>Variable (endeudamiento)</b>	<b>Valor medio (Escala de Likert)</b>
Fuentes de financiamiento y gestión de préstamos	3,73
Gestión de capital de trabajo y endeudamiento	3,01
Gestión de la deuda a largo plazo y refinanciamiento	2,92

Al realizar el mismo proceso para calcular el coeficiente de correlación de Pearson, luego de la capacitación y al hacerle un seguimiento de 6 meses, se obtiene que el promedio de correlación arroja un valor aproximado de  $r_t = -2,2104$ . Por otra parte, una correlación negativa significa que hay una relación inversa entre las dos variables. En este caso, la correlación negativa entre la planificación financiera y el endeudamiento indica que a medida que la planificación financiera aumenta (es decir, los valores representativos aumentan), el nivel de endeudamiento tiende a disminuir (valores representativos más bajos) y viceversa. Es decir, los comerciantes que tienen una mayor planificación financiera tienden a tener niveles de endeudamiento más bajos, y los que tienen una menor planificación financiera tienden a tener niveles de endeudamiento más altos. Esta nueva perspectiva sugiere que a medida que la planificación financiera aumenta, el nivel de endeudamiento tiende a disminuir, y viceversa. Este hallazgo resalta la importancia de considerar no solo la correlación inicial entre las variables, sino también la evolución de esta relación a lo largo del tiempo, lo que podría requerir ajustes en las estrategias financieras y la toma de decisiones empresariales.

La presencia de una correlación negativa entre la planificación financiera y el endeudamiento recalca la necesidad de explorar más a fondo las causas subyacentes de esta relación inversa. Este descubrimiento plantea interrogantes sobre cómo la capacitación y el seguimiento continuo pueden influir en la gestión financiera de las empresas, y cómo los comerciantes pueden adaptar sus prácticas para optimizar sus resultados. Además, resalta la importancia de no limitarse a interpretaciones superficiales de los datos, sino de profundizar en el análisis para comprender mejor la complejidad de las interacciones entre variables financieras y estratégicas en el entorno empresarial.

## CONCLUSIONES

Desde una perspectiva financiera, tiene sentido que una mayor planificación financiera esté asociada con niveles de endeudamiento más bajos. La planificación financiera implica una gestión más cuidadosa de los recursos y una mejor comprensión de las necesidades financieras futuras de la empresa. Cuando una empresa planifica sus ventas, analiza su rentabilidad y toma decisiones informadas, es más probable que tenga una visión clara de sus necesidades de financiamiento y pueda gestionar su capital de manera más eficiente. Por otra parte, la alta correlación de Pearson de 0,927 antes de la capacitación financiera sugiere una fuerte relación positiva entre la planificación financiera y la gestión del endeudamiento. Esto indica que los comerciantes que tenían una mejor comprensión financiera también tendían a manejar mejor su endeudamiento antes de la capacitación.

Después de la capacitación financiera, el cambio en la correlación de Pearson a -0,2104 sugiere un cambio significativo en la relación entre la planificación financiera y el endeudamiento. Esta disminución drástica en la correlación puede deberse a un período de ajuste o implementación de nuevas prácticas financieras aprendidas durante la capacitación. Además, la discrepancia entre la correlación inicial alta y la correlación negativa posterior también indica que los comerciantes enfrentaron dificultades para implementar los conocimientos adquiridos en la capacitación en sus operaciones diarias de manera efectiva durante los primeros seis meses posteriores a la capacitación. Otro factor que puede incidir en los resultados fue la falta de comprensión completa de los conceptos aprendidos, obstáculos operativos o cambios en el entorno comercial que dificultan la aplicación efectiva de las prácticas financieras recién adquiridas.

La disminución significativa en la correlación resalta la importancia de un seguimiento continuo y refuerzo de la capacitación financiera para garantizar que los comerciantes puedan aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en su gestión financiera diaria. Esto podría incluir sesiones de actualización, tutorías adicionales o herramientas de apoyo para ayudar a los comerciantes a implementar y mantener prácticas financieras sólidas a largo plazo.

## REFERENCIAS

- [1] M. Pollack y Á. García, Crecimiento, competitividad y equidad: rol del sector financiero., Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas, 2004.
- [2] U.S. Small Business Administration, «Top Management and Performance Challenges Facing the Small Business Administration in Fiscal Year 2024,» Office of Inspector General, Washington D. C., 2023.
- [3] Banco de México, «Evolución del Financiamiento a las Empresas durante el,» Banco de México, Ciudad de México D. F., 2023.
- [4] CEPAL, «Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2023,» Organización de las Naciones Unidas, Santiago, 2023.

- 
- [5] B. Cotey, «Debt Financing and Factors Internal to the Business,» *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, vol. 17, nº 3, pp. 11-29, 1999.
- [6] B. Graham, *El Inversor inteligente*, New York: Harper & Row, 1945.
- [7] H. M. Markowitz, «Portfolio selection,» *The Journal of Finance*, vol. 7, nº 1, pp. 77-91, 1952.
- [8] J. E. Stiglitz, *El malestar de la globalización*, Barcelona: Taurus, 2002.
- [9] A. Meza, *Contabilidad de instrumentos financieros*, Lima: Editorial Pacífico S.A.C, 2017.
- [10] M. Fajardo Ortíz y C. Soto Gonzales, *Gestión financiera empresarial*, Machala: UTMACH, 2018.
- [11] J. Gaytán Cortés, «Estrategia financiera, teorías y modelos,» *Mercados y negocios*, vol. 22, nº 44, pp. 97-112, 2022.
- [12] P. P. Paredes Castro, «El control financiero en la empresa litorflex s.a del Período 2020-2021,» *Universidad Técnica de Babahoyo*, Babahoyo, 2022.
- [13] J. Ducuara Parales, W. Niebles-Núñez y C. Pacheco Ruiz, «Liquidez y endeudamiento en el sector petróleo colombiano: Análisis 2011-2020,» *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XXVIII, nº 4, pp. 264-276, 2022.
- [14] A. P. David Ademar, «Inversiones financieras en el mercado de valores Boliviano 2011- 2022,» *Universidad Mayor de san Andrés*, La Paz, 2023.
- [15] C. M. Reinhart y K. S. Rogoff, «Growth in a Time of Debt,» *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 100, nº 2, p. 573-578, 2010.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.794>

# La norma ISO 45001 y su relación con la ley de seguridad y salud en el trabajo

Carlos Eduardo Dueñas Valcárcel  
<https://orcid.org/0000-0002-1141-6218>  
ceduenas@unajma.edu.pe  
Universidad Nacional José María Arguedas  
Andahuaylas, Perú

Oscar Luciano De la Cruz Huerta  
<https://orcid.org/0009-0005-8885-360X>  
odelacruz@oefa.gob.pe  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
Lima, Perú

Carlos Carlonovich Gómez Karpenko  
<https://orcid.org/0009-0002-3311-6408>  
cgomez@oefa.gob.pe  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
Lima, Perú

Jonathan Alfonso Chau Lam  
<https://orcid.org/0009-0008-9253-3555>  
jchaulam001@gmail.com  
JE&A Consultoría Integral E.I.R.L  
Lima, Perú

Julio César Rojas Flores  
<https://orcid.org/0009-0004-9284-1452>  
u201916115@upc.edu.pe  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas  
Lima, Perú

Christian Jesús Muña Mariscal  
<https://orcid.org/0009-0002-4183-1006>  
xtianjm@gmail.com  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
Lima, Perú

Recibido (25/11/2023), Aceptado (13/03/2024)

**Resumen:** La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es indispensable en las organizaciones, para cuidar la integridad de las personas y evitar enfermedades. El objetivo del estudio fue relacionar el estándar internacional ISO 45001 con una Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de que las organizaciones que estén cumpliendo actualmente con la normativa de su país, puedan conocer cuáles disposiciones están acatando vinculadas a la norma ISO 45001 y cuáles son las que aun estarían pendientes, y de esta manera cuenten con un insumo para el cumplimiento del estándar internacional. Para el presente análisis se utilizó como pauta la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú, el cual brindó una guía para que el presente análisis pueda ser replicado con las leyes de otros países. De los resultados obtenidos se concluye que la Ley de SST del Perú cumple parcialmente la norma ISO 45001.

**Palabras clave:** ISO 45001, sistemas de gestión, SST.

The ISO 45001 standard and its relationship with the Occupational Health and Safety Law, Peruvian case.

**Abstract.-** The implementation of an Occupational Health and Safety Management System is essential in organizations to take care of the integrity of people and avoid illnesses. The objective of the study is to relate the international standard ISO 45001 with an Occupational Health and Safety Law, with the aim that organizations that are currently complying with the regulations of their country can know which provisions they are complying with link to the standard. ISO 45001 and which ones are still pending, and in this way, they have an input for compliance with the international standard. For this analysis, the Occupational Health and Safety Law of Peru will be used as a guideline, which will provide a guide so that this analysis can be replicated with the laws of other countries. From the results obtained, it is concluded that the Peruvian OSH Law partially complies with the ISO 45001 standard.

**Keywords:** ISO 45001, management systems, OSH.



## I. INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo son elementos fundamentales para el bienestar de los trabajadores y el correcto funcionamiento de las empresas, debido a que asegura la continuidad de las operaciones evitando las lesiones personales y las enfermedades relacionadas al trabajo. Al respecto, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se calcula que mil personas mueren cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo y otras 6500 de enfermedades profesionales, y se tiene un aumento general en el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017 [1].

Asimismo, es importante señalar que el 91% de los Estados Miembros de la OIT han desarrollado sistemas de registro y notificación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, las cuales son esenciales para identificar sus causas, detectar nuevos peligros y riesgos emergentes y desarrollar medidas de prevención adaptadas y focalizadas [2]. En este contexto, las normativas nacionales mejoran estos aspectos y han desempeñado un papel crucial, estableciendo estándares y directrices para garantizar condiciones laborales seguras y saludables, las cuales mediante organismos públicos de fiscalización van teniendo resultados positivos en la sociedad laboral.

Sin embargo, dentro de la era de la globalización que vivimos en nuestros días, las empresas y por lo tanto las actividades productivas que estas desarrollan no solo se ejecutan en un país, sino que por el contrario estas empresas pueden tener relaciones comerciales con otros países o realizar las actividades productivas en estos, en los cuales también se cuentan con normativas de seguridad y salud en el trabajo. Por lo cual será necesario que estas empresas puedan cumplir con estas normas para poder realizar sus operaciones y así logren expandirse y competir en un mundo empresarial sin fronteras. Es por ello necesario que las empresas de ahora no solo buscan que las gestiones de seguridad y salud en el trabajo cumplan con la normativa nacional, sino que opten por una mirada a nivel mundial a través de certificar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a una norma ISO para tener una relación más fluida y garantizar el cumplimiento de un estándar común. Para el presente caso la norma ISO 45001.

Las normas de la Organización Internacional para la Normalización (ISO), están basadas en un consenso internacional conseguido de la base más amplia de grupos de partes interesadas. De esta manera, aunque voluntarias, son muy respetadas y aceptadas a nivel internacional por sectores públicos y privados. Asimismo, ISO, una organización no gubernamental, es una federación de organismos de normalización nacional provenientes de todas las regiones del mundo; uno por país, incluyendo países desarrollados y en vías de desarrollo, así como países con economías en proceso de transición. Cada miembro de la ISO es el principal organismo de normalización de su país. Los miembros proponen las nuevas normas, participan en su desarrollo y ofrecen el apoyo, conjuntamente con la Secretaría General de la ISO, a los 3000 grupos técnicos que actualmente desarrollan las normas [3]. Por otro lado, la norma ISO 45001:2018 es la primera Norma Internacional del mundo dedicada a la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SST) y contiene buenas prácticas acordadas que provienen de todo el mundo [4]. Esta norma fue publicada en 2018 para reemplazar a la norma OHSAS 18001:2007 [5]. En este trabajo se presenta el desarrollo de una metodología que permita integrar la ley de seguridad y salud en el trabajo, con la norma ISO 45001 con el objetivo de que las organizaciones que estén cumpliendo actualmente con la normativa de su país, conozcan cuáles requerimientos se están cumpliendo en relación con la norma ISO 45001 y cuáles son las que aun estarían pendientes, y de esta manera cuenten con un insumo para el cumplimiento del estándar internacional.

## II. DESARROLLO

Las normativas de seguridad y salud en el trabajo (SST) pueden ser nacionales o internacionales, voluntarias u obligatorias, en ese contexto se detalla la norma ISO 45001 y la normativa de seguridad y salud en el trabajo relacionada:

### A. ISO 45001

La Norma ISO 45001 es la primera norma internacional que determina los requisitos básicos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permite a las empresas desarrollarlo de forma integrada con los requisitos establecidos en otras normas como la Norma ISO 9001 (certificación de los Sistemas de Gestión en Calidad) y la Norma ISO 14001 (certificación de Sistemas de Gestión Ambiental) [6]. De tal manera que, la Norma se ha desarrollado con objeto de ayudar a las organizaciones a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, así como al resto de personas (proveedores, contratistas, vecinos, etc.) y, de este modo, contribuir en la prevención de lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo, además de la mejora de manera continua del desempeño de la seguridad y salud [6].

Entre los beneficios que aporta la implementación de la Norma ISO 45001 [6] destacan:

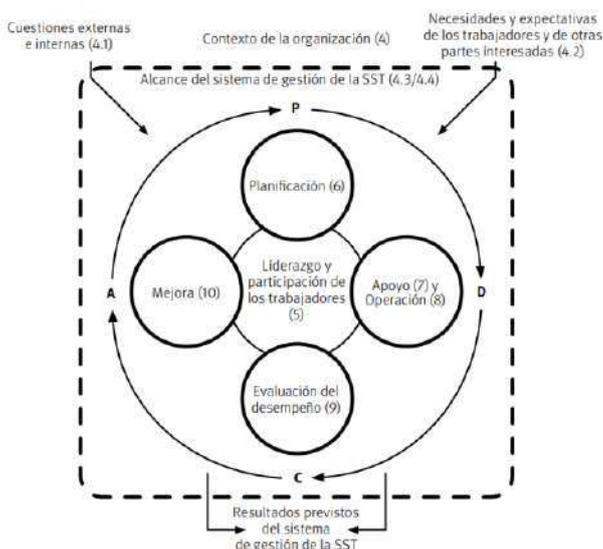
- Disponer de una norma internacional de reconocido prestigio, que permite al empresario acogerse a un marco organizado.
- Estructurar un modelo para facilitar al empresario el cumplimiento del deber de protección de los trabajadores.
- Conseguir una mayor optimización en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar e implementar las políticas y los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud, y facilitar su consecución mediante el liderazgo y el compromiso de la dirección.
- Motivar y comprometer a los trabajadores mediante la consulta y la participación.
- Mejora continua de las condiciones de trabajo.
- Facilitar las relaciones con proveedores, clientes y colaboradores tanto nacionales como internacionales.
- Integración con otros sistemas de gestión, fomentando la cultura preventiva.
- Facilitar el cumplimiento normativo.
- Mejorar la imagen de la empresa al demostrar a sus partes interesadas, su responsabilidad y compromiso de seguridad y salud.
- Puede ser utilizada como herramienta de mejora del sistema de gestión, sin ser precisa su certificación.

Para facilitar la interpretación de la estructura de la Norma ISO 45001, en la siguiente tabla 1 se indican, para cada una de las cláusulas, los aspectos destacables que la Norma establece para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud de los trabajadores [6]:

**Tabla 1.** Plan de aprendizaje financiero.

Tipo de Cláusula	Cláusulas	Aspectos Destacables
Cláusulas Informativas	0. Introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación, y el establecimiento del ciclo PDCA
	1. Objeto y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2. Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3. Términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.
Cláusulas con Requerimientos	4. Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contrataciones, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.
	6. Planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Alcanzarán las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.
	7. Apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.
	8. Operación	En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que, entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.
	9. Evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.
	10. Mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA

Todas las normas ISO de sistemas de gestión usan el mismo y sencillo concepto: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar. Esto se conoce a menudo como el “ciclo PHVA (conocido también como PDCA en inglés) [4]”, tal como se describe en la figura 1.



**Fig 1.** Ciclo PHVA.

## B. Ley de SST

Las normas internacionales del trabajo se desarrollan a partir de una creciente preocupación internacional en torno a la necesidad de abordar determinados problemas, como, por ejemplo, proporcionar protección durante la maternidad a las trabajadoras, o garantizar condiciones seguras de trabajo a los trabajadores agrícolas. Son muchos los países en los que los tratados internacionales ratificados se aplican automáticamente en el ámbito nacional. Así, sus tribunales pueden valerse de las normas internacionales del trabajo para dirimir casos en los que la legislación nacional es inadecuada o no se pronuncia en esa materia, o recurrir a definiciones establecidas en las normas, como la de trabajo forzoso o la de discriminación. [7].

La seguridad y salud en el trabajo han recibido poca atención en América Latina y el Caribe, debido a la falta de conciencia generalizada en cuanto a la importancia de un ámbito de trabajo seguro y sano y a la debilidad de las instituciones responsables de promover y hacer cumplir mejores condiciones de trabajo [8]. En el caso de Perú, se cuenta con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783), dicha ley tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia y establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que las mejoren [9].

## III. METODOLOGÍA

En este trabajo se aplicó una comparación cualitativa de la ley de SST del Perú con respecto a la norma ISO 45001, identificando las similitudes y diferencias. La estrategia busca identificar lo que se requiere en la norma ISO 45001 a través de la palabra "debe", para verificar si en la ley de SST se satisface esta exigencia. A continuación, se detalla la secuencia:

- Primero: se identifican los requisitos solicitados en la norma ISO 45001 que pueden generar un registro o documento.
- Segundo: se identifica el apartado o subapartado de la norma ISO 45001 colocándolos en forma resumida y enumerada. No se considerará la información de la norma ISO 45001 que a juicio del equipo evaluador no permita obtener un requisito explícito y verificable en documentación o registros que normalmente se desarrollan en un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En ese sentido, los requisitos que se presentan en este análisis pueden ser reevaluados modificados y complementados en próximas evaluaciones.
- Tercero: A partir de las leyes de SST que se han desarrollado en diferentes países, se optó por tomar como modelo a la ley peruana por estar en el entorno próximo de los investigadores.
- Cuarto: Se evaluó la ley de SST del Perú para identificar si los requisitos de la norma ISO 45001 son cumplidos, colocando un análisis de las deficiencias encontradas.

## IV. RESULTADOS

En la tabla 2 se presenta la comparación entre ambas normativas, y se describe un análisis de las deficiencias encontradas en la ley de SST del Perú si fuera el caso:

**Tabla 2.** Plan de aprendizaje financiero.

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
El enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en este documento se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua.	La ley se basa sobre principios (prevención, responsabilidad, cooperación, información y capacitación, gestión integral, atención integral a la salud, consulta y participación, primacía de la realidad y protección. <b>Análisis:</b> No procede
<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>	
Especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso. Es aplicable a cualquier organización (voluntaria).	Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Aplicable a todos los sectores económicos y de servicios (obligatoria). <b>Análisis:</b> No procede
<b>2. Referencias normativas</b>	
No presenta referencias normativas	<b>Análisis:</b> No procede
<b>3. Términos y definiciones</b>	
Presenta la descripción de 37 términos.	No presenta descripción de términos. <b>Análisis:</b> Para fines de cumplir con la ISO 45001, se debe usar referencialmente los términos descritos en la ISO 45001.

**Tabla 3.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulos 4 y 5.1).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>4. Contexto de la organización</b>	
La organización <b>debe</b> determinar: 1) a las otras partes interesadas, además de los trabajadores, 2) los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST considerando las cuestiones externas e internas (El alcance debe estar disponible como información documentada).	El contexto de la organización ya está definido, y lo componen: 1) Los empleadores, 2) el rol de fiscalización y control del Estado y 3) la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. <b>Análisis:</b> 1) la ley de SST no exige la identificación de más partes interesadas aparte de los trabajadores y el estado, 2) Para la ley de SST el alcance es toda la organización, es decir no se puede delimitar o separar.
<b>5. Liderazgo y participación de los trabajadores</b>	
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>	
La alta dirección <b>debe</b> asegurarse que se establezcan: 1) la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST, 2) la mejora continua, 3) protegiendo a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades, 4) procesos para la consulta y la participación de los trabajadores como los comités de seguridad y salud.	El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone la política de la SST teniendo en cuenta a la mejora continua en la que se incluyen los objetivos de SST, asimismo, asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de SST. <b>Análisis:</b> La ley de SST no exige la protección de los trabajadores de represalias al informar.
La alta dirección asume la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención en SST.	El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. <b>Análisis:</b> Se cumple

**Tabla 4.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulos 4 y 5.1).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>5.2 POLITICA DE LA SST</b>	
<p>La política de SST <b>debe</b> tener los siguientes compromisos: 1) proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables ,2) cumplir los requisitos legales y otros requisitos, 3) eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST, 4) mejora continua para la consulta y 5) participación de los trabajadores y/o representantes.</p>	<p>La política de SST debe tener los siguientes principios: 1) La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización, 2) cumplir los requisitos legales y otros requisitos que suscriba en SST, 3) garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente, 4) la mejora continua, 5) El sistema de gestión de SST es compatible con otros sistemas o debe estar integrado a estos. <b>Análisis:</b> La ley de SST no considera en la política de SST eliminar los peligros y reducir los riesgos.</p>
<p>La política de SST <b>debe:</b> 1) ser documentada y mantenida, 2) estar disponible para todas las partes interesadas, 3) comunicada dentro de la organización, 4) proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST y 5) apropiadas al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos.</p>	<p>La política de SST debe: 1) estar fechada y firmada por el representante de mayor rango, ser actualizada periódicamente 2) fácilmente accesible en el lugar de trabajo, además de estar a disposición de las partes interesadas, 3) ser difundida, 4) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades. <b>Análisis:</b> La ley de SST no considera en la política de SST que esta establezca un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de SST.</p>
<b>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	
<p>La alta dirección debe asegurarse de que: 1) se asignen las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST 2) comunicar a todos los niveles dentro de la organización, y 3) se mantengan como información documentada.</p>	<p>El empleador debe: 1) delegar las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del Sistema de Gestión de la SST. <b>Análisis:</b> 1) La ley de SST no exige la comunicación a todos los niveles de la delegación, 2) La ley de SST no exige que la delegación sea documentada y mantenida.</p>
<b>5.4 Consulta y participación de los trabajadores</b>	
<p>La organización debe consultar a los trabajadores en: 1) la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 2) el establecimiento de la política de la SST 3) la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la organización, según sea aplicable, 4) la determinación de cómo cumplir los requisitos legales y otros requisitos, 5) el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos, 6) la determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las compras y los contratistas, 7) la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación, 8) la planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría, 9) el aseguramiento de la mejora continua.</p>	<p>La organización debe consultar a los trabajadores en: 1) Todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo, 2) la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, 3) disposiciones relativas a situaciones de emergencia. <b>Análisis:</b> 1) La ley de SST solo cumple con la consulta de la política de SST a los trabajadores.</p>
<p>La organización debe enfatizar la participación de los trabajadores en: 1) la determinación de los mecanismos para su consulta y participación, 2) la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades, 3) la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST, 4) la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación, 5) la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo, 6) la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces, 7) la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas.</p>	<p>La Ley de SST indica la participación de los trabajadores en: 1) asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, 2) la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos 3) asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de EPPs, 4) cursos de formación en la materia, 5) la difusión de informaciones, 6) programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, 7) en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales y de resultados de auditoría. <b>Análisis:</b> Se cumple</p>

**Tabla 5.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulo 6).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>6. Planificación</b>	
<b>6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	
<b>6.1.1. Generalidades</b>	
Se describe una introducción referente a la planificación del sistema de gestión de SST	<b>Análisis:</b> No procede
<b>6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades</b>	
<b>6.1.2.1. Identificación de peligros</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para la identificación de los peligros que tengan en cuenta: (ver apartado 6.1.2.1. de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la identificación de los peligros.
<b>6.1.2.2. Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para: (ver apartado 6.1.2.2. de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la evaluación de los riesgos.
<b>6.1.2.3. Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para evaluar: (ver apartado 6.1.2.3. de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la evaluación de oportunidades.
<b>6.1.3. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener un proceso para: (ver apartado 6.1.3 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la determinación de los requisitos legales.
<b>6.1.4. Planificación de acciones</b>	
La organización <b>debe</b> planificar: 1) abordar los riesgos y oportunidades, 2) abordar los requisitos legales y otros requisitos, y 3) prepararse y responder ante situaciones de emergencia	La organización planifica para: 1) mejorar el desempeño laboral en forma segura 2) cumplir con las leyes, reglamentos nacionales y otras derivadas de la práctica preventiva, y 3) la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. <b>Análisis:</b> Se cumple.
<b>6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos</b>	
<b>6.2.1. Objetivos de la SST</b>	
La organización <b>debe</b> establecer objetivos de la SST, estos deben: (ver apartado 6.2.1 de la norma ISO 45001)	La política de SST debe ir acorde a los objetivos de SST de la empresa. <b>Análisis:</b> La ley de SST no exige requisitos para los objetivos de la SST.
<b>6.2.2. Planificación para lograr los objetivos de la SST</b>	
Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización <b>debe</b> determinar: (ver apartado 6.2.2 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige la planificación para lograr los objetivos.

**Tabla 6.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulo 7).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>7. Apoyo</b>	
<b>7.1. Recursos</b>	
La organización <b>debe</b> determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.	El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Análisis:</b> Se cumple
<b>7.2. Competencia</b>	
La organización <b>debe:</b> 1) determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta a su desempeño de la SST, 2) asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas, 3) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas, 4) conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	El empleador define: 1) los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo, 2) El empleador considera las competencias personales, profesionales y de género de los trabajadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo, 3) adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, 4) debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas. <b>Análisis:</b> Se cumple
<b>7.3. Toma de conciencia</b>	
Los trabajadores <b>deben</b> ser sensibilizados sobre y tomar conciencia de: (ver apartado 7.3 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige la sensibilización y toma de conciencia.
<b>7.4. Comunicación</b>	
<b>7.4.1. Generalidades</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: (ver apartado 7.4.1 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos de comunicaciones internas y externas.
<b>7.4.2. Comunicación interna</b>	
La organización <b>debe:</b> (ver apartado 7.4.2 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos de comunicaciones internas.
<b>7.4.3. Comunicación externa</b>	
La organización <b>debe:</b> (ver apartado 7.4.3 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos de comunicaciones externas.
<b>7.5. Información documentada</b>	
<b>7.5.1. Generalidades</b>	
El sistema de gestión de la SST de la organización <b>debe</b> incluir: 1) la información documentada requerida por este documento, y 2) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	El empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la SST. <b>Análisis:</b> Se cumple
<b>7.5.2. Creación y actualización</b>	
La organización <b>debe</b> asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: 1) la identificación y descripción, 2) el formato y los medios de soporte, 3) la revisión y aprobación.	Los registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos. <b>Análisis:</b> Se cumple

**Tabla 7.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulos 8 y 9.1).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>8. Operación</b>	
<b>8.1. Planificación y control operacional</b>	
<b>8.1.1. Generalidades</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: (ver apartado 8.1.1 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para la planificación y control operacional.
<b>8.1.2. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles: (ver apartado 8.1.2 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST.
<b>8.1.3. Gestión del cambio</b>	
La organización <b>debe</b> establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo: (ver apartado 8.1.3 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para la implementación y el control de los cambios.
<b>8.1.4. Compras</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST: (ver apartado 8.1.4. de la norma ISO 4501)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para controlar la compra de productos y servicios.
<b>8.2. Preparación y respuesta ante emergencias</b>	
La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, según se identifica en el apartado 6.1.2.1, incluyendo: (ver apartado 8.2 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.
<b>9. Evaluación del desempeño</b>	
<b>9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>	
<b>9.1.1. Generalidades</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño, debiendo determinar: (ver apartado 9.1.1 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.
<b>9.1.2. Evaluación del cumplimiento</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3), debiendo: (ver apartado 9.1.2 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.

**Tabla 8.** Comparación entre la Norma ISO 45001 y la ley de SST de Perú (Capítulos 9.2, 9.3 y 10).

ISO 45001	LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>9.2. Auditoría interna</b>	
<b>9.2.1. Generalidades</b>	
La organización <b>debe</b> llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST es conforme con: 1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST, 2) los requisitos de este documento	El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si: 1) logre los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema, 2) el Sistema de Gestión de la SST ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. <b>Análisis:</b> para cumplir con la norma ISO 45001, en el proceso de la auditoría además de verificar la ley de SST se debe incluir los requisitos de la norma ISO 45001.
<b>9.2.2. Programa de auditoría interna</b>	
La organización <b>debe:</b> (ver apartado 9.2.2 de la norma ISO 45001).	<b>Análisis:</b> La ley de SST no refiere de un programa de auditoría interna.
<b>9.3. Revisión por la dirección</b>	
La alta dirección <b>debe</b> revisar el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, debiendo considerar:	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige una revisión por la dirección a intervalos planificados.
<b>10. Mejora</b>	
<b>10.1. Generalidades</b>	
La organización <b>debe</b> determinar las oportunidades de mejora (véase el Capítulo 9) e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige determinar oportunidades de mejora.
<b>10.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>	
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades. Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe: (ver apartado 10.2 de la norma ISO 45001)	<b>Análisis:</b> La ley de SST no exige establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.
<b>10.3. Mejora continua</b>	
La organización <b>debe</b> mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: 1) mejorar el desempeño de la SST, 2) promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST, 3) promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST, 4) comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y 5) mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.	La organización debe tener presente: 1) la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la SST, 2) fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales, 3) medir la mejora continua con una evaluación que sea accesible a todos los trabajadores y organizaciones sindicales. <b>Análisis:</b> La ley de SST no exige mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.

## CONCLUSIONES

Se deben usar referencialmente los términos de la norma ISO 45001 para que las organizaciones que estén cumpliendo con ley de SST puedan implementar adecuadamente la normativa internacional. Además, las empresas que estén cumpliendo con la ley de SST del Perú pueden delimitar partes de su organización para el cumplimiento de la norma ISO 45001. Sin embargo, respecto al capítulo de Liderazgo y participación de los trabajadores, la ley de SST cumple parcialmente con la normativa ISO 45001, debiéndose implementar la protección a los trabajadores al informar de incidentes, realizar cambios en la política de SST y mejorar la comunicación y consulta. Por otra parte, respecto al capítulo de la Planificación, la ley de SST no exige que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos, la evaluación de oportunidades, ni la determinación de los requisitos legales. Asimismo, la ley de SST no exige requisitos para los objetivos de la SST, ni la planificación para lograr los objetivos.

Es importante recalcar que, al capítulo de Apoyo, la ley de SST no exige la sensibilización y toma de conciencia, ni procesos de comunicaciones internas y externas. Además, respecto al capítulo de Operación, la ley de SST no exige procesos para la planificación y control operacional, para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST, para la implementación y el control de los cambios, para controlar la compra de productos y servicios, ni para preparación y respuesta ante situaciones de emergencia. Asimismo, respecto al capítulo de Evaluación del desempeño, La ley de SST no exige procesos para para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño, ni para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos. Asimismo, la ley de SST no refiere de un programa de auditoría interna, tampoco una revisión por la dirección a intervalos planificados. También, en relación con el capítulo de Mejora, la ley de SST no exige determinar oportunidades de mejora. Asimismo, la ley de SST no exige establecer, implementar y mantener procesos para informar, investigar y tomar acciones relacionados a los incidentes ni las no conformidades.

## REFERENCIAS

- [1] Organización Internacional del Trabajo, Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo, Ginebra: OIT, 2019.
- [2] Organización Internacional del Trabajo, Panorama de la Seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe. Ficha Informativa Regional, Lima: OIT, 2023.
- [3] Organización Internacional de Normalización, Progresar Rápidamente, Ginebra: ISO, 2010.
- [4] Organización Internacional de Estandarización, Guía Práctica para Pequeñas Organizaciones, Ginebra: ISO, 2021.
- [5] «ISO 45001: ¿Qué es, cómo funciona y por qué utilizarla?» Advisera, [En línea]. Available: [https://advisera.com/45001academy/es/que-es-la-norma-iso-45001/#:~:text=Or%C3%ADgenes%20de%20la%20norma%20ISO%2045001&text=Esta%20norma%20fue%20publicada%20en,caso%20para%20el%20proyecto%20propuesto](https://advisera.com/45001academy/es/que-es-la-norma-iso-45001/#:~:text=Or%C3%ADgenes%20de%20la%20norma%20ISO%2045001&text=Esta%20norma%20fue%20publicada%20en,caso%20para%20el%20proyecto%20propuesto.). [Último acceso: 21 Febrero 2024].
- [6] FREMAP, Guía para la implementación de la Norma ISO 45001, Madrid: FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social N° 61, 2018.
- [7] Organización Internacional del Trabajo, Las reglas del juego: Una introducción a la actividad normativa de la Organización Internacional del Trabajo, Ginebra: OIT, 2019.
- [8] A. García y E. Malagón, «Salud y seguridad en el trabajo en Latinoamérica: enfermedades y gasto público,» ABRA, vol. 41, n° 63, pp. 55-76, 2021.
- [9] Congreso de la República, «Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo,» [En línea]. Available: [https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005\\_2012\\_TR%20\\_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005_2012_TR%20_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf). [Último acceso: 21 Febrero 2024].

**LOS AUTORES**

**Carlos Eduardo Dueñas Valcárcel**, Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales. Con experiencia laboral en medio ambiente en el sector privado de 9 años y 3 años en el sector público como fiscalizador ambiental. Docente de la Escuela de Ingeniería Ambiental en la Universidad Nacional José María Arguedas.



**Carlos Carlonovich Gómez Karpenko**, Abogado especialista en derecho corporativo, minería, energía y ambiente. Con experiencia laboral en los sectores público y privado. Asimismo, cuenta con experiencia en la rama de derecho laboral en empresas del sector petrolero y aeronáutico. Actualmente se desempeña como coordinador legal de minería en el Tribunal de Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.



**Julio César Rojas Flores**, Ingeniero Ambiental. Con experiencia laboral en sistemas de gestión integrado, elaboración y ejecución de instrumentos de gestión ambiental en el sector privado de 5 años y 9 años en el sector público como evaluador y fiscalizador ambiental.



**Oscar Luciano De la cruz Huerta**, Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, con experiencia en los rubros de construcción, minería, energía e hidrocarburos, desarrollando actividades relacionadas a; Gestión, supervisión, evaluación y monitoreo ambiental y Procedimientos administrativos sancionadores.



**Jonathan Alfonso Chau Lam**, Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, Auditor Líder en distintos sistemas de gestión para Organismos de Certificación de Sistemas de Gestión, Auditor reconocido por el MTPE, con experiencia laboral en distintos sectores como: construcción, minería, industrias, alimentos, turismo, entre otros. Docente en Magna Institución de Especialización Profesional S.A.C. y Consultor independiente.



**Christian Jesús Muña Mariscal**, Ingeniero Ambiental egresado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, especialista en instrumentos de gestión ambiental y calidad ambiental con más de diez años de experiencia.

# Análisis de las habilidades de escucha a través de rimas y pares mínimos consonánticos

Sandra Valentina Chulde Cabrera  
<https://orcid.org/0009-0006-9708-0685>  
sandryvalentin100@hotmail.com  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador

Mónica Valeria Arboleda Valdiviezo  
<https://orcid.org/0009-0003-4334-9173>  
monicarboleda@outlook.com  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador

Fernanda Gabriela Chazi Nacimba  
<https://orcid.org/0009-0000-8033-370X>  
fgchazi@espe.edu.ec  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador

Elizabeth Fernanda Aldaz Brusil  
<https://orcid.org/0009-0009-2577-1702>  
ferchitaaldaz@gmail.com  
Universidad de Central del Ecuador  
Quito, Ecuador

Recibido (20/12/2023), Aceptado (16/03/2024)

**Resumen:** En la enseñanza de una segunda lengua, resulta indispensable desarrollar habilidades de escucha apropiadas. En este sentido, este trabajo estuvo centrado en analizar dichas habilidades utilizando rimas y pares mínimos consonánticos en niños de 5 años para el aprendizaje del inglés. La muestra estuvo compuesta por 7 niños, sin embargo también se consideró la participación de docentes para validar la experiencia. El estudio estuvo enfocado en la realización de actividades de escucha, donde el niño pudo expresarse de manera espontánea con sus pares. Los principales resultados muestran que los niños estudiados pueden aprender una nueva lengua sin mayores dificultades, sin embargo, es indispensable que los docentes cuenten las estrategias pedagógicas para llevar a cabo metodologías aptas según el contexto y la edad de los estudiantes. En este sentido, el Alfabeto Fonético Internacional (IPA), es una herramienta indispensable para este objetivo.

**Palabras clave:** fonética, habilidades de escucha, niños, pares mínimos, rimas.

## Analysis of listening skills through rhymes and minimal consonant pairs

**Abstract.-** Teaching a second language requires developing appropriate listening skills. In this sense, this work was focused on analyzing these skills using rhymes and minimal consonant pairs in 5-year-old children for learning English. The sample was made up of 7 children. However, the participation of teachers was also considered to validate the experience. The study focused on carrying out listening activities, where the child could express himself spontaneously with his peers. The main results show that the children studied can learn a new language without major difficulties, however, teachers must have pedagogical strategies to carry out methodologies suitable according to the context and age of the students. In this sense, the International Phonetic Alphabet (IPA) is indispensable for this objective.

**Keywords:** children, listening skills, minimal pairs, phonetics, rhymes.



## I. INTRODUCCIÓN

Comúnmente los niños tienden a confundir información y pronunciar mal las palabras, por lo que las instituciones deben fomentar aún más las habilidades de escucha a través de rimas y pares mínimos con sonidos consonánticos. La escucha activa se basa en enseñar al individuo a pensar antes de hablar y actuar, permitiéndole el desarrollo de las relaciones personales y ayudándole a que descubra las preferencias, inquietudes y necesidades de las otras personas, a que incremente su seguridad y la capacidad de hacer amigos, también fomenta el adecuado desempeño en equipos incentivando el liderazgo. Hernández y Lesmes consideran la escucha activa como componente relevante para el diálogo, lo que significa que cuando el niño escucha de forma activa existe un dominio para dominar la conversación hacia el objetivo propuesto, logrando que tenga la capacidad para influir sobre los demás [1].

Por su parte, Miguens [2], indica que el saber escuchar corresponde a la habilidad principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje; así también, el autor considera que la escucha, es aquel elemento esencial de la comunicación y la democracia en el salón de clases, puesto que si no hay una actitud de escucha activa respecto a todo lo que se realiza dentro del aula, resultará inútil para los objetivos educacionales en el desarrollo humano y social del niño. Por lo tanto, la escucha activa se refiere a escuchar y entender la comunicación desde la perspectiva de quien habla; el logro de dicho entendimiento – desde la posición del receptor del mensaje – constituye el desarrollo de la empatía, como la habilidad de colocarse en el lugar del otro, asimismo, es considerada como la actitud esencial de las relaciones interpersonales, puesto que al escuchar con empatía se establece el empeño por comprender lo que siente la persona que habla en cada momento.

Considerando lo anterior, la escucha activa es aquel esfuerzo mental y físico para recibir con atención el mensaje completo a través de la comunicación verbal. Contar con esta habilidad hace posible que se detecten los estados de ánimos, valoraciones, emociones y actitudes que posee el individuo con el que se está estableciendo la comunicación, es decir, es posible detectar inconvenientes a tiempo y disminuir los malentendidos. Por otra parte, una buena escucha activa le permite al niño una correcta pronunciación, y para que ésta sea eficaz, es necesario repetir cada palabra reiteradas veces, de forma que se imite la pronunciación ejemplo que da el docente, dividiéndola en sílabas cuando lo amerite [3]. Luego de que se haya repetido la palabra, es crucial que se incluya dentro de una frase a fin de que se practique tanto la entonación como la unión de sílabas, finalmente cuando exista el hábito de pronunciar las palabras apropiadamente, los sonidos se podrán reproducir correctamente.

En el trabajo de Setter [4] se indica que la pronunciación es uno de los elementos lingüísticos más relevantes en el aprendizaje ya que a través de él se obtiene una comunicación oral exitosa, de manera que la pronunciación es clave en la vida social y personal de cualquier persona. Incluso, es el aspecto lingüístico que más asociado está a los conceptos de pertenencia al grupo e identidad personal. Beebe citado en [5], afirma que el sencillo acto de pronunciar implica una parte fundamental de aquello que expresamos a otros sobre los demás y sobre nosotros mismos. De modo que, una persona con una deficiente pronunciación, no importando si su gramática es excelente, no puede ser considerada un buena aprendiz, puesto que tenderá a desviar la atención de quien escucha el mensaje hacia la forma en que tal mensaje es emitido, debido a que lo que dice puede escucharse poco serio. Por ello, es importante que el maestro cuente con un conocimiento general respecto a las teorías del aprendizaje en general, y también en cuanto al aprendizaje de lenguas, especialmente todo lo que tenga que ver con la fonética y la fonología.

En la actualidad, existe una actitud de des-escucha por parte de los estudiantes cuando los docentes se disponen a establecer una conversación pedagógica de aula, además según se plantea en la investigación de Marco [6], no es una prioridad del personal educativo el establecimiento de una conversación pedagógica en el aula, de modo que, el docente ha tenido que adaptarse a los cambios inevitables y traza otros horizontes a su compromiso laboral, todo ello como consecuencia de las nuevas dinámicas que la tecnología ha creado en los niños y jóvenes dentro y fuera del aula de clase. Todo esto conlleva a que se obtenga como resultado que la conversación pedagógica y la experiencia de la democracia en el aula no se den de manera adecuada.

Lo anterior, conlleva a que existan niños de edades entre 2 a 4 años que mezclen la información debido a la falta de una adecuada pronunciación, incrementándose los malentendidos a la hora de comunicarse con su maestro, por esta razón la importancia de este trabajo radica en poner énfasis en las habilidades de escucha activa a través de rimas y pares mínimos con sonidos consonánticos, esto con el propósito de que los niños puedan contar con una eficiente comprensión auditiva y comunicarse de manera adecuada pronunciando correctamente las palabras.

## II. DESARROLLO

### A. Rima

La rima constituye una técnica que se basa en la reiteración de una serie de sonidos, muchas veces son empleadas en la poesía, donde se visualiza generalmente en la última parte de un verso y comienza con la última vocal acentuada. Cabe acotar que, la rima hace referencia a versos del género poético, al conjunto de consonantes que implican una lengua y a la mezcla de consonantes y asonancias que se utilizan en una redacción [7]. Para Huaman [8], la rima consiste en la secuencia de sonidos que se repiten en 2 o más líneas, empezando desde la última vocal, además es una técnica se usa mucho en poemas, canciones, poesías, adivinanzas, etc. El uso frecuente de rimas en los niños permite que puedan desarrollar su habilidad de expresión, despertando sus sensaciones más significativas si presta una mayor atención a estas repeticiones. El referido autor complementa su definición haciendo la acotación de que las rimas contribuyen a la interiorización del nivel del lenguaje en los niños, por lo que ayuda a promover la comunicación oral a través de los juegos, canciones, y poemas a fin de que el niño aprenda los diversos sonidos que posee el lenguaje. Básicamente, una rima es un conjunto de líneas conectadas a una estrofa de un poema mediante la alternación de fonemas, comenzando por la última vocal acentuada.

### B. Pares mínimos

Corresponden a dos palabras que encajan en todos los fonemas, menos en uno que hace posible distinguirlas entre sí, por ejemplo: /lío - río/. Viene del binarismo propio de la fonología, es decir de la estructuralista como de la generativa, en estos 2 casos se establecen oposiciones fonológicas entre cualquier unidad de la misma categoría; por ejemplo, una sílaba acentuada y una inacentuada /saltó - salto/ (tomando en cuenta el acento prosódico y no el gráfico), una curva melódica interrogativa y declarativa: /¿Catalina? - Catalina./, una vocal anterior y una posterior: /i - u/, una consonante sorda (tensa) y una sonora (laxa): /p - b /, etc. [9].

Por otra parte, cabe señalar que los nombres de las letras y sus sonidos son claves para la formación de una conciencia fonológica y el lenguaje oral, de forma que se trata de una serie de palabras que se diferencian por un solo fonema y ésta es más que suficiente para especificar un cambio en su significado. Burgess y Lonigan también manifiestan que este tipo de aprendizaje debe llevarse a cabo a una temprana edad ya que si los niños tienen poco conocimiento de los nombres y sonidos de las letras existe una mayor probabilidad de que tenga problemas a la hora de aprender [10].

### C. Conciencia fonológica

De acuerdo con Jiménez [11], la conciencia fonológica corresponde a la toma de conciencia de cualquier entidad fonológica del lenguaje hablado, sin embargo, el autor añade que consiste en la capacidad que puede ser medida ya en preescolar y hace posible pronosticar las habilidades de lectura que pueden tener los niños en un futuro. Es importante acotar que la conciencia fonológica con el tiempo se va desarrollando, y esto se evidencia ya que al inicio los niños van teniendo conciencia de que el habla está conformada por sonidos que son cada vez más pequeños como, palabras, sílabas y rimas; más adelante comienzan a observar que existen palabras que comparten sonidos; finalmente, al pasar el tiempo sus experiencias con el lenguaje aumentan, puesto que los niños ya pueden manejar los sonidos que constituyen el habla, es decir, los fonemas.

#### C.1. Elementos de la conciencia fonológica.

De acuerdo con Ojeda [12] es fundamental que se tome en cuenta cada elemento (figura 1) ya que son clave para el desarrollo de la pronunciación de los niños:



**Figura 1.** Elementos de la conciencia fonológica.  
Fuente: Adaptado de [12].

- Segmentación silábica: En este componente se hace referencia a la capacidad de separar las palabras en las sílabas que la componen, logrando descubrir por cuántas sílabas están compuestas las palabras.
- Supresión silábica: tiene que ver con la habilidad de eliminar la primera sílaba de una palabra, para luego decir solamente las sílabas restantes.
- Rimas: corresponde a un juego que se basa en enlazar dos o más palabras que rimen, pero considerando las primeras sílabas de cada palabra.
- Adiciones silábicas: a través de este elemento, se trata de averiguar qué palabra se forma después de oír las sílabas que la componen. Más adelante, deberá de añadirlas de manera mental en un intervalo de tiempo determinado para después ser pronunciadas oralmente.
- Aislar fonemas: se trata de separar fonemas a fin de determinar cuáles están en las palabras, ya sean al comienzo, en medio o al final de la palabra. Cabe señalar que esta tarea se debe efectuar de forma mental, de modo que el niño descubra qué palabra tiene el fonema.
- Unir fonemas: se basa en el desarrollo de habilidades de síntesis a fin de enlazar fonemas que escucha el niño y que pueda incorporarlos para construir palabras.
- Contar fonemas: se refiere al conteo de los fonemas de las palabras que el maestro o representante le proporcione. Una vez que los escuche, podrá procesarlos y de manera mental deberá analizar a fin de que pueda descubrir el número de fonemas que posee la palabra.

#### D. Habilidades de pronunciación

La pronunciación corresponde a la música de lenguaje, es decir, a la manera en que la voz sube y baja mientras el sujeto habla. Así también, la pronunciación implica un elemento clave para el logro exitoso de un discurso oral, por lo que esta habilidad de comunicación es para muchos alumnos una de las más complejas. Aunado a ello, autoras como Nieves y Remedio [13] manifiestan que la enseñanza de la pronunciación debe ir enfocada hacia las necesidades específicas de cada estudiante, es decir, poner en práctica un proceso personalológico, aspecto que hoy en día en las aulas no se aplica. Por su parte, Ellis [14] se afirma que no todos los alumnos tienen la capacidad de entender la información fónica de la misma forma, para luego reproducirla, por ello, considera que la enseñanza de la pronunciación debe pasar por las fases descritas en la figura 2.



**Figura 2.** Fases de la pronunciación.  
Fuente: Adaptado de [14].

De este modo, la finalidad de este trabajo fue analizar las habilidades de escucha a través de rimas y pares mínimos con sonidos consonánticos en niños de 5 años, siendo necesario la aplicación de actividades interactivas para evaluar el grado de dificultad que poseen los niños para aprender los símbolos IPA y sus sonidos.

#### E. Alfabeto Fonético Internacional

El Alfabeto Fonético Internacional (AFI o IPA por sus siglas en inglés) es un sistema de notación fonética que representa los sonidos del habla de cualquier lengua. Es el sistema de transcripción fonética más antiguo y ampliamente usado en el mundo. EL IPA se compone de conjunto de símbolos y cada uno de ellos representa un sonido de la lengua oral, por lo tanto, gracias a este alfabeto se puede transcribir cualquier palabra o frase tal y como suena [15].

El IPA es ampliamente usado en el mundo debido a que rompe las barreras lingüísticas y es comprensible para el hablante de cualquier idioma. No obstante, es contradictorio que no se recurra a dicho alfabeto en la enseñanza del idioma, en otras palabras, cuando se aprende una lengua se suele descuidar la pronunciación, y existe mayor enfoque en otros aspectos de la lengua, como la gramática o vocabulario. Sin embargo, aprender fonética es igual de importante en dicho proceso, y en el caso específico de los niños, es sabido que ellos aprenden la lengua antes de aprender gramática gracias a la repetición, pero se debe tener en cuenta que la pronunciación que se escucha en el hogar – en algunos casos – puede no ser la correcta, lo que podría influenciar en las habilidades fonéticas que el niño desarrolle.

### III. METODOLOGÍA

#### A. Tipo de investigación

La investigación es experimental, ya que era necesaria la realización de actividades interactivas para llevar a cabo el análisis de las habilidades de escucha a través de rimas y pares mínimos con sonidos consonánticos en la población de estudio.

#### B. Enfoque de la investigación

El enfoque que direcciona el presente trabajo de investigación es mixto. Bajo este enfoque se hizo posible el desarrollo eficaz del estudio ya que se pudo obtener perspectivas más amplias, así como la indagación de forma más dinámica y profunda de la información recabada.

#### C. Unidad de observación

Verificar la repetición de las rimas de forma individual.

#### D. Muestra a estudiar

Las actividades de interacción fueron aplicadas a siete (7) niños con una edad comprendida de cinco años. El criterio a evaluar fueron las habilidades de alfabetización temprana a fin de poder detectar si contaban con el reconocimiento de palabras a través de imágenes. Asimismo, se contó con la participación de siete (7) docentes con el objetivo de validar la experiencia. Sin embargo, es pertinente indicar que la población de enfoque son los niños a quienes se les aplicó la hoja de observación.

#### E. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

##### *E.1. Encuesta*

Se llevó a cabo para determinar la percepción de los docentes que conforman el Departamento de Idiomas sobre el tema en estudio. Dicha encuesta se realizó de manera virtual a través de Google form, la cual tuvo un límite de tiempo de 5 a 8 minutos para realizarla.

##### *E.2. Hoja de observación*

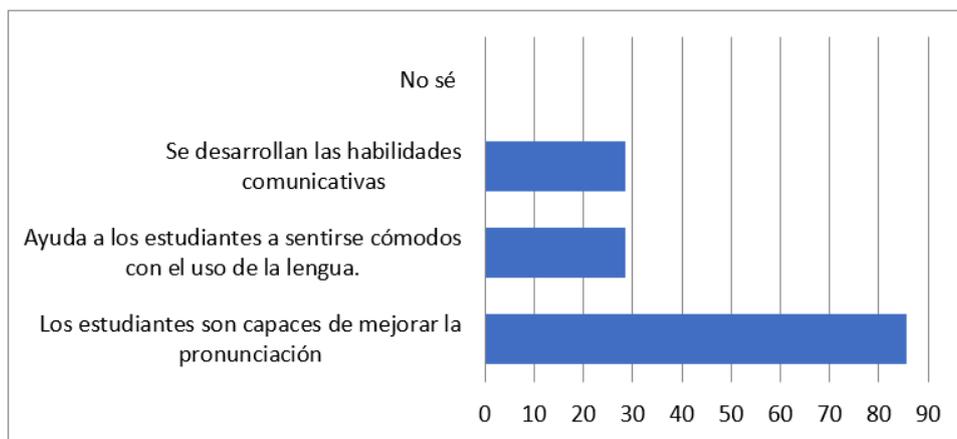
La hoja de observación estaba compuesta por una lista de diez (10) afirmaciones, la cual fue dividida en dos partes. Dichas afirmaciones estaban relacionadas con contenido utilizado en clase por sus docentes. La observación se llevó a cabo por cuarenta (40) minutos en la respectiva aula de clase con el objetivo de evaluar el desempeño y desarrollo de los estudiantes. Esta acción se realizó cinco (5) veces por semana.

### IV. RESULTADOS

#### A. Resultados de la encuesta

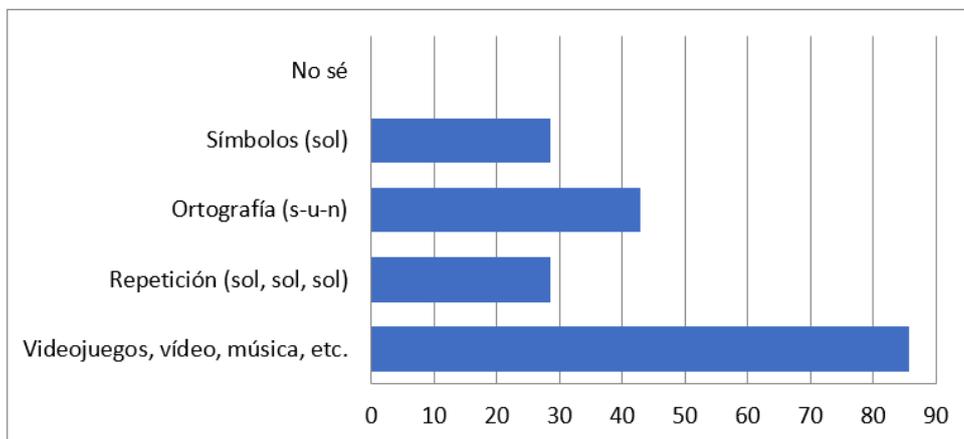
El 51,71% de los docentes encuestados afirmaron que la fonética debería enseñarse a los niños, lo cual indica que la enseñanza de fonética es importante en las fases iniciales de la educación. Un 42.9% de los docentes indicaron que la fonética debe ser enseñarse desde edades tempranas para garantizar un mejor desarrollo de habilidades fonéticas al momento de la escolarización.

Con relación a los beneficios de la enseñanza de la fonética, la mayoría de los docentes (85,7%) manifestaron que la enseñanza de la fonética ayuda a mejorar la pronunciación en los alumnos. Asimismo, el 28.6% de los docentes encuestados indicó que la fonética ayuda a los alumnos a sentirse más cómodos con el uso del lenguaje, y otro 28.6% de los docentes encuestados considera que les ayuda a ser más comunicativos (figura 4). Tal y como se observa, la enseñanza de la fonética beneficia al alumno dentro y fuera del aula, haciéndolos más comunicativos al momento de interactuar con sus pares.



**Figura 3.** Beneficios de enseñar fonética  
Fuente: Obtenido de encuestas realizadas.

En cuanto a la metodología utilizada para enseñar fonética, la mayoría de los docentes (85,7%) indicaron que hacen uso de videojuegos, video, música, entre otros, ya que consideran que estos recursos son idóneos para enseñar fonética. El resto de los docentes participantes se inclinaron por la repetición como un recurso clave, mientras que otros consideran que los símbolos IPA son una buena metodología (figura 5).



**Figura 4.** Metodología utilizada para enseñar fonética  
Fuente: Obtenido de encuestas realizadas.

El último apartado de la encuesta se relaciona con la pertinencia de dar enseñanza fonética en todos los niveles. Un 14.3% de los docentes encuestados no está de acuerdo con el hecho de que hablando y escuchando se puede aprender un idioma, ya que eso depende del nivel de aprendizaje del alumno. Sin embargo, el 85.7% de los docentes encuestados consideró que si posible mientras se le otorgue relevancia a la forma correcta de pronunciar sonidos en inglés para que el alumno pueda reconocer los diversos sonidos que emiten las vocales y consonantes desde muy temprana edad.

## B. Resultados de la hoja de observación

La observación fue en base a la aplicación de actividades interactivas, como: jugar al rompecabezas, cantar, dibujar, clasificar imágenes con sonidos, y grabar audios. Dichas actividades tuvieron una duración minutos de 40 minutos cada día, lo cual fue tiempo suficiente para observar a la población de estudio.

En cuanto a las palabras que los niños participantes tuvieron que repetir fueron las siguientes: perro /d/, jarra //, barco /bæt/, cuarto /frθ/, ido /n/, gong.

En el primer día de observación, los niños fueron receptivos con las actividades aplicadas y se observó que su pronunciación mejoraba a través del canto en algunos niños. Asimismo, se observó que algunos niños se saltaban palabras al momento de cantar o cuando se expresaban mientras jugaban al rompecabezas, se identificó que tal situación se debía a que dichos niños hablaban rápido por lo que tenían dificultad para pronunciar de forma correcta las palabras, o en su defecto, omitían su pronunciación.

Al considerar que las actividades se realizaron cinco (5) veces por semana durante 40 minutos, se logró observar que en el último encuentro con los niños su pronunciación había mejorado, incluso en aquellos niños que hablaban más rápido. Esto permitió analizar que la repetición juega un papel clave en la enseñanza fonética.

En definitiva, los resultados arrojados fueron positivos ya que los alumnos presentaron un gran avance en la pronunciación evidenciándose que sus habilidades de pre-escucha se desarrollaron adecuadamente. Sin embargo, es pertinente indicar que tal resultado se logró al crear un espacio para su mejora fonética de forma continua y por un tiempo prolongado, es decir, la labor docente es determinante para lograr que los niños puedan adquirir habilidades fonéticas desde temprana edad; de hecho se debe aprovechar las etapas iniciales donde los niños suelen ser más receptivos a la enseñanza a través de actividades interactivas.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados arrojados se pudo analizar cómo se desarrollan las habilidades fonéticas en los niños objeto de estudio; asimismo, se logró conocer la percepción de los docentes participantes. Lo anterior llevó a comprender que los docentes no suelen trabajar con el IPA al momento de enseñar la fonética, ya que los resultados indicaron que son solo algunos de los docentes quienes recurren al IPA como metodología para su enseñanza. Por su parte, los niños respondieron positivamente a las actividades realizadas en base al IPA, lo que indica que la aplicación del IPA en las actividades de enseñanza fonética debe ser considerado como un aliado para los docentes que desean un aprendizaje fonético provechoso para sus estudiantes.

Aunado a lo anterior, se pudo observar que los niños en edades tempranas son capaces de adquirir y aprender una segunda lengua sin dificultad, ya que a través de las actividades interactivas realizadas, los niños desarrollaron habilidades de escucha, y no concurrieron mayores límites al momento de aprender los símbolos IPA y sus sonidos, aun cuando se trataba de niños de 5 años de edad. Siendo pertinente señalar, que los resultados positivos que se obtengan de la enseñanza fonética dependerán de las herramientas aplicadas y el perfil de los alumnos, esto quiere decir, que el docente debe evaluar el tipo de contenido conforme a la edad y la forma que aprenden con mayor facilidad sus alumnos, es por ello que se consideraron actividades interactivas en esta investigación, de lo contrario no se hubiese logrado la receptividad y curiosidad por parte de los niños al momento de aprender fonética.

Es importante señalar que la enseñanza de una segunda lengua no debe focalizarse solamente en la gramática, sino también en la fonética a fin de que los alumnos puedan desarrollar habilidades de escucha, y que de esta manera, puedan desarrollar una pronunciación correcta de las palabras. Por tal razón, es necesario que el docente elija la metodología adecuada para la enseñanza de la fonética ya que esta será determinante en el aprendizaje significativo del niño.

## REFERENCIAS

- [1] K. Hernández y A. Lesmes, «La escucha activa como elemento necesario para el diálogo,» *Convicciones*, vol. 9, nº 1, pp. 83-87, 2018.
- [2] E. M. Miguens, «Saber escuchar habilidad de primer orden en el proceso de enseñanza y aprendizaje,» *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, vol. 6, nº 1, pp. 31-41, 2015.
- [3] P. Guillén, «La enseñanza de la pronunciación en el aula de español como segunda lengua: del método tradicional al enfoque comunicativo,» *Revista Káñina*, vol. 1, pp. 205-213, 2012.
- [4] J. Setter y J. Jenkins, «Pronunciation,» *Language Learning*, vol. 38, pp. 1-17, 2005.
- [5] F. Gallardo y E. Gómez, «La enseñanza de las vocales inglesas a los hablantes de español,» *Pulso*, vol. 31, pp. 37-66, 2008.
- [6] Á. Marco, «El silencio en la enseñanza: Las hieles de un sistema educativo delirante,» Barcelona: PPU, 2009.
- [7] L. Camazón, «Rimas con movimiento: una propuesta de intervención en el segundo ciclo de educación infantil. [Tesis de maestría], Universidad de Valladolid, Valladolid,» 2021.
- [8] W. Huaman, «Las Rimas como Estrategias para Mejorar la Comunicación Oral en el Nivel Inicial,» 2023.
- [9] Centro Virtual Cervantes, «Par mínimo. Diccionario de términos clave de ELE,» 2024. [En línea]. Available: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/parminimo.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/parminimo.htm).
- [10] S. Burgess y C. Lonigan, «Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: Evidence from a preschool sample,» *Journal of experimental child psychology*, vol. 70, nº 2, pp. 117-141, 1998.
- [11] J. Jiménez y M. d. R. Ortiz, *Conciencia fonológica y aprendizaje de lectura: teoría, evaluación e intervención*, Madrid: Editorial Síntesis, 1995.
- [12] M. I. Ojeda, «La conciencia fonológica en los niños del nivel preescolar,» Jaén, 2020.
- [13] M. Nieves y G. Remedio, «La habilidad pronunciación en los estudiantes de primer año de Lengua Inglesa,» *Opuntia Brava*, vol. 3, nº 3, pp. 54-64, 2011.
- [14] R. Ellis, «Understanding Second Language Acquisition. Oxford University Press. Oxford,» 1998.
- [15] A. Patiño, *Alfabeto Fonético Internacional (AFI). Estrategia didáctica de apoyo para el proceso de enseñanza- aprendizaje de la dicción del italiano.*, [Trabajo de Grado. Universidad Pedagógica Nacional], 2022.
- [16] R. Hernandez, «Metodología de la investigación,» 2014. [En línea]. Available: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i124.800>

# Evaluación del Impacto del aprendizaje basado en proyectos frente a la clase invertida en el desarrollo de habilidades de investigación

Nélida Rosa Junchaya Palomino  
<https://orcid.org/0000-0002-6611-3193>  
njunchaya@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Maribel Diaz Espinoza  
<https://orcid.org/0000-0001-5208-8380>  
mediaze@ucv.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Gisella del Carmen García Atoche  
<https://orcid.org/0000-0002-0039-1422>  
dgarciaat@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Laura Giovanna Armas Rebaza  
<https://orcid.org/0000-0002-4130-978X>  
larmasre@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Luis Enrique Rivas  
<https://orcid.org/0000-0002-5771-1079>  
lrivasp@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Carmen Julia Morocho Ricalde  
<https://orcid.org/0000-0002-8398-8696>  
cmorochor@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Recibido (20/12/2023), Aceptado (16/03/2024)

**Resumen:** Este estudio comparó el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con la Clase Invertida para el desarrollo de habilidades de indagación científica en 76 estudiantes de secundaria. Se administró una Prueba de Habilidades de Investigación antes y después de la intervención a dos grupos de estudio. Ambos grupos experimentaron mejoras importantes en las habilidades investigativas, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Se realizó un análisis de correlación de Pearson, revelando una correlación moderada entre el ABP y el desarrollo de habilidades investigativas. Los resultados sugieren que tanto el ABP como la Clase Invertida son eficaces para mejorar estas habilidades, con el ABP mostrando una asociación ligeramente más fuerte.

**Palabras clave:** aprendizaje, proyectos, habilidades investigativas, enfoque educativo.

Comparison of the development of investigative skills between Project Based Learning and the Flipped Class

**Abstract.-** This study compared the impact of Project Based Learning (PBL) with Flipped Classroom for the development of scientific inquiry skills in 76 high school students. An Inquiry Skills Test was administered before and after the intervention to two study groups. Both groups experienced significant improvements in inquiry skills, with no statistically significant differences between them. A Pearson correlation analysis was performed, revealing a moderate correlation between PBL and the development of investigative skills. The results suggest that both PBL and Reverse Classroom are effective in improving these skills, with PBL showing a slightly stronger association.

Keywords: Learning, projects, research skills, educational approach.



## I. INTRODUCCIÓN

Las demandas laborales actuales requieren individuos capacitados para enfrentar desafíos globales en entornos multiculturales. Esto resalta la necesidad de una educación integral [1] que no se limite a enseñar, sino que fomente el desarrollo completo de todas las capacidades y habilidades individuales [2]. Esta formación tiene como objetivo empoderar a las personas para que se conviertan en agentes de cambio en su entorno personal y profesional. La evaluación de habilidades científicas realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), aplicada a estudiantes de 15 años en países miembros, ha puesto de manifiesto dificultades significativas en este aspecto. A través del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), llevado a cabo cada tres años, se evalúan los conocimientos y habilidades en ciencias de estudiantes de secundaria en una escala de 1 al 6, donde 1 es bajo rendimiento y 6 es máximo rendimiento. Según los resultados de 2018, quince países, incluido Perú, obtuvieron un nivel 2 de competencia, lo que se interpreta como "rendimiento básico" [3].

En América Latina y el Caribe, el promedio de habilidades científicas se sitúa ligeramente por encima del nivel 1, lo cual, a su vez, está por debajo del estándar de referencia de la OCDE, establecido en el nivel 3. En el año 2022, un preocupante 57% de los estudiantes en estas regiones no alcanzaron las habilidades básicas en ciencias [3], lo que se asocia con el informe de 2022 de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), donde se muestra que el gasto público en educación promedia alrededor del 4% del PBI en estas regiones, lo que es significativamente inferior a la inversión realizada por otros países, donde la inversión suele ser hasta 5 veces mayor [4]. Por tanto, es fundamental priorizar la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos, ya que contribuye al desarrollo de la alfabetización científica, capacitando a los ciudadanos para tomar decisiones fundamentadas y fomentando el progreso de los países [5].

En Perú, los resultados de PISA 2022 en ciencia no muestran diferencias estadísticamente significativas con respecto al 2018, donde el nivel alcanzado sigue siendo cercano a 2; es decir, que poseen conocimientos entre limitados y básicos para explicar un fenómeno [6]. Además, los resultados de la evaluación muestral refieren también que, en el año 2022, el 42,6% de los estudiantes de segundo año de secundaria se encontraron en el nivel inicial (bajo rendimiento) en su aprendizaje de competencias científicas. En ese mismo documento también señala que en la región Piura, el 47% de los estudiantes estuvieron en nivel Inicial (1) en el logro de esta competencia. Este estudio buscó determinar el impacto del enfoque educativo ABP (Aprendizaje basado en proyectos) y del enfoque de la Clase Invertida en el desarrollo de habilidades de Indagación científica en estudiantes de secundaria. Para ello se estructuró el trabajo en una breve introducción que sitúa la problemática identificada, un desarrollo conciso de la sustentación bibliográfica que se tiene del tema para estructurar las acciones ejecutadas durante el estudio que una vez realizadas, produjeron los resultados analizados en las conclusiones.

## II. DESARROLLO

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha demostrado su valía para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto a nivel nacional como internacional. Estudios previos, como el de Zhang y Ma [7], han utilizado un enfoque de meta-análisis para evaluar los efectos del ABP en el aprendizaje, las actitudes afectivas y las habilidades de pensamiento de los estudiantes, encontrando resultados positivos. Estos hallazgos respaldan la efectividad del ABP en fomentar un aprendizaje activo y significativo entre los estudiantes de secundaria. Por otro lado, la estrategia de la Clase Invertida ha emergido como una innovación educativa con efectos positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Investigaciones previas, como la de Mahasneh [8], han explorado la eficacia de la Clase Invertida en el desarrollo de habilidades de indagación científica en estudiantes de educación superior. Este estudio examina cómo la implementación de la estrategia de Clase Invertida influye en el desarrollo de habilidades de indagación científica, comparado con métodos tradicionales de enseñanza, y analiza la mejora en la comprensión de los conceptos de indagación y la capacidad para llevar a cabo indagaciones de manera autónoma. Además, investigaciones como la de Tan y sus colaboradores [9] han respaldado consistentemente la efectividad de la Clase Invertida en la educación secundaria, destacando su capacidad para mejorar el rendimiento académico y la satisfacción estudiantil.

En el contexto peruano, se han realizado estudios que resaltan los beneficios del ABP en el desarrollo de habilidades investigativas. Rodríguez [10], por ejemplo, encontró mejoras significativas en competencias investigativas en estudiantes de educación superior tras la implementación de sesiones basadas en ABP. Asimismo, Cerrón y Paz [11] demostraron una relación positiva entre el ABP y las habilidades de indagación científica en estudiantes universitarios, subrayando su papel como facilitador del aprendizaje activo y el trabajo en equipo. Por otro lado, investigaciones más recientes han explorado el impacto de la Clase Invertida en el desarrollo de habilidades investigativas. Abungu y sus colaboradores [12], en un estudio experimental, encontraron que la Clase Invertida mejora el desarrollo de competencias investigativas, especialmente en el ámbito científico. Del mismo modo, Herrera [13] destacó la relación significativa entre el ABP y las competencias investigativas, subrayando su importancia para abordar situaciones problemáticas de manera eficiente.

### III. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo y aplicado, cuyo propósito fue implementar un programa de intervención pedagógica basado, tanto en la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) como en el enfoque de la Clase Invertida. El objetivo fue comprobar si los programas diseñados con dichos enfoques metodológicos mejoran las habilidades científicas de los estudiantes, específicamente en relación con las competencias específicas de la indagación científica. El diseño de investigación es cuasi experimental, lo que permite manipular las variables independientes de la indagación científica y evaluar su efecto en las habilidades investigativas desarrollada por los estudiantes, utilizando para ello dos grupos de participantes: uno de control y otro experimental. El propósito fundamental es comparar los resultados previos a la aplicación de la intervención pedagógica y después de la aplicación del programa y conocer el nivel de correlación existente entre ambas estrategias.

#### A. Preliminares de la investigación

La muestra estuvo conformada por 76 estudiantes de secundaria que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión mostrados en la tabla 1. A 38 de ellos se les seleccionó aleatoriamente para conformar el grupo de control y el grupo restante formó el grupo experimental.

**Tabla 1.** Criterios de inclusión y de exclusión.

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Estudiantes matriculados en segundo grado de secundaria.	Estudiantes matriculados en otros grados de secundaria.
Edad entre 13 y 15 años.	Edad fuera del rango especificado.
Estudiantes con dificultades de aprendizaje identificadas previamente	Estudiantes con diagnóstico de discapacidad intelectual
Estudiantes que han mostrado interés en actividades extracurriculares o proyectos escolares.	Estudiantes con antecedentes de comportamiento disruptivo.
Estudiantes con acceso regular a recursos tecnológicos y de Internet.	Estudiantes que han sido objeto de disciplina severa en el año académico actual.
Estudiantes cuyos padres o tutores han otorgado consentimiento informado para participar en la intervención.	Estudiantes que hayan faltado a más del 20% de clases en el trimestre actual.
Estudiantes con habilidades de lectura y escritura básicas.	Estudiantes que han sido transferidos de otras escuelas durante el año académico actual.
Estudiantes con habilidades de comunicación oral adecuadas.	Estudiantes que están participando en otra intervención pedagógica simultáneamente.
Estudiantes que no han participado previamente en programas similares de aprendizaje basado en proyectos.	Estudiantes que tienen dificultades significativas para trabajar en equipo.

Una vez seleccionada la muestra, se llevó a cabo una evaluación inicial tanto en el grupo de control como en el grupo experimental antes de cualquier intervención pedagógica. El objetivo de esta evaluación fue determinar el nivel de competencia en indagación científica de los estudiantes. Para ello, se administró una encuesta que incluía la "Prueba sobre Habilidades Investigativas para Estudiantes", una evaluación estandarizada que aborda diversas variables de estas habilidades a través de 25 preguntas de opción múltiple. Entre las competencias evaluadas se encuentran la capacidad para problematizar situaciones, diseñar estrategias de indagación, generar, registrar y analizar datos e información, así como evaluar y comunicar los resultados de la investigación. Esta prueba se utilizó como referencia inicial para medir el progreso de los estudiantes antes de cualquier intervención pedagógica. Cada ítem de la prueba se evaluó en una escala de Likert, que incluye las categorías de "Avanzada", "Intermedia", "Básica" y "No lograda". El puntaje máximo es de 25 puntos, reflejando cuatro dimensiones asociadas con la indagación científica. Además, el instrumento fue evaluado por un grupo de expertos, quienes confirmaron su validez con un índice de 0,84, considerado adecuado para fines del trabajo de investigación; además, se realizó una prueba de pretest con todos los estudiantes resultado los siguientes valores cada una de las variables independientes, como se muestra en la tabla 2. En este caso, todas las variables superan el umbral de 0,7, lo que sugiere una buena consistencia interna en la medida.

**Tabla 2.** Validación de la prueba de habilidades científicas.

<b>Variable</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Problematizar casos de Indagación	0,737
Diseñar estrategia de Indagación	0,705
Generar, registrar y analizar datos	0,714
Evaluar resultados	0,725
Comunicar resultados	0,743

#### B. Acciones realizadas en el marco de la investigación

Conocidos los resultados y constatado el nivel de habilidades que alcanzaron los estudiantes, se eligió un programa basado en ABP con las características documentadas en la tabla 3 y que fue aplicado al grupo experimental.

**tabla 3.** Programa pedagógico basado en ABP para ciencias (Grupo experimental).

Habilidad	Actividades	Objetivo	Resultados Esperados
Capacidad para problematizar situaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de casos reales o problemas cotidianos relacionados con el área de ciencias.</li> <li>- Sesiones de lluvia de ideas para identificar posibles problemas a investigar.</li> </ul>	Desarrollar la habilidad de identificar problemas o situaciones que requieren indagación científica.	Los estudiantes podrán identificar problemas y situaciones que requieran indagación científica en su entorno.
Diseñar estrategias de indagación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres sobre metodologías de indagación científica, como el método científico.</li> <li>- Ejercicios de planificación de investigaciones, incluyendo la formulación de hipótesis y la selección de métodos adecuados.</li> </ul>	Mejorar la capacidad de los estudiantes para diseñar estrategias de indagación científica.	Los estudiantes podrán diseñar estrategias de indagación científica adecuadas para abordar problemas identificados.
Generar, registrar y analizar datos e información	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realización de experimentos científicos en el laboratorio o en el campo.</li> <li>- Prácticas con software estadístico para el análisis de datos.</li> </ul>	Fomentar la capacidad de los estudiantes para recopilar datos e información de manera sistemática y precisa.	Los estudiantes podrán recopilar datos e información de manera efectiva y registrarlos de forma adecuada.
Evaluar y comunicar los resultados de la indagación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de informes de indagación científica utilizando formatos estándar.</li> <li>- Presentación de proyectos de indagación ante el resto de la clase o en ferias de ciencias.</li> </ul>	Mejorar la capacidad de los estudiantes para evaluar y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera clara y coherente.	Los estudiantes podrán evaluar y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera efectiva y comprensible.

Al grupo de control se les proporcionó material bibliográfico seleccionado por el equipo de investigadores sobre las habilidades requeridas para obtener un buen nivel en los aspectos relacionados con la indagación científica. Los estudiantes las consultaron y, en sesiones paralelas basadas en clases invertidas, supervisados por docentes de la institución, desarrollaron actividades en función al material consultado. El programa seguido se observa en la tabla 4.

**Tabla 4.** Programa pedagógico basado en Clase Invertida para clases de ciencias (Grupo de Control).

Habilidad	Actividades	Objetivo	Resultados Esperados
Problematizar situaciones	- Ver videos cortos sobre situaciones problemáticas en Ciencias.	Desarrollar la capacidad de identificar y definir problemas relevantes para la indagación.	Los estudiantes podrán formular preguntas de indagación significativas y relevantes.
Diseñar estrategias de indagación	- Lectura de artículos científicos y ejemplos de metodologías de indagación.	Aprender a seleccionar y aplicar metodologías apropiadas para abordar preguntas de indagación.	Los estudiantes podrán diseñar planes de indagación sólidos y detallados, incluyendo la selección de métodos y técnicas apropiados.
Generar, registrar y analizar datos	- Realizar ejercicios prácticos de recolección de datos y registro de observaciones.	Adquirir habilidades para recopilar, registrar y analizar datos de manera efectiva.	Los estudiantes serán capaces de recopilar datos de manera precisa, registrarlos adecuadamente y analizarlos utilizando herramientas y técnicas estadísticas apropiadas.
Evaluar y comunicar los resultados de la indagación	- Elaboración de informes de indagación científica utilizando formatos estándar.	Mejorar la capacidad de los estudiantes para evaluar y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera clara y coherente.	Los estudiantes podrán evaluar y comunicar los resultados de sus investigaciones de manera efectiva y comprensible.
	- Presentación de proyectos de indagación ante el resto de la clase o en ferias de ciencias.		

Se determinó que se requerían diez sesiones para abarcar las dimensiones derivadas de las cualidades necesarias para tener un dominio apropiado de la indagación científica. a continuación, el cronograma ejecutado:

- Sesión 1: Introducción al programa y presentación de los objetivos.
- Sesiones 2-3: Desarrollo de la capacidad para problematizar situaciones.
- Sesiones 4-5: Diseño de estrategias de indagación.
- Sesiones 6-7: Generación, registro y análisis de datos e información.
- Sesiones 8-9: Evaluación y comunicación de los resultados de la indagación.
- Sesión 10: Evaluación final y cierre del programa.

Para evaluar el progreso de los estudiantes se optó por las siguientes estrategias:

- Se realizaron evaluaciones continuas durante todo el programa, utilizando como herramienta una rúbrica, diseñada y aprobada por expertos, para evaluar el desempeño de los estudiantes en cada habilidad y actividad. La rúbrica fue diseñada para ser clara y específica al tema, con una escala de apreciación de competencias de tres niveles, que va desde el básico hasta el avanzado, de fácil uso y fácil aplicación, con un nivel intermedio de flexibilidad.
- Al final del programa, se evaluó mediante la "Prueba sobre Habilidades Investigativas para estudiantes", sumado a la presentación de un proyecto de indagación completo y la evaluación de los informes elaborados por los estudiantes.

## C. Actividades posteriores a la aplicación de los programas basados en ABP y Clase Invertida

Los datos recolectados se analizaron mediante la creación de bases de datos utilizando el software SPSS como principal herramienta de análisis. En una primera etapa, se evaluó la distribución del nivel de habilidades investigativas durante el pretest, lo que permitió establecer una línea base antes de cualquier intervención. Luego, se examinó la distribución de las distintas dimensiones de estas habilidades, profundizando en la comprensión de las competencias iniciales de los estudiantes e identificando áreas específicas de fortalezas y oportunidades de mejora. Finalmente, se realizó una evaluación exhaustiva del nivel de habilidades investigativas en el post test, lo que facilitó la comparación con los resultados iniciales y proporcionó información sobre los posibles cambios que surgieron después de la implementación del programa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y en Clase Invertida. Al final se consigue la correlación entre ambas estrategias.

#### IV. RESULTADOS

A partir de las habilidades estudiadas (Tablas 3 y 4) consideradas como variables independientes, se midieron las variables dependientes en los estudiantes, las cuales fueron:

1. Nivel de originalidad en la problematización de casos de indagación.
2. Eficacia en la implementación de estrategias de indagación.
3. Precisión en la generación, registro y análisis de datos.
4. Calidad en la evaluación de resultados.
5. Claridad en la comunicación de resultados de indagación.

## A. Análisis de los resultados previos (Pretest)

Se aplicó la prueba de Habilidades de Investigación a los 76 estudiantes antes de aplicar cualquier actividad pedagógica, la cual arrojó los resultados descritos en la tabla 5.

**Tabla 5.** Resultados del instrumento de evaluación tanto para el grupo experimental.

Pretest					
Grupos experimental (y de control) (n=38, valores promedio)					
Dimensiones	Originalidad	Eficacia	Precisión	Calidad	Claridad
Problematizar casos de Indagación	1,80 (1,91)	2,09 (1,99)	2,00 (2,10)	1,80 (1,85)	2,01(1,92)
Diseñar estrategia de Indagación	2,01(2,00)	1,91(1,85)	1,92(1,98)	2,13(2,19)	2,00(1,97)
Generar, registrar y analizar datos	2,08(2,20)	2,02(1,92)	1,90(1,93)	1,83(1,94)	1,98(1,87)
Evaluar y comunicar resultados	2,05(1,95)	2,07(2,12)	2,06(2,15)	1,96(1,87)	1,99(2,04)

Observando los promedios obtenidos de la escala Likert para cada una de las cinco variables de habilidades de indagación (Originalidad, Eficacia, Precisión y Calidad y Claridad), la tabla muestra que los estudiantes alcanzaron un nivel bajo en la mayoría de las habilidades evaluadas, con promedios cercanos a 2, destacan áreas con mayores dificultades, como la originalidad en la problematización de casos de indagación y la eficacia en el diseño de estrategias de indagación, donde se evidencia un nivel de no logro. Esto sugiere que los estudiantes requieren desarrollar habilidades para plantear problemas de manera innovadora y para planificar y ejecutar métodos de indagación de manera más efectiva. Se observa, además, que hay un margen para mejorar la precisión en la generación y análisis de datos, así como la calidad y claridad en la comunicación de resultados de indagación. De esta manera, se puede afirmar que los hallazgos señalan la importancia de fortalecer las habilidades de indagación entre los estudiantes de secundaria, centrándose en áreas específicas de desarrollo para promover un pensamiento crítico y una práctica investigativa más sólida.

#### B. Análisis luego de aplicados los programas educativos

Una vez aplicado los programas educativos, y aplicado los respectivos instrumentos de evaluación a los grupos de control y experimental, se observaron los siguientes resultados:

Tabla 6. Resultados del post test del grupo experimental.

**Tabla 6.** Resultados del post test del grupo experimental.

<b>Post test (Aprendizaje basado en proyectos)</b>					
<b>Grupo experimental (n=38, escala de Likert, valores promedio)</b>					
<b>Dimensiones</b>	<b>Originalidad</b>	<b>Eficacia</b>	<b>Precisión</b>	<b>Calidad</b>	<b>Claridad</b>
<b>Problematizar casos de indagación</b>	3,80	3,79	3,90	3,92	3,78
<b>Diseñar estrategia de Indagación</b>	3,81	3,91	3,85	3,83	3,80
<b>Generar, registrar y analizar datos</b>	3,70	3,82	3,90	3,87	3,77
<b>Evaluar y comunicar resultados</b>	3,75	3,87	3,76	3,71	3,69

De los datos de la tabla 6, el grupo experimental, que recibió aprendizaje basado en Proyectos, demuestra un nivel notablemente alto en todas las dimensiones evaluadas, con promedios cercanos o superiores a 3,7 en una escala de 1 a 4. Esto sugiere que la implementación de esta metodología ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de indagación entre los estudiantes, fomentando la originalidad en la problematización de casos, la eficacia en el diseño de estrategias de indagación, la precisión en la generación y análisis de datos, así como la calidad y claridad en la comunicación de resultados. Estos resultados respaldan la efectividad del enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos para promover un aprendizaje activo y significativo, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para enfrentar desafíos investigativos de manera efectiva. Del mismo modo se aplicó el instrumento al grupo de control obteniendo los siguientes resultados observados en la tabla 7.

**Tabla 7.** Resultados del post test del grupo experimental.

Post test (Clase invertida)					
Grupo de control (n=38, escala de Likert, valores promedio)					
Dimensiones	Originalidad	Eficacia	Precisión	Calidad	Claridad
Problematizar casos de indagación	3,42	3,43	3,30	3,42	3,48
Diseñar estrategia de Indagación	3,51	3,65	3,60	3,53	3,44
Generar, registrar y analizar datos	3,40	3,52	3,50	3,57	3,47
Evaluar y comunicar resultados	3,45	3,47	3,56	3,59	3,39

Los resultados del grupo experimental sometido a la metodología de la clase invertida muestran un desempeño considerablemente alto en todas las dimensiones evaluadas, con promedios cercanos o superiores a 3,4 en una escala de 1 a 4. Esto indica que la implementación de la clase invertida ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de indagación entre los estudiantes, especialmente en áreas como la originalidad en la problematización de casos, la eficacia en el diseño de estrategias de indagación, la precisión en la generación y análisis de datos, así como la calidad y claridad en la comunicación de resultados. Estos resultados sugieren que la clase invertida es una estrategia efectiva para fomentar un aprendizaje activo y significativo, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para abordar desafíos investigativos de manera eficiente y efectiva.

Se observa que ambas metodologías cumplen con el propósito de mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes de secundaria. Se puede deducir que ambas metodologías, enmarcadas dentro de las metodologías activas poseen elementos que incrementan el interés de los estudiantes en la indagación científica. calculemos entonces qué tipo de correlación existe entre ambas metodologías según el coeficiente relacional de Pearson. Al efectuar los calculo se obtiene:

### C. Correlación de Pearson

Al estimar la correlación de Pearson por cada variable estudiada se obtuvo lo siguiente:

- Originalidad;  $r = 0,927$
- Eficacia;  $r = 0,977$
- Precisión;  $r = 0,925$
- Calidad;  $r = 0,903$
- Claridad;  $r = 0,873$

Estos valores de correlación indican una relación positiva y fuerte entre las puntuaciones de los dos grupos en todas las dimensiones evaluadas. Esto sugiere que tanto el aprendizaje basado en proyectos como la clase invertida pueden tener un impacto similar en el desarrollo de habilidades en indagación en los estudiantes de secundaria. La desviación estándar se encuentra por debajo de  $p < 0,005$  por lo que existe una dispersión baja entre las metodologías, Sin embargo, la dispersión del programa basado en ABP presenta un comportamiento más apegado a la de su valor medio de linealidad, por lo que la correlación para el aprendizaje de habilidades de indagación en ligeramente mejor mediante ABP que el observado con la Clase invertida

Es importante señalar que la enseñanza de una segunda lengua no debe focalizarse solamente en la gramática, sino también en la fonética a fin de que los alumnos puedan desarrollar habilidades de escucha, y que de esta manera, puedan desarrollar una pronunciación correcta de las palabras. Por tal razón, es necesario que el docente elija la metodología adecuada para la enseñanza de la fonética ya que esta será determinante en el aprendizaje significativo del niño.

## CONCLUSIONES

Se observó que el ABP ha sido efectivo para promover habilidades investigativas entre los estudiantes, como la problematización, diseño de estrategias de indagación, generación y análisis de datos, y evaluación y comunicación de resultados. Los resultados obtenidos en las dimensiones de Originalidad, Eficacia, Precisión, Calidad y Claridad muestran consistentemente puntajes altos, lo que sugiere que el ABP ha sido exitoso en desarrollar estas habilidades en los estudiantes.

La Clase Invertida también demostró un impacto positivo en el desarrollo de habilidades investigativas entre los estudiantes, aunque en menor medida que el ABP. Los puntajes promedio en las dimensiones de Originalidad, Eficacia, Precisión, Calidad y Claridad indican un nivel significativo de mejora en estas áreas después de la implementación de la Clase Invertida, lo que sugiere que esta metodología también puede ser efectiva para fomentar habilidades investigativas.

Aunque tanto el ABP como la Clase Invertida han mostrado efectividad en el desarrollo de habilidades investigativas, hay algunas diferencias en su impacto. Por ejemplo, los resultados sugieren que el ABP puede ser más efectivo en promover la originalidad y la claridad en la indagación, mientras que la Clase Invertida puede destacarse más en la eficacia y precisión en la ejecución de un plan investigativo. Estas diferencias pueden deberse a las distintas estructuras y enfoques pedagógicos de cada metodología.

Es crucial tener en cuenta el contexto específico y las necesidades de los estudiantes al elegir entre el ABP y la Clase Invertida. Ambas metodologías tienen sus propias fortalezas y limitaciones, y la elección entre ellas debe basarse en una comprensión profunda del entorno educativo y las metas de aprendizaje específicas. Además, es importante recordar que el éxito de cualquier programa educativo depende de una implementación adecuada y un apoyo continuo por parte de los educadores y el sistema educativo en su conjunto.

## REFERENCIAS

- [1] A. R. Ulloa-Olano, «Desarrollo de capacidades investigativas en estudiantes de educación básica: estudio de revisión,» 593 Digital Publisher CEIT, vol. 7, nº 4, pp. 114-128, 2022.
- [2] A. C. Romero Valderrama, «Comparación del aprendizaje basado en proyectos con mediación de las TIC respecto al modelo de aprendizaje tradicional,» Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, 2019.
- [3] OCDE, «PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education,» PISA, OECD Publishing, Paris, 2022.
- [4] CEPAL, «Panorama en Educación: Lanzamiento de PISA 2022 para América Latina y el Caribe,» Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2023.
- [5] A. de Freitas Zompero, D. L. Parga Lozano, C. T. Werner da Rosa y X. Vildosola Tibaud, «Competencias científicas en los currículos de Ciencias Naturales: estudio comparativo entre Brasil, Chile y Colombia,» Praxis & Saber, vol. 13, nº 34, p. e13401, 2023.
- [6] MINEDU, «Resultados PISA 2022,» Ministerio de Educación de Perú, Lima, 2022.

- [7] L. Zhang y Y. Ma, «A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study,» *Frontiers in Psychology*, vol. 14, nº 2023, p. 1202728, 2023.
- [8] O. M. Mahasneh, «The effectiveness of flipped learning strategy in the development of scientific research skills in procedural research course among higher education diploma students,» *Research in Learning Technology*, vol. 28, nº 2020, p. e2327, 2020.
- [9] R. M. Tan, R. T. Yangco y E. N. Que, «Students' Conceptual Understanding and Science Process Skills in an Inquiry-Based Flipped Classroom Environment,» *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, vol. 17, nº 1, pp. 159-184, 2020.
- [10] F. C. Rodríguez Vera, «Aprendizaje basado en proyectos en el nivel de competencias investigativas en estudiantes de Instituto Pedagógico, Trujillo, 2017,» Universidad César Vallejo, Trujillo, 2017.
- [11] A. C. Cerrón Estares y L. M. Paz Villacruz, «Aprendizaje basado en proyectos y las habilidades de indagación científica desde los enfoques pedagógico y arquitectónico en estudiantes de la Universidad Ricardo Palma,» Universidad San Martín de Porres, Lima, 2023.
- [12] H. E. Abungu, M. I. Okere y S. W. Wachanga, «The Effect of Science Process Skills Teaching Approach on Secondary School Students' Achievement in Chemistry in Nyando District, Kenya,» *Journal of Educational and Social Research*, vol. 4, nº 6, pp. 359-372, 2014.
- [13] A. I. Herrera Garcia, «Aprendizaje basado en proyectos y competencias investigativas en estudiantes de un instituto superior tecnológico, Piura, 2022,» Universidad César Vallejo, Piura, 2022.

## LOS AUTORES



**Nélide Rosa Junchaya Palomino**, de nacionalidad peruana, docente Licenciada del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente; Magister en Psicología Educativa y Doctora en Educación de la Universidad Cesar Vallejo de la ciudad de Piura – Perú.



**Maribel Díaz Espinoza**, Docente Renacyt V nivel, Doctora en Administración de la Educación, con maestría en Docencia Universitaria, Lic. Educación secundaria y Licenciada en Obstetricia, Segunda Especialidad en Estadística e Investigación, diplomado internacional en Redacción Científica otorgado por la universidad D Cienfuegos – Cuba.



**Gisella del Carmen García Atoche**, de nacionalidad peruana, con Maestría en Administración de la Educación, Doctora en Educación. Se especializa en la enseñanza en el nivel secundaria.



**Laura Giovanna Armas Rebaza**, Docente de Educación Primaria, natural de Cajabamba – Cajamarca. Especialista en Educación Básica Regular Nivel primaria designada en la UGEL Tumbes, Magister en Administración de la Educación y Doctora en Educación.



**Luis Enrique Rivas**, docente piurano de origen peruano. Es creativo, innovador y arquitecto del aprendizaje. Promueve la implementación de actividades y proyectos inter, multi y transdisciplinarios. Tiene las competencias específicas de su campo. Participa en procesos de mejora continua en su práctica profesional.



**Carmen Julia Morocho Ricalde**, docente en Comunicación, peruana de nacimiento, con amplia trayectoria profesional en los diferentes niveles: Educación básica regular, básica alternativa y superior universitaria. Magister en Docencia y Gestión Educativa y Doctora en Educación.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.801>

# Aplicación de estrategias de marketing digital para fortalecer las ventas

Gómez Ray

<http://orcid.org/0000-0001-6035-3041>  
rgomez17182@indoamerica.edu.ecUniversidad Indoamérica  
Ambato-Ecuador

Sánchez Darwin

<http://orcid.org/0000-0002-9716-2887>  
dfsanchez@intitutos.gob.ecInstituto Superior Tecnológico Pelileo  
Pelileo-Ecuador

López Wilson

<http://orcid.org/0000-0002-1106-2819>  
wlopez9@indoamerica.edu.ecUniversidad Indoamérica  
Ambato-Ecuador

Gómez Diego

<http://orcid.org/0009-0004-5778-4325>  
Dogomez86@hotmail.comGAD Ambato  
Pelileo-Ecuador

Recibido (12/01/2024), Aceptado (20/03/2024)

**Resumen:** Este trabajo tuvo como objetivo aplicar las estrategias de marketing digital para conocer las mejores políticas de ventas adecuadas al sector de mercado, que permitan favorecer el crecimiento económico de la empresa y aportar en el aporte de bienes y servicios al consumidor. Para ello se utilizó una metodología aplicada al conocimiento de mercado y aplicaciones de estrategias que aporten al crecimiento y desarrollo del sector. Los principales resultados muestran que la empresa analizada requiere mejorar las estrategias de mercado y publicidad, de manera que impulsen sus productos y servicios y se dé la apertura a la competitividad. Los resultados se reflejan en que la empresa ha logrado mantener un volumen de ventas alto a comparación de los años anteriores, así como también mejorar la captación de nuevos clientes.

**Palabras clave:** marketing, gestión, mejora de mercado y gestión de procesos.

## Application of digital marketing strategies to strengthen sales

**Abstract.-** This work aimed to apply digital marketing strategies to know the best sales policies appropriate to the market sector, which allows for promoting the economic growth of the company and contributing to the provision of goods and services to the consumer. For this, a methodology applied to market knowledge and applications of strategies that contribute to the growth and development of the sector was used. The main results show that the company analyzed requires improving market and advertising strategies so that they promote their products and services and open up to competitiveness. The results are reflected in the fact that the company has managed to maintain a high sales volume compared to previous years, as well as improve the acquisition of new customers.

**Keywords:** marketing, management, market improvement, processes management.



## I. INTRODUCCIÓN

El marketing digital a nivel mundial se ha convertido en una herramienta muy utilizada por varias empresas ya sean pequeñas o grandes para dar a conocer los productos o servicios que estas ofrecen, existen diversos tipos de marketing el cual destaca el marketing internacional el cual busca que las empresas se puedan posicionar a nivel internacional, así así como también el marketing digital el cual ha evolucionado de manera acelerada en todo el mundo, este utiliza las tecnologías de la información como instrumento para que las organizaciones puedan llegar al mayor número de personas ya sea a nivel local o internacional utilizando varias estrategias como promociones y precios bajos. Actualmente el uso de los medios digitales es de suma importancia para los negocios y empresas a nivel mundial ya que así se pueden mantener comunicados con sus clientes y proveedores, ante la constante evolución de la tecnología y el crecimiento de la población estos medios son una herramienta clave para las organizaciones del mundo. Los medios digitales son un pilar importante para el marketing digital ya que a través de estos las empresas se dan a conocer y llegar a la mayoría de personas y organizaciones.

En Latinoamérica y en el mundo el marketing ha revolucionado los procesos de ventas, la forma de captación de clientes y la comunicación, por lo que la gran mayoría de negocios aplica o aplicara el marketing digital para mantenerse un buen nivel de competitividad, en el Ecuador muchas de las PYMES le teme al cambio y no adopta la aplicación de los canales digitales para darse a conocer y brindar información relevante de sus productos e información empresarial a diferencia de las grandes empresas que creen que la aplicación de las tecnologías de la información son un factor fundamental para mantenerse en mercado y aumentar las ventas de sus productos.

El estudio realizado para la elaboración de este artículo se centraliza en las estrategias de marketing digital para mejorar el volumen de ventas de las empresas ferreteras de la provincia de Tungurahua, Caso Promacero, empresa dedicada a la venta y distribución de material ferretero y de la construcción, cuya finalidad radica en la fidelización y captación de clientes; desde su creación la empresa se ha caracterizado por brindar productos de la mejor calidad y venderlos al mejor precio del mercado y para llegar a sus clientes se han aplicado estrategias de publicidad para dar a conocer sus promociones y descuentos a sus clientes. Por lo tanto, es de mucha importancia que la empresa cuente con técnicas y estrategias administrativas eficientes que ayuden con los procesos de ventas y así lograr aumentar el ingreso de capital por ventas, es muy significativo el llegar a los clientes de manera eficiente mediante publicidad aplicando correctas estrategias de Marketing Digital llegando a tener un gran impacto publicitario dando a conocer los productos de la empresa a los consumidores ya sean empresas o personas.

Las estrategias de marketing diseñadas para la empresa se enfocan en el marketing digital, ya que esta trata de investigar la naturaleza de la empresa y los canales que utiliza esta para dar a conocer a los clientes los productos que oferta tanto en la matriz ubicada en la ciudad de Pelileo y sus sucursales localizadas en varios cantones de la provincia de Tungurahua. Los principales productos que tiene la empresa son: el cemento, la varilla y la perfilería, los cuales son los más consumidos por los clientes entre otros productos eléctricos y de construcción. Además, el establecimiento ofrece una diversidad de marcas lo que hace que la frecuencia de compra de estos productos sea diaria ya que en las áreas donde está la empresa y sus sucursales son ciudades en crecimiento y realizan construcciones de forma permanente haciendo que los materiales que oferta la empresa sean de gran utilidad en la localidad, para diferentes tipos de construcciones.

Los elementos que se pueden contribuir en la presente investigación se resume en el análisis de entorno de la empresa y el mercado y así definir las estrategias de marketing: publicidad, políticas de pago y ventas, estrategias de distribución y ventas, y promociones apropiadas para el mercado y la captación y fidelización de clientes; por lo que es necesario determinar estrategias de marketing digital y posicionamiento que fulgure en el interés de los clientes.

En el cantón Pelileo, en Ecuador, se estima que hay alrededor de cuatro empresas ferreteras, todas estas buscan atraer de una u otra forma nuevos clientes, manejando precios atractivos, calidad en el servicio, descuentos y promociones. A Promacero se le ha considerado como una empresa funcional común en donde se espera la llegada del cliente a sus instalaciones por lo que no cree necesario la aplicación del marketing ya sea para el proceso de ventas como para darse a conocer como empresa. Para las empresas ferreteras el marketing juega un papel fundamental para que los clientes de la zona y de las afueras conozcan los productos que ofrecen estas y poder obtener un volumen de ventas alto y así posicionarse e mejor manera en el mercado.

## II. DESARROLLO

### A. Marketing

Según menciona Gómez [1] el marketing posee una característica cuantitativa ya que indica aquellos objetivos con carácter económico de una empresa u organización, de igual manera específica cuáles son las políticas y planificación interna y externa para el alcance de los objetivos, otra de las características que presenta es su aplicabilidad temporal ya que es diseñado, implementado y evaluado durante un periodo de tiempo determinado, considerado generalmente como un año.

Así como también Camino [2] afirma que el marketing está inmerso profundamente en las estrategias de las empresas, es decir, las organizaciones están encaminadas a competir en los mercados con el fin de valorar, aún más, a sus clientes, la función principal del marketing dentro de las grandes, medianas o pequeñas empresas, que hacen "marketing", de alguna manera, aunque en ocasiones no lo sepan o lo hagan de forma inconsciente o rudimentaria. Esta consideración resalta la importancia de profundizar en el estudio y aplicación del marketing dentro de las empresas con el fin de perfeccionarse en este aspecto, para lo cual radica la importancia de establecer correctamente estrategias encaminadas a realizar un excelente "marketing".

### B. El marketing digital

En la investigación de Bracamonte [3] menciona que el marketing digital es un documento escrito que extrae lo que el experto en marketing ha estudiado sobre el mercado, que señala como la empresa busca alcanzar sus objetivos de marketing y que dirige, facilita y coordina los esfuerzos de marketing. Los grandes cambios en los diferentes escenarios sociales que ha traído consigo la economía digital, han constituido que un plan de marketing digital es de gran prioridad para las empresas. Continuamente es más evidente que la presencia en el mundo digital tanto como en redes sociales es de vital importancia para el futuro de una empresa.

Por otro lado, Cabanillas [4] menciona que el marketing digital consiste en todas las estrategias de mercado que realizamos en la web para que un usuario de nuestro sitio concrete su visita tomando una acción que nosotros hemos planteado de antemano. Va mucho más allá de las acciones tradicionales de ventas y de mercadeo que conocemos e integra estrategias y técnicas muy diversas y pensadas exclusivamente para el mundo digital. Parte de conocimientos variados sobre comunicación, mercadeo, publicidad, relaciones públicas, computación y lenguaje; además está presente no solo en la web, sino también en la telefonía digital, la televisión digital y las consolas de videojuegos.

### C. Las estrategias de marketing digital

Las estrategias de marketing digital son planificaciones en los cuales se lleva a cabo a través de ciertos pasos para así llegar a los objetivos digitales planteados por la empresa a través de medios online, esto se puede realizar por redes sociales, email, sitios web y blogs, entre otros [5].

Al hablar de estrategias de marketing digital que hay que plantear estrategias digitales para tener éxito en la empresa y lograr objetivos, pero para eso hay que conocer las necesidades que requiere la organización de forma digital y llevar al mercado para crecer y posicionar la marca. Las estrategias del marketing digital se realizan a través de pasos a seguir para cubrir las necesidades digitales que requiere la empresa el autor se basa en varias herramientas que son: blog corporativo, posicionamiento online, email marketing y diferentes perfiles sociales y así poder cumplir los objetivos planteados [6].

La investigación desarrollada por De Rosa [7] indica, que se debe utilizar una estrategia digital para la gestión del marketing ya que las organizaciones tienen inmensas oportunidades en los medios digitales, desde una empresa de base TIC, hasta negocios tradicionales. En este sentido todas pueden aprovechar las oportunidades digitales. Es de resaltar que una estrategia digital proporciona la dirección y unos pasos medibles sobre cómo usar los medios y las técnicas para conseguir la visión y los respectivos objetivos de la empresa. Igualmente, existen muchas razones para utilizar este tipo de estrategia:

- El uso de una estrategia digital permite transformar los datos en inteligencia de mercado, tanto de los clientes como de la competencia, y es claro que la información es necesaria para competir en el mercado.
- Las estrategias digitales le permiten a la empresa mejorar la relación con los clientes y ver de qué manera interactúan con la marca.
- Hoy en día, el cliente está cada vez más formado e informado en el uso de los medios digitales, y el mercado de las TIC crece sin parar.
- No solo es tener un producto digital, también hay que saberlo enfocar para poderlo vender.

#### D. Estrategia de posicionamiento

En referencia a Cabello [8] la estrategia de posicionamiento con respecto al marketing señala que es el acto de diseñar una oferta e imagen empresarial destinada a conseguir ocupar un lugar distinguible en la mente del público objetivo. El término posicionamiento del producto es el sitio que el producto u ofrecimiento ocupa en la mente de los consumidores, en relación con atributos importantes que se comparan contra los ofrecimientos de los competidores. También en el libro de Valencia [9] se menciona que el posicionamiento es el uso que hace una empresa de todos los elementos de que dispone para crear y mantener en la mente del mercado meta una imagen particular en relación con los productos de la competencia; y enfatizan que, el posicionamiento se refiere a la imagen del producto en relación con los productos competidores, así como con otros productos que comercializa la misma compañía.

#### E. Segmentación de mercado

El trabajo académico desarrollado por Pico [10] es el proceso de división del mercado en subgrupos homogéneos de consumidores de acuerdo a sus necesidades, características y/o comportamientos, que podrían dar lugar a pautas de compra o consumo diferentes. La segmentación parte del principio de la división del mercado de un determinado producto o servicios según las preferencias, deseos y necesidades de grupos de personas u empresas que tienen similares características que las diferencias de otras. La finalidad es obtener información precisa sobre estas personas para determinar estrategias de marketing adecuadas que permitan alcanzar los objetivos propuestos por las organizaciones en materia de marketing y rentabilidad.

#### F. Estrategia de precio

Otras investigaciones [11] expresan que el precio representa la cantidad económica por la que la empresa está dispuesta a vender el producto o servicio comercializado. Por lo tanto, a pesar de tratarse de la variable del marketing mix más fácil y rápida de modificar, es una de las herramientas claves de la empresa. El motivo reside en que al fijar el precio hay que tomar en cuenta los costes de producción, comercialización y distribución del producto. Es fundamental establecer estrategias de precio que determinen la cantidad económica que la empresa ha dispuesto para la venta de sus productos o servicios puestos en el mercado, que constituye una de las herramientas claves de la empresa para conquistar a sus clientes puesto que marca diferencias interesantes respecto de su competencia, aun teniendo en cuenta sus costos de comercialización y distribución, además es la variable más fácil de modificar.

También en el libro Ramírez [12] se menciona que, en la concepción tradicional de la economía, el precio aparece como un elemento dado, lo cual contrasta con la visión actual del precio como un factor de decisión de gran importancia, y que ha dado lugar a diversas líneas de investigación en el ámbito del marketing. Así, durante toda la fase de desarrollo de la teoría del marketing, los problemas de fijación de precio no han sido mencionados nunca en los tratados de base, pues no eran considerados por sus autores como integrantes del dominio en cuestión. La teoría de precio se centra en el comportamiento de los mercados, mientras que la teoría de precio en el marketing se centra en la toma de decisiones empresariales.

#### G. Estrategias de comunicación

Como se menciona en Selman [13] y Sordo [14] las comunicaciones de marketing son los medios por los cuales las empresas informan, persuaden y recuerdan a los consumidores directa o indirectamente, acerca de los productos y marcas que venden. Las comunicaciones de marketing representan a la empresa y sus marcas; con las cuales la empresa establece un acercamiento con sus consumidores. Al fortalecer la lealtad de los usuarios, las comunicaciones de marketing pueden contribuir al capital de usuarios. Las comunicaciones de marketing también son importantes para los consumidores al mostrar cómo un producto es utilizado, por quién, dónde y cuándo. Los consumidores conocen quién fabrica el producto y lo que la marca representa, así como obtener incentivos al utilizarlos. Las comunicaciones de marketing vinculan sus marcas con más personas, lugares, eventos, marcas, experiencias y sentimientos. Contribuyen al brand equity estableciendo la marca en la memoria y creando una imagen de marca, así como impulsar las ventas. Las estrategias de marketing digital tienen una amplia selección de productos o servicios que por medio de los diferentes canales digitales permite llegar a más personas dentro y fuera del país. El marketing digital no debe utilizarse solo para comunicar, sino también para vender cualquier tipo de información, producto o servicio. La comunicación es el proceso de intercambiar información entre dos o más personas, utilizando un canal con la finalidad de que el mismo sea receptado. Partiendo de este concepto se puede indicar que la promoción es un medio de comunicación cuyo objetivo es poder transmitir información acerca del producto y/o servicio, esperando que el mismo sea receptado.

### III. METODOLOGÍA

El estudio se enfatizó en la investigación cuantitativa y fue desarrollado en la empresa Promacero en la ciudad de Pelileo. Se apoyó en la aplicación de la entrevista para obtener la información principal y necesaria de las personas calificadas en la investigación, así como también en la encuesta para poder obtener datos de los clientes. Se entrevistó al personal de la empresa, como empleados, gerentes, trabajadores, para conocer toda la información de compañía y de esta forma poder analizar el mercado asociado, los servicios y productos que se ofrecen, así como la visión y misión de la misma. Las encuestas estuvieron dirigidas a clientes con el fin de conocer como conocieron a la empresa, productos, promociones, costos y su satisfacción. Además, se entrevistaron a personas propietarias de empresas similares, con el fin de conocer las características de estas en el marketing empleado.

Se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas formuladas con alternativas enfocadas hacia el objeto de estudio realizadas con alternativas que proporciona la escala Likert, el formulario fue aplicado a una muestra de 120 clientes de una población total de clientes fijos de la empresa de 300 para que la información contribuya de manera adecuada a la aplicación del marketing digital en las empresas ferreteras de la provincia de Tungurahua enfocada en Promacero.

Se aplicó el tipo de investigación descriptivo ya que a través de esta se pudieron plasmar los resultados de forma fehaciente obtenidos de los clientes, gerentes y administradores los cuales son esenciales para poder enfocar el marketing digital de manera correcta y eficiente en las empresas ferreteras.

También se aplicaron los métodos deductivo, inductivo y analítico; el primero se utilizó ya que el presente estudio partió de datos e información propios de la empresa y también el poder determinar las estrategias correctas del marketing digital, el segundo se aplicó ya que se tuvo que realizar observaciones directas en el departamento de ventas y sus procesos y para tener en cuenta la planificación de cada departamento y por último se analizó de manera directa los fenómenos y datos que intervienen en el estudio de cada una de las actividades que intervienen en el proceso general de la empresa.

Los datos y la información obtenida mediante las técnicas e instrumentos de investigación aplicados tanto para el estudio bibliográfico como para el trabajo de campo deben tener el procesamiento adecuado que permita y facilite el ordenamiento pertinente de la información recogida para el diseño de la investigación. El tratamiento sistemático que se debe dar a la información se sujeta a un proceso ya determinado por la empresa sujeta a estudio por lo que se debe tener en cuenta dicho proceso.

#### **IV. RESULTADOS**

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las diferentes estrategias de marketing digital es mejorar la gestión de ventas en la empresa Promacero de la Provincia de Tungurahua, Ecuador; están encaminados al aumento de las ventas, mejoramiento de la productividad del proceso de ventas y mejorar la eficiencia de estos. Se espera que el impacto de estas estrategias resulte de interés a la alta gerencia de la empresa y a los clientes.

Los resultados obtenidos revelan que las principales estrategias de marketing que pueden favorecer a la empresa son las siguientes:

- La empresa ofrece una gran variedad de productos utilizados en la construcción los cuales deben ser de calidad a un costo apropiado y que satisfaga las exigencias de los clientes. En función a esto, se proponen las siguientes estrategias:
  1. Enfoque en la calidad del producto: Destacar la calidad superior de los productos ofrecidos, resaltando cómo cumplen con los estándares de la industria y superan las expectativas de los clientes.
  2. Comunicación del valor: Enfatizar el valor que los productos ofrecen en términos de durabilidad, confiabilidad y desempeño, demostrando cómo esta calidad justifica el costo.
  3. Segmentación del mercado: Identificar segmentos específicos del mercado de la construcción que valoran la calidad y están dispuestos a pagar un precio apropiado por ella. Esto puede incluir en contratistas profesionales, arquitectos y desarrolladores de proyectos de alta gama.

- La empresa está empezando a importar materiales, por tanto, resulta de interés proponer estos en el mercado a menor precio y mayor calidad. Esto conduce a las siguientes estrategias de marketing:
  1. Servicio al cliente excepcional: Ofrecer un servicio al cliente excepcional que respalde la calidad de los productos, brindando soporte técnico, garantías sólidas y una experiencia de compra sin problemas
- Promacero es una de las principales empresas dedicadas a la venta y distribución de materiales de la construcción por lo que tiene la obligación de mantenerse en el mercado con una alta competitividad. Esto conduce a las siguientes estrategias de marketing:
  1. Gestión en redes sociales: Utilizar las redes sociales para darse a conocer como empresa y llegar a los clientes para que conozcan sus productos, promociones y precios.
  2. Gestión e videos empresariales: Realizar videos llamativos y atractivos para colocarlos en redes sociales e internet para llegar a los clientes con el contenido realizado.
- La publicidad a través de medios digitales llega agresivamente al sector de la construcción en la provincia de Tungurahua.
- Las promociones establecidas impactaron positivamente en el segmento de mercado establecido que es el de cualquier tipo de construcción.
- Las ventas de los productos aumentan a medida que se usen cada una de las estrategias del Marketing Digital.
- Establecer políticas correctas y eficientes las cuales satisfacen las necesidades de los clientes y dueños de Promacero.

#### A. Resultados de la entrevista

Tanto el personal como la alta gerencia y administradores mencionaron que desde hacía ya varios años hasta la actualidad reciben capacitaciones en el área de ventas en temas referentes a atención al cliente y marketing, debido a que representa el índice y cantidad de ventas realizadas día a día. Se revela que es necesario establecer un programa anual de capacitaciones en temas referentes a técnicas de ventas, gestión de procesos y uso del software de ventas ya que son necesarios para que se establezca una relación eficiente entre vendedor y cliente.

Por otra parte, la publicidad es una de las técnicas consideradas como las más importantes para la difusión de todos los materiales que oferta la empresa y así los clientes conozcan sobre los productos, por lo que Promacero cree que los canales digitales son un mecanismo que todas las empresas deberían utilizar para la difusión de los productos y servicios que oferta cualquier tipo de organización. Considerando el crecimiento y la aparición de nuevas tecnologías en el mundo es de vital importancia el uso de medios digitales para que las empresas se den a conocer en el mercado con el que interactúan y así captar clientes y poder lograr la fidelización de los clientes que ya tienen.

La alta gerencia y los administradores mencionaron que las promociones y la aplicación de créditos son lineamientos que se pueden aplicar en la organización ya que en el nicho de mercado donde están situados cuenta con dos empresas de alta competitividad con la Promacero ya que estas tienen un establecimiento de alto rendimiento, en cuanto a créditos estos aplican para clientes fijos y que llevan varios años siendo parte de la empresa esta es una técnica necesaria para varios clientes.

Los datos e información tomados de la empresa y conjuntamente con el personal encargado de ventas indican que los productos que se ofertan son de calidad y a un precio acorde con el mercado por lo que se ofrece entrega gratuita de los productos dentro de la ciudad de Pelileo a los clientes y así tener una ventaja competitiva con las otras empresas competidoras.

La alta gerencia y los administradores consideran que los clientes son parte fundamental para las empresas, por lo tanto, Promacero brinda varias comodidades a los clientes para mantenerlos y cumplir con sus exigencias, también mencionaron que hasta la actualidad no se ha realizado ningún tipo de estudio de mercado ni mucho menos crear un departamento de marketing, tampoco utilizar estrategias de comercialización, en la Tabla 1 se muestran los medios de comunicación por los que se da a conocer la empresa Promacero.

**Tabla 1.** Medios de comunicación por los que se da a conocer la empresa Promacero.

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia (Mensual)</b>	<b>%</b>
Radio	16	13,33 %
Internet	4	3,33 %
Referencia	70	58,33 %
Facebook	30	25,01 %
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100 %</b>

Por lo tanto, la empresa no utiliza frecuentemente los canales digitales ni las tecnologías de la información para darse a conocer como empresa y los productos que ofertan por lo que es necesario la aplicación de publicidad mediante la utilización de medios digitales. Hay que tener en cuenta que cada cliente es diferente y tiene diferentes exigencias para los productos que compran por lo que en la Tabla 2 se muestra los aspectos que consideran los clientes a la hora de realizar una compra.

**Tabla 2.** Principales productos ofertados en Promacero.

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia (Mensual)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
Precio	86	71,67 %
Calidad	12	10 %
Marca	15	12,5 %
Características	7	5,83 %
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100 %</b>

La empresa está en la obligación de determinar y mantener precios acordes al mercado, así como también implementar estrategias correctas de precio y así mantener captar nuevos clientes.

Los datos recolectados conducen a definir los siguientes aspectos destacados de esta investigación:

- La empresa no cuenta con un Plan de Marketing lo que conlleva a que no se aplican de manera adecuada las estrategias que ofrece de comercialización lo que representa que una gran parte de la población objetiva no conoce a la empresa ni tampoco los productos que esta oferta en el mercado.
- Es de suma importancia tener en cuenta que la mayoría del personal de la empresa Promacero tienen una preparación profesional limitada y cuentan con muy poca preparación académica, por lo que se puede realizar un plan de capacitaciones con temas seleccionados para mejorar el desempeño de las actividades del personal y lograr metas propuestas por cada departamento.
- Es preciso que la empresa Promacero se plantee estrategias de Marketing Digital mediante la utilización eficiente de las tecnologías de la información donde se dé a conocer información completa y relevante de los productos que oferta, así como también de toda la información empresarial.
- La empresa debe considerar la selección y aplicación de estrategias que sean efectivas no solo para aumentar sus ventas si no también para darse a conocer como una de las empresas más grandes del mercado en la Provincia de Tungurahua, también puede aprovechar sus recursos económicos para la implementación de un Plan de Marketing de alto nivel que posicione la imagen en un lugar alto del mercado.

## CONCLUSIONES

El marketing digital es de suma importancia para las empresas en general, ya que ayuda a mantenerse en constante comunicación con las personas y clientes en cuanto a información de relevancia de la organización y de los productos que ofertan, así como también de las promociones y cambios de precios de estos.

El uso del marketing digital empresarial es de gran importancia en las empresas de ya que ayuda a que las organizaciones mantengan un buen nivel de competitividad y principalmente ayuda en la captación de nuevos clientes potenciales ya sean a nivel local o internacional.

En este trabajo se observó que La Ferretería Promacero no dispone de estrategias que le ayuden a fortalecer las ventas y sobre todo que ayude a captar nuevos clientes meta que generen mayores compras de los productos. Esto destaca la relevancia del marketing digital en la industria ferretera, ya que estas herramientas permitirán que la empresa sea más competitiva en las zonas aledañas y alcance mejor posición nacional e internacional.

La investigación reveló que la Ferretería Promacero no ha tenido un incremento de nivel económico en los últimos años, por este motivo su crecimiento empresarial se ha visto detenido ya que sus ingresos no han sido muy notables. Esto refuerza la necesidad de impulsar la empresa todo esto ha repercutido en la necesidad de fortalecer e incrementar las ventas ya que muchas de las veces se ha utilizado estrategias y técnicas totalmente erróneas ya que no se ha elaborado el estudio pertinente en cuanto a mercado y así llegar de mejor manera a mejorar el nivel de ingresos económicos de la empresa.

La investigación reveló que, si las empresas no cuentan con una apropiada estrategia de marketing, especialmente un E-commerce, puede haber reducciones financieras y de clientes, ya que no se dan a conocer los productos y servicios apropiadamente. De ahí que resulte necesario la implementación de planes efectivos de marketing, que promuevan la forma de trabajo de la empresa, la visión, los productos, servicios, y planes de pago que le ayuden a preferir el establecimiento.

Se observó que si los procesos internos de la empresa son realizados de manera ineficiente, sin personal calificado ni entrenado para estas tareas de marketing, en especial en el departamento de ventas, se generará malestar en las personas que visitan el local, esto demuestra que una efectiva estrategia de marketing debe incluir la capacitación empresarial, que mejore las relaciones sociales del personal con el cliente y que impulse la empresa desde adentro, no solo en los productos sino también en la calidad y atención al cliente.

## REFERENCIAS

- [1] K. X. Gómez Valencia, «Plan de marketing para la empresa Autocare Talleres,» UIE, Quito-Ecuador, 2023.
- [2] C. M. Antonio Patricio, «Plan de marketing digital para el posicionamiento de la marca Berry,» PUCE, Ambato-Ecuador, 2022.
- [3] G. Carpio y J. Lee Van, «Plan de marketing digital para incrementar ventas en el restaurante "Las Gaviotas Pimentel",» USS, Pimentel-Perú, 2019.
- [4] H. Selman, Marketing Digital, California: Ibukko, 2017.
- [5] A. I. Sordo, «Imagen corporativa: ¿qué es y en qué se diferencia de la identidad?,» 2019.
- [6] V. Ramirez, «Qué es el target: cómo definirlo en 4 sencillos pasos,» 2020.
- [7] D. A. Andrade Yejas, «Estrategias de marketing digital en la promoción de Marca Ciudad,» EAN, vol. 5, n° 60, pp. 22-40, 2016.
- [8] M. Coca Carasila, «Importancia y concepto del posicionamiento una breve revisión teórica,» Perspectivas, n° 20, pp. 105-114, 2007.

- [9] W. J. Stanton, M. J. Etzel y B. J. Walker, *Fundamentos de Marketing*, México: McGraw-Hill, 2007.
- [10] M. J. Bracamonte Flores, «Técnicas de segmentación del mercado turístico gastronómico. Caso Práctico,» UNE, Lima-Perú, 2021.
- [11] G. E. Pico, S. M. Loor y L. C. Caamaño, «Estrategias de marketing para fortalecer la gestión comercial de las pymes en la provincia de Santa Elena, Caso: Compañía Serlipen S. A.,» Universidad, Ciencia y Tecnología, vol. 24, nº 100, pp. 11-19, 2020.
- [12] I. M. De Rosa Díaz, F. J. Rondán Cataluña y E. C. Díaz de Castro, *Gestión de Precios*, Madrid-España: ESIC, 2013.
- [13] C. A. Cabanillas Pua y J. N. Corcuera Pichón, «Estrategias de comunicación de marketing para mejorar el posicionamiento en el mercado de la botica Lucicar en el Distrito de Trujillo - 2018 II,» UPAO, Trujillo-Perú, 2019.
- [14] K. K. Freire Cabello, D. E. Rivera Rendón y D. D. Ordoñez Iturralde, «Estrategias de marketing digital como medio de comunicación e impulso de la ventas,» *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, nº 73, 2020.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.802>

# Modelo de gestión pública para el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica

Xeomara Alexandra Borbor Villamar  
<https://orcid.org/0000-0002-8192-6301>  
xborbor@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura – Perú

Margarita del Rocío Palma Samaniego  
<https://orcid.org/0000-0003-4622-394X>  
mdpalma3@espe.edu.ec  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Santa Elena - Ecuador

Danilo Francisco Martínez Quiñonez  
<https://orcid.org/0000-0002-5089-0529>  
pcmarket1@hotmail.com  
Educación Continua STECOM S.A.S.  
Santa Elena - Ecuador

Flor Emperatriz Garcés Mancero  
<https://orcid.org/0009-0003-3057-8268>  
fegarcés@espe.edu.ec  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Santa Elena - Ecuador

Recibido (17/01/2024), Aceptado (22/03/2024)

**Resumen:** Se propone un modelo de gestión pública para mejorar el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica en Ecuador. Para la recolección de datos se aplicaron encuestas cuya confiabilidad se evaluó a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Entre otros resultados, se encuentra la percepción de usuarios, empleados y directivos en las distintas dimensiones del servicio al cliente en la empresa y se resalta la importancia de implementar estrategias específicas para superar las deficiencias encontradas. Estas acciones son esenciales para elevar la calidad del servicio al cliente y abordar los retos en cuanto a la calidad del servicio, contribuyendo así, al éxito y la competitividad en el sector de la distribución y comercialización de energía. Finalmente, se propone un modelo de gestión pública para mejorar el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica.

**Palabras clave:** gestión pública, servicio al cliente, calidad de servicio.

Public management model for customer service in an electric energy distribution and marketing company

**Abstract.-** A public management model is proposed to improve customer service in an electric energy distribution and marketing company in Ecuador. For data collection, surveys were applied whose reliability was evaluated through the Cronbach Alpha coefficient. Among other results, the perception of users, employees and managers in the different dimensions of customer service in the company is found and the importance of implementing specific strategies to overcome the deficiencies found is highlighted. These actions are essential to raise the quality of customer service and address challenges in terms of service quality, thus contributing to success and competitiveness in the energy distribution and marketing sector. Finally, a public management model is proposed to improve customer service in an electric energy distribution and marketing company.

**Keywords:** public management, customer service, service quality.



## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la demanda del servicio eléctrico se encuentra en constante expansión, debido al crecimiento poblacional, la transición hacia fuentes de energía sostenibles y la digitalización acelerada [1]. La capacidad de adaptación desempeña un papel fundamental en este proceso; la ventaja competitiva más importante para las empresas es su capacidad de adaptarse a esos constantes cambios. Por otra parte, en América Latina, esta problemática se intensificó, por la diversidad de contextos socioeconómicos y geográficos, generando grandes desafíos para una prestación eficiente del servicio eléctrico. La complejidad de esta dinámica se refleja en la necesidad de una Gestión Pública para el Servicio al Cliente que se adapte a las particularidades regionales, garantizando un acceso equitativo y sostenible a la energía eléctrica [2].

La interacción con el cliente, más allá de una simple transacción; constituye una conexión y una relación muy significativa. El servicio al cliente va de un enfoque transaccional a una interacción más relacional, donde la conexión emocional es clave. En [3] se destaca la importancia de superar las expectativas del cliente, y sostiene que la fidelidad del cliente se logra al satisfacer sus necesidades de manera proactiva. Sin embargo, el contexto ecuatoriano enfrenta desafíos internos y externos que impactan directamente en la calidad de su servicio al cliente. Factores como el crecimiento en la infraestructura, la necesidad de actualización tecnológica y la demanda creciente, exigen estrategias para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente [4]. Esta investigación pretende evidenciar que la institución tiene la capacidad de contrarrestar el deterioro estructural de su gestión corporativa mediante la implementación de planes que mejoren la percepción pública de la empresa.

La atención es un proceso esencial de la gestión pública para garantizar la satisfacción de los usuarios con los servicios públicos. Aplicar estrategias innovadoras es una tarea permanente de los gobiernos para satisfacer a los usuarios. La Gestión Pública para el Servicio al Cliente es un elemento esencial para la eficiencia y satisfacción en una Unidad de Negocio de la Corporación Nacional de Electricidad en Ecuador. En la referencia [5], se plantea que la calidad en la prestación de servicios es de vital importancia y reconocen la gradual disminución en la calidad del servicio al cliente en la administración pública ecuatoriana, manifestándose en una atención deficiente. Además, es notable la falta de investigaciones actualizadas, cifras obsoletas y la ausencia de protocolos para el servicio al cliente. Es esencial determinar si el servicio al cliente se adapta a los modelos modernos de Gestión Pública y si ha incorporado las innovaciones que la gestión contemporánea propone para la satisfacción de los usuarios de una empresa pública.

La falta de un modelo eficaz de gestión pública para el servicio al cliente en una distribuidora de energía eléctrica ha ocasionado una marcada ineficiencia en la prestación de servicios, dando como resultado niveles insatisfactorios de atención al cliente. Esta situación se hace más crítica por la ausencia de una estructura definida para abordar las necesidades de los ciudadanos de manera eficaz y transparente, resaltando la necesidad de desarrollar e implementar un modelo que conduzca a la excelencia en el servicio prestado. En este sentido, diversas teorías de gestión pública resaltan la importancia de la participación ciudadana, la transparencia en la prestación de servicios públicos. La adaptación a cambios tecnológicos y la mejora continua, resaltan la necesidad de un modelo que integre prácticas innovadoras y tecnologías emergentes para optimizar la eficiencia operativa y elevar la satisfacción del cliente. La participación de los usuarios proporcionará la base para una implementación efectiva y sostenible del modelo de gestión pública, asegurando un impacto positivo en la excelencia del servicio al cliente dentro de la compañía eléctrica.

En esta investigación se propone un modelo de gestión pública para mejorar el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica en Ecuador, a partir de la definición del nivel de servicio al cliente, del diseño del modelo de gestión pública y de la posterior validación del modelo a juicio de expertos. La distribución del trabajo es la siguiente: en la sección II, se presenta el desarrollo del trabajo basado en las referencias y los aspectos metodológicos que soportan la investigación. Los resultados y discusión se presentan en las secciones III y IV, respectivamente. Finalmente se muestran las conclusiones y las principales referencias usadas para el desarrollo de la investigación.

## II. DESARROLLO

Entre los antecedentes de la investigación, se tiene que en [6] se aborda los factores que influyen en la calidad del servicio público, considerando aspectos tales como: la política local, el liderazgo y factores financieros. Encuentran que el nivel de la calidad del servicio es considerablemente alto. En [7] se realizó una evaluación del impacto de la administración basada en resultados y la toma de decisiones en la gestión de los empleados de una empresa. Por otra parte, en la referencia [8] se analizó la conexión entre la calidad de servicio y las tecnologías de la información en una institución educativa y demostró que la tecnología de la información y la calidad de servicio tuvieron un impacto del 45.4% en la atención proporcionada por el área administrativa. En [9], se propone que los consumidores pueden analizar la calidad de los servicios públicos, y establecen que los métodos actuales de evaluación de la calidad del servicio no son adecuados para el sector público.

En referencia a Ecuador, en [10] realizan una evaluación posterior a la implementación de un sistema informático integral. Los resultados muestran una correlación directa entre las dimensiones de calidad y la satisfacción del usuario. En [11], resaltan la necesidad de implementar un proceso de gestión coherente en las instituciones públicas, debido que se observa que la satisfacción del cliente desempeña un papel significativo como factor determinante no solo en los rendimientos, sino también en la lealtad del cliente. Por otro lado, en la referencia [12], profundizan sobre los elementos que afectan la percepción de calidad. por parte de los clientes en las instituciones públicas y determinaron que según la manera en que los clientes perciben los servicios, los elementos determinantes son: tiempo de espera, eficiencia en el servicio, higiene de las instalaciones, desempeño de los empleados, calidad de la atención, información oportuna y respeto por parte del personal. Establecen que, al implementar mejoras, se deberá considerar las sugerencias de los usuarios.

Un modelo de gestión de calidad orientado a satisfacer a los usuarios fue propuesto en [13], donde establecen que la atención del personal interno no es óptima, según varios factores evaluados mediante la aplicación del modelo SERVQUAL. En este modelo, la calidad del servicio se evalúa al contrastar las expectativas de los clientes con sus percepciones concretas sobre la entrega del servicio. Las dimensiones identificadas en SERVQUAL reflejan elementos esenciales del servicio, incluyendo la coherencia, la capacidad de respuesta a las necesidades del cliente, la percepción de seguridad, la empatía en las interacciones y los aspectos tangibles del servicio [14]. Por otra parte, la Teoría del Valor del Cliente es un marco conceptual centrado en la creación y entrega de valor percibido por parte del cliente como elemento fundamental para el éxito empresarial. Esta teoría reconoce que la lealtad y satisfacción del cliente se derivan directamente de la percepción subjetiva de los beneficios obtenidos en comparación con los costos. Las empresas buscan entender las demandas de sus clientes, adaptando continuamente sus productos o servicios [15].

Otro enfoque fundamental en la administración pública es la teoría del Servicio Público, la cual destaca el compromiso ético y la responsabilidad de los funcionarios públicos en la prestación de servicios. Esta teoría sostiene que los servicios públicos deben guiarse por el sentido del bienestar público, donde la ética y el profesionalismo son fundamentales [16]. Por otra parte, la variable Servicio al Cliente (SC) se refiere a la importancia que una organización proporciona a sus clientes [17]. Los empleados tienen la responsabilidad de garantizar la calidad de la atención ofrecida a los usuarios, así como de adherirse a los principios éticos, normativas y preceptos de la profesión. El concepto de SC puede variar según las percepciones individuales, pero el propósito del servicio consiste en proporcionar más de lo que el cliente necesita para satisfacer sus necesidades.

En [18], establecen que el SC es la búsqueda de la excelencia al ofrecer servicios ha ganado relevancia de manera progresiva, y los líderes empresariales han reconocido que alcanzar una ventaja competitiva significativa es factible al proporcionar un servicio al cliente de alta calidad. En [19], postulan que es esencial establecer sistemas para medir la satisfacción del usuario en relación con los servicios que recibe. Un servicio al cliente de calidad puede contribuir a la retención de clientes y a la captación de nuevos. Asimismo, es importante resaltar que la satisfacción del cliente constituye un indicador clave del desempeño empresarial [20]. Bajo estos conceptos, en la Tabla 1 se han planteado 7 dimensiones de la variable Servicio al Cliente, esenciales para el desarrollo de la investigación:

**Tabla 1.** Dimensiones de la variable Servicio al Cliente.

Variable	Dimensiones	Definición
	Mejora continua	Implica la adopción de prácticas dinámicas para optimizar constantemente la calidad de la atención [21].
	Gestión efectiva	Establece una comprensión profunda de las necesidades individuales, una comunicación clara y una respuesta ágil a las inquietudes [22].
	Evaluación del Personal	Se basa en criterios como la habilidad para comunicarse de manera efectiva, la empatía, la capacidad de resolver problemas y la adaptabilidad a diversas situaciones [23].
	Compromiso con el cliente	La manifestación de la lealtad se refleja en la elección de utilizar el servicio y en la satisfacción resultante, evidenciada por la disposición a recomendarlo [24].
Servicio al cliente	Capacidad de respuesta	Implica estar accesible a través de diversos canales de comunicación y garantizar tiempos de espera mínimos. Además, involucra la disposición proactiva para anticipar posibles problemas y abordarlos antes de que afecten la satisfacción del cliente [25].
	Calidad en el Servicio	Representa la medida en la que una empresa satisface y supera las expectativas del cliente, creando experiencias positivas y duraderas [26].
	Elementos tangibles	La infraestructura e instalaciones para el servicio al cliente desempeñan un papel fundamental en la experiencia y satisfacción del cliente. Este concepto abarca tanto los aspectos físicos como tecnológicos que facilitan la interacción eficiente entre la empresa y sus clientes [27].

Otro aspecto relevante en la investigación es la gestión pública, referida a los procedimientos, metodologías y medios empleados para la planificación, estructuración, dirección y supervisión de los recursos y operaciones de una institución pública. Abarca la formulación e implementación de políticas públicas, la gestión de recursos financieros, humanos y materiales, así como la administración de servicios públicos, entre otras funciones. Las dimensiones de la gestión pública son: planificación, eficiencia operativa, transparencia y participación ciudadana e innovación y adaptación [28].

### III. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo usando un enfoque cuantitativo, centrado en la medición objetiva y la recopilación de datos cuantificables para llegar a conclusiones generales. Es no experimental, se recopilaban datos a través de encuestas, sin manipular directamente las variables. Además, la investigación es documental, ya que se indagará, interpretará y presentarán datos de fuentes existentes en la literatura.

#### A. Población

El estudio estuvo enfocado en 250 usuarios, 8 directivos y 61 empleados que tienen contacto directo con los clientes de la empresa eléctrica bajo estudio. La técnica usada para la recopilación de los datos fue la encuesta-cuestionario, conformado por 35 ítems, cinco por cada dimensión.

#### B. Recolección de datos

El instrumento usado para la recopilación de datos fue el cuestionario, conformado por 35 ítems, cinco por cada dimensión, posteriormente se aplicó baremos a la base de respuestas, para estructurarlas en una escala de Bueno y Regular, para cada dimensión. Para el análisis de fiabilidad, el coeficiente Alfa de Cronbach para la variable servicio al cliente es de 0,844, lo que lleva a establecer que el instrumento aplicado es fiable.

El análisis de datos se realizó con el software SPSS, para lo cual se creó una base de datos usando Excel. Los resultados se presentan de acuerdo con los porcentajes de las dimensiones propuestas, y su representación se llevó a cabo mediante una tabla de datos, que contiene la percepción y valoración (Buena) y deja claro la valoración Regular dada a cada dimensión por los usuarios, empleados y directivos. El instrumento consta de las alternativas: Bueno, Regular y Malo en cuanto a la valoración dada por los tres sectores seleccionados.

#### C. Procedimiento:

- Revisión de la literatura y elaboración de la encuesta-cuestionario.
- Validación del cuestionario y la realización de la prueba piloto para evaluar la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.
- Comunicación con los directivos y empleados de la empresa y con los usuarios para la orientación sobre el proceso y solicitar su colaboración en la implementación del cuestionario.
- Se explicó la metodología de aplicación del instrumento y se procedió a la codificación de los datos, los cuales fueron registrados en el software estadístico SPSS para su análisis posterior.

### IV. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados derivados de la implementación de la encuesta-cuestionario aplicada a usuarios, empleados y directivos de una empresa de comercialización y distribución de energía eléctrica. La Tabla 2, muestra los porcentajes de valoración Buena, obtenidos para cada una de las siete dimensiones en la prestación del servicio. La opción percepción Mala del servicio, no fue seleccionada por ninguno de los sectores encuestados, por lo que está implícita la valoración regular para cada dimensión.

**Tabla 2.** Se muestra la valoración Buena (%) dada por usuarios, empleados y directivos de una empresa eléctrica, basado en las 7 dimensiones mostradas.

Dimensión	% Usuarios	% Empleados	% Directivos
Mejora continua	No aplica	63	75
Gestión efectiva	No aplica	68	85
Evaluación de personal	58	74	87
Compromiso con el cliente	No aplica	80	89
Capacidad de respuesta	51	66	75
Calidad del servicio	61	71	84
Elementos tangibles	65	68	78

La Tabla 2, arroja que los empleados tienen una valoración de 63 % de la dimensión mejora continua; por lo que, se debe fomentar una cultura organizacional que valore la innovación, la eficiencia y la colaboración. Mientras los directivos, tienen una percepción más elevada. La dimensión gestión efectiva está bien valorada por directivos y empleados. No obstante, es fundamental establecer metas específicas y medibles, asegurando que estén alineadas con las necesidades de los clientes.

Se evidencia que los directivos y empleados tienen una valoración alta en la dimensión evaluación del personal, comparada con la valoración de los usuarios. Esto sugiere ir más allá de las funciones normales y considerar elementos como la colaboración, la adaptabilidad y la orientación a los clientes para mejorar la percepción de estos. Por otra parte, se observa que los directivos y empleados tienen una valoración alta sobre la dimensión compromiso con el cliente. Se deduce también que los directivos tienen una percepción alta, mientras los usuarios y empleados tienen una valoración de nivel medio sobre la dimensión capacidad de respuesta. Es esencial establecer mecanismos que permitan una rápida identificación y atención de las necesidades de los clientes y empleados.

Se observa, además que los directivos y empleados tienen una percepción de nivel alto respecto a la dimensión calidad en el servicio. Mientras, la valoración de los usuarios es menor. Es esencial establecer estándares de desempeño y medir regularmente la satisfacción del cliente, a través de mecanismos que permitan identificar áreas de mejora y garantizar un servicio público más eficiente y alineado con las expectativas. Respecto a la dimensión elementos tangibles los directivos, empleados y usuarios dan una valoración parecida, aunque un poco más elevada la de los directivos. Es esencial invertir en infraestructura y tecnologías que mejoren directamente la experiencia del cliente. A partir de los resultados obtenidos, la empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica bajo estudio, necesita optimizar los procesos vinculados a las expectativas del cliente. Estos resultados conducen a proponer el modelo, mostrado en la Figura 1.

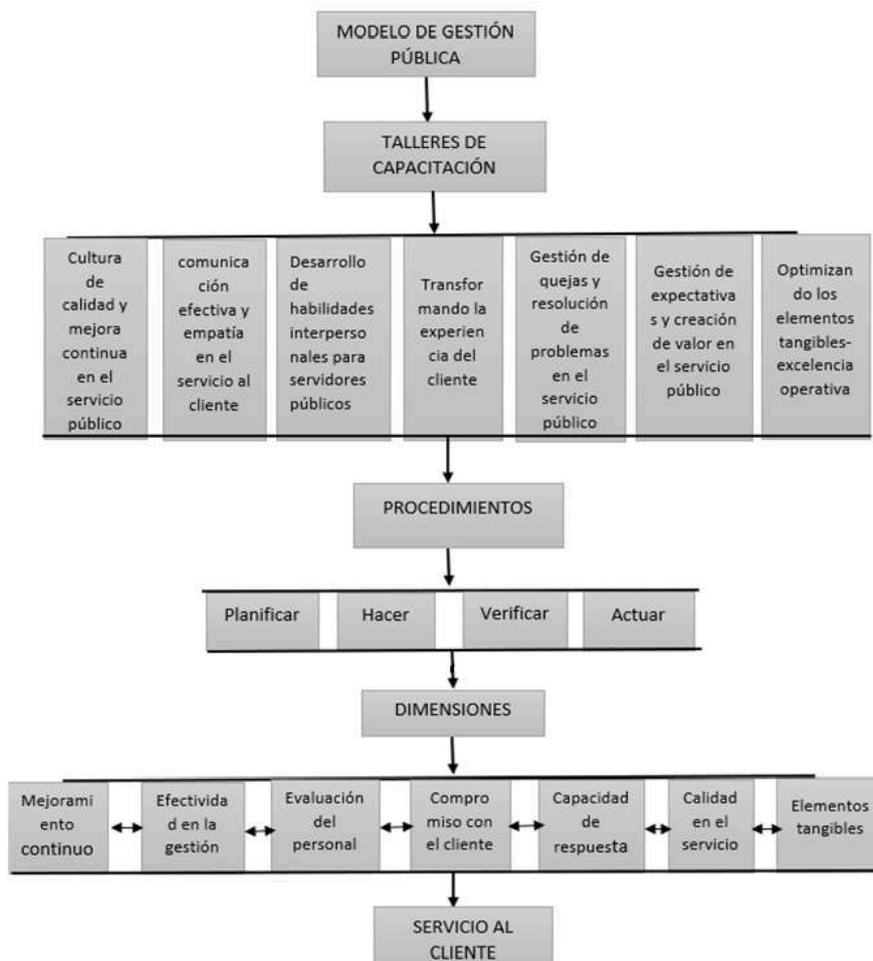


Figura 2. Modelo propuesto basado en las 7 dimensiones para la mejora en el servicio al cliente.

Una gestión estratégica eficiente establece la pauta para todas las actividades operativas y de atención al cliente. Esto implica asignar adecuadamente personal, tecnología y otros recursos para asegurar que la empresa pueda satisfacer de manera oportuna y eficiente las demandas de los clientes. La capacitación y desarrollo del personal son elementos cruciales para la eficacia en la gestión. La eficacia en la gestión del servicio al cliente se enfoca en la planificación estratégica, la asignación eficiente de recursos, la capacitación del personal, la ejecución de sistemas de gestión de calidad y la evaluación continua del rendimiento para asegurar una experiencia de calidad y permanente para el cliente.

### A. DISCUSIÓN

De la evaluación de la información relacionada con las dimensiones de la variable servicio al cliente, se destaca la importancia de evaluar constantemente los procesos y procedimientos. El mejoramiento continuo se enfoca en identificar áreas de oportunidad y aplicar cambios para optimizar la experiencia del cliente sin llevar a cabo transformaciones radicales. En [11], se destaca la importancia de establecer un proceso de gestión consistente en las instituciones públicas, donde la satisfacción del cliente juega un papel relevante. En cuanto a la dimensión gestión efectiva, es necesario la implementación de prácticas y estrategias que aseguren la eficiencia en la prestación de servicios. Uno de los aspectos clave en la efectividad en la gestión es la planificación estratégica, la empresa debe definir claramente sus objetivos y alinearlos con las expectativas y necesidades del cliente [7].

Referente a la dimensión evaluación del personal, la capacitación y la selección adecuada del personal son esenciales para crear percepciones positivas. La evaluación del personal en el servicio al cliente implica que los empleados posean las habilidades y conocimientos necesarios para proporcionar un mejor servicio a los clientes. En [16], se establece que la evaluación del personal es un componente esencial en la administración eficaz de las instituciones públicas. Por otra parte, la dimensión compromiso con el cliente, implica una conexión profunda y significativa entre la empresa y sus clientes, donde se busca no solo satisfacer sus necesidades sino también construir relaciones a largo plazo basadas en la confianza y la lealtad.

En cuanto a la dimensión capacidad de respuesta, destaca la necesidad de respuestas rápidas y efectivas a las demandas de los clientes e implica también la habilidad de una organización para abordar las necesidades y consultas de los clientes de manera oportuna y eficiente. Esto coincide con lo establecido en [6], donde destacan que varios gobiernos locales siguen manteniendo niveles de calidad de servicios públicos bajos, lo que indica la urgencia de implementar mejoras. En referencia a la dimensión calidad en el servicio, es importante la implementación de prácticas y estrategias que garanticen que los servicios superen las expectativas del cliente. Se enfoca en ofrecer un servicio adecuado y efectivo, buscando equilibrar la excelencia en la prestación de servicios con la distribución eficiente de los recursos.

Respecto a la dimensión elementos tangibles, la infraestructura e instalaciones en el servicio al cliente son elementos que impactan directamente en la percepción del cliente. Se caracteriza por buscar un equilibrio entre la eficiencia operativa y la inversión en instalaciones que mejoren la comodidad y la accesibilidad para los clientes; se sustenta con la investigación realizada en [10], donde realizaron una evaluación posterior a la implementación de un sistema informático multifuncional. La tecnología no solo impulsa la innovación en la oferta de servicios, también facilita la formación continua del personal, permitiendo una mejora constante y una alineación con las expectativas cambiantes del cliente. El modelo de gestión pública mostrado en la Figura 1, considera los aspectos necesarios para mejorar el servicio al cliente en una empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica, El modelo es esencial para elevar la calidad del servicio al cliente y abordar los retos en cuanto a la calidad del servicio, contribuyendo así al éxito y la competitividad en el sector de la distribución y comercialización de energía.

## CONCLUSIONES

Esta investigación pretende evidenciar que la empresa tiene la capacidad de contrarrestar el deterioro de su gestión corporativa mediante la implementación de planes que mejoren la percepción pública de la empresa. El modelo pretende superar las expectativas y mantener la fidelidad del cliente.

La participación de los usuarios, en el estudio proporciona la base para una implementación efectiva y sostenible del modelo de gestión pública, asegurando un impacto positivo en la excelencia del servicio al cliente dentro de la compañía eléctrica. Los empleados tienen la responsabilidad de garantizar la calidad de la atención ofrecida a los usuarios, así como mantener la ética, respeto a las normativas y preceptos de la profesión.

Se ha identificado que el nivel del servicio al cliente en una empresa comercializadora de energía eléctrica enfrenta retos donde resulta esencial implementar estrategias destinadas a superar las deficiencias identificadas, fortaleciendo el mejoramiento continuo, la efectividad en la gestión, la evaluación del personal, el compromiso con el cliente, la capacidad de respuesta, la calidad en el servicio y los elementos tangibles.

El nivel de percepción de los directivos, usuarios y empleados, respecto al servicio al cliente de la empresa bajo estudio, es distinto para cada sector. Se sugiere implementación de una estrategia de un modelo de gestión pública mediante una serie de talleres de actualización para gerentes y empleados. Estos talleres se enfocarían en las dimensiones planificación, eficiencia operativa, transparencia y la participación ciudadana e innovación y adaptación, con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios, evidenciándose en el beneficio de los usuarios.

El modelo de gestión pública propuesto, una vez validado a juicio de expertos, se puede poner en práctica por la empresa comercializadora de energía eléctrica en Ecuador, con el fin de proporcionar un servicio de excelencia a los usuarios.

## REFERENCIAS

- [1] P. Johnstone, K. S. Rogge, P. Kivimaa, C. F. Fratini, E. Primmer and A. Stirling. "Waves of disruption in clean energy transitions: Sociotechnical dimensions of system disruption in Germany and the United Kingdom", *Energy Research & Social Science*, vol. 59, pp. 101287, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101287>
- [2] B. Morgan. *The Customer of the Future: 10 Guiding Principles for Winning Tomorrow's Business*, Edit. HarperCollins Leadership, ISBN-13 978-1400213634, University of California, San Diego, 2019.
- [3] S. Hyken. *The convenience revolution: how to deliver a customer service experience that disrupts the competition and creates fierce loyalty*, Sound Wisdom, Edit Alan Pr, USA, 2018.
- [4] F. J. Quiroz and P. D. Valdivieso. "Diseño de un plan estratégico para el desarrollo y sostenibilidad de la empresa de servicios eléctricos Consultomax SA en la ciudad de Guayaquil", *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, vol. 7, no. 13, pp.
- [5] F. J. González, C. A. Cabrera and L. S. Piguave "Servicio al cliente en el Ecuador", *RECIMUNDO*, vol. 1, no. 5, pp. 559-577, 2017. <https://doi.org/10.26820/recimundo/1.5.2017.559-57715-45>, 2023.
- [6] A. Aryani, E. Gantayowati, A. Nurrahmawati, T. Arifin and S. Sutaryo. "Women's Political Representation in local government: Its impact on Public Service Quality", *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, vol. 7, no. 3, pp. 375-384, 2023. <https://doi.org/10.22495/cgobrv7i3sip12> <https://doi.org/10.46296/yc.v7i13esesnov.0421>
- [7] F. Azaña "Administración por resultados y toma de decisiones en la gestión pública de la UGEL Sihuas Año 2020", tesis de doctorado, Universidad César Vallejo, 2021. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64208>
- [8] J. E. Durand. "Tecnología de la información y calidad de servicio en una institución educativa", tesis de doctorado, Universidad César Vallejo, Lima, 2020. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61407>
- [9] N. Nasif, X. Sheng and J. Chilsen. "Evaluating consumer perceptions of government services quality". *Services Marketing Quarterly*, vol. 41, no. 2, pp. 145-162, 2020. <https://doi.org/10.1080/15332969.2020.1742981>
- [10] R. M. Zabala, G. L. Granja, H. A. Calderón and L. E. Velasteguí. "Efecto en la gestión organizacional y la satisfacción de los usuarios de un sistema informático de planificación de recursos empresariales (ERP) en Riobamba, Ecuador". *Información tecnológica*, vol. 32, no. 5, pp. 101-110, 2021. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000500101>
- [11] S. M. Gancino, E. M. Chasillacta and D. L. Viteri. "Evaluación de la calidad en el servicio mediante el modelo ACIS: caso unidad de matriculación vehicular en Ambato-Ecuador", *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 5, no. 6, pp. 95-104, 2020. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.263>
- [12] L. M. Niama Rivera, L. E. Silva, C. I. Villalva and E. R. Naranjo "Elementos de la calidad percibida por el cliente de las instituciones públicas", *Revista Conrado*, vol. 16, no. 1, pp. 172-177, 2020. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1538>

- [13] C. Alcívar, J. C. Erazo and C. I. Narváez Zurita. "El reto de la gestión de calidad en las IES públicas del Ecuador Caso: Universidad de Cuenca", Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, vol. 4, no. 1, pp.97-124, 2019.<https://doi.org/10.35381/r.k.v4i1.373>
- [14] F. Rojas and G. Coluccio. "SERVQUAL Model with Interrelated Dimensions. The Case of The Pharmacy in Mexico". Journal of technology management & innovation, vol. 16, no. 2, pp. 82-91, 2021.<https://doi.org/10.4067/S0718-27242021000200082>.
- [15] C. Norabuena, X. Adrianzén, S. Tomás, S. Figueroa and M. Valverde "Auditoria de la Calidad para Fidelizar, Formalizar Servicios de Taxi en Economía Informal", Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, vol. 7, no. 5, pp. 9002-9026, 2023.[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8472](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8472)
- [16] S. R. Matias. "La teoría del servicio público y las telecomunicaciones". Diálogos de saberes: investigaciones y ciencias sociales, no.38, pp. 43-62, 2013.
- [17] Y. M. Pincay-Morales and C. Parra-Feré "Gestión de la calidad en el servicio al cliente de las PYMES comercializadoras. Una mirada en Ecuador". Dominio de las Ciencias, vol. 6, no. 3, pp. 1118-1142, 2020.<https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1341>
- [18] A. C. Braga, L. M. Resende and J. Pontes. "Proposal of a theoretical model to identify organizational decline", Anais da Academia Brasileira de Ciências, vol. 92, no. 3, 2020.<https://doi.org/10.1590/0001-3765202020180455>.
- [19] Espinosa Espinel, J. D., & Parra Feré, C. (2020). Gestión de la calidad en los servicios de atención al cliente. Caso Cooperativa Chone Ltda. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(8), 42-65. <https://doi.org/10.23857/PC.V5i8.1569>
- [20] B. Ali, P. Saleh, S. Akoi, A. Abdulrahman, A. Muhamed, H. Noori, and G. Anwar." Impact of service quality on the customer satisfaction: A case study at online meeting platforms", International Journal of Engineering, Business, and Management, vol. 5, no. 2, pp. 65-77, 2021.
- Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3839031](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3839031).

# Los medios comunicativos tradicionales y la convergencia digital

Solórzano Zambrano Andrés Alejandro  
<https://orcid.org/0000-0001-7044-2451>  
e.aasolorzano@sangregorio.edu.ec  
Universidad San Gregorio de Portoviejo  
Manabí, Ecuador

Vélez Álava Nancy  
<https://orcid.org/0000-0001-5199-9465>  
ngvelez@sangregorio.edu.ec  
Universidad San Gregorio de Portoviejo  
Manabí, Ecuador

Zambrano Santos Zita Lucia del Rosario  
<https://orcid.org/0000-0003-4534-6649>  
zlambrano@sangregorio.edu.ec  
Universidad San Gregorio de Portoviejo  
Manabí, Ecuador

Recibido (13/02/2024), Aceptado (21/04/2024)

**Resumen:** El artículo trata sobre el desafío que enfrentan los medios de comunicación y la actividad periodística en las tecnologías digitales; la adaptación a la convergencia digital representa una oportunidad para mejorar la calidad del contenido y nuevas audiencias, pero también implica desafíos importantes. El objetivo fue analizar cómo los medios de comunicación tradicionales, han iniciado un proceso de adaptación a la convergencia digital. El estudio es de tipo cuantitativo utilizando una metodología exploratoria, analítica y sintética, con una población de 42 empresas. El principal resultado fue la existente en una adaptación a lo digital en la mayoría de los medios, mientras la minoría lo consideran oportuno y factible, pero prefieren seguir de forma tradicional y conocida por sus oyentes. Se pudo concluir, lo importante que es en la actualidad adaptarse a la digitalización, creando espacios de difusión multimedia, con el fin de mantener y lograr captar nuevas audiencias de diversas edades.

**Palabras clave:** convergencia digital, digitalización, medios de comunicación.

## Traditional media and digital convergence

**Abstract.-** The article discusses the challenge faced by the media and journalistic activity in digital technologies; Adapting to digital convergence represents an opportunity to improve the quality of content and new audiences, but it also involves significant challenges. The objective was to analyze how traditional media have begun an adaptation process to digital convergence. The study is quantitative using an exploratory, analytical, and synthetic methodology, with a population of 42 companies. The main result was the existing adaptation to digital in most media, while the minority consider it opportune and feasible, but prefer to continue traditionally and be known by their listeners. It was possible to conclude how important it is nowadays to adapt to digitalization, creating spaces for multimedia dissemination, to maintain and capture new audiences of different ages.

**Keywords:** digital convergence, digitalization, media.



## I. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, la creación de medios de comunicación es un derecho consagrado en la misma Constitución aprobada en el año 2008. Estos medios pueden ser privados o públicos; prensa, radio o televisión, y en los últimos años, digitales. Todos ellos, son reconocidos como actores trascendentales del sistema de comunicación formando parte de un papel fundamental en tal proceso [1]. Muchos de estos medios presentan varias décadas de funcionamiento, fueron creados con el objetivo de dar voz a la ciudadanía, especialmente aquellos que presentaban grandes limitaciones de acceder a un medio de comunicación habitual. Inicialmente, las radios han presentado mayor cercanía con la ciudadanía, por medio de estas se han establecido sus necesidades y propuestas para transformar la realidad sectorial. La televisión por otro lado ha sido tomada como un medio de comunicación de entretenimiento e información a nivel nacional, por cuanto su acceso a las comunidades generalmente era limitado, y la prensa considera como un medio informativo pionero en la comunicación a la sociedad. Con el paso de los años, ambos medios lograron generar un mayor acceso a la ciudadanía, convirtiéndose en una herramienta de comunicación abierta, especialmente con la inclusión de las nuevas tecnologías digitales, que han causado un impacto disruptivo en los sistemas y procesos tradicionales del periodismo, que los medios solían utilizar hasta el final del siglo XX [2].

La irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han transformado el mundo. Múltiples estudios han demostrado que en los últimos años ha crecido a gran escala la audiencia digital, es decir, las personas han migrado hacia el uso constante de plataformas digitales tales como redes sociales y sitios web que proporcionan noticias en línea, generar un posible declive en las audiencias tradicionales [3]. Con el paso del tiempo y especialmente desde el año 2020, muchos medios de comunicación han tenido que migrar a las nuevas tecnologías pasando a formar parte indispensables de la sociedad, incluso para los mismos medios de comunicación, esto se ha convertido en una herramienta fundamental reconociéndolo como vehículo difusor en gran escala [4].

En este aspecto surge el término "convergencia" el cual ha sido utilizado desde mediados de la década de los ochenta y se refiere a la unión de dos o más líneas en un punto o a la coincidencia de varias personas en un mismo objetivo o idea, según la definición del diccionario de la Real Academia Española [5]. Actualmente, este término se ha utilizado en relación a diversos temas afines con la transformación tecnológica y la digitalización en el desarrollo de las telecomunicaciones [6]. Toda convergencia implica gastos significativos debido a que cualquier cambio tecnológico lleva a la obsolescencia de las infraestructuras utilizadas previamente, lo que resulta en gastos adicionales para crear nuevos productos o servicios [7]. Sin embargo, el éxito de la convergencia no se basa solo en la transformación tecnológica de los medios de comunicación o la integración de equipos y componentes técnicos, sino principalmente en la utilización de los contenidos y servicios a través de diferentes plataformas de difusión [7].

La convergencia de los medios de comunicación ha dado lugar a una integración de múltiples aplicaciones, acceso a diversas redes de información y la creación y producción conjunta de contenidos. Esta integración permite que las audiencias se conviertan en un sujeto activo de la convergencia, al interactuar y participar en distintos medios de comunicación al mismo tiempo [8]. Una de las expresiones más notorias de esta situación es la aparición de las redes sociales y otros medios digitales que han copado los escenarios comunicacionales de la actualidad. En este sentido, la forma en que las personas reciben las noticias ha cambiado significativamente, pasando de la forma tradicional al uso constante plataformas, tales como TikTok, YouTube, Instagram, entre otras [8].

En la actualidad, los jóvenes son en su mayoría quienes lideran el consumo de información a través de medios digitales [9]. Donde los medios tradicionales, como la radio, televisión y los periódicos, inician a gestionar su transición al entorno digital de manera exitosa a través de publicaciones móviles, dirigidas a los nativos digitales y nuevos usuarios tradicionales. En definitiva, las nuevas formas de comunicación impulsadas por la tecnología continúan desarrollándose y transformando la manera en que las personas se informan y se relacionan [10].

Una de las dificultades de mayor relevancia se dio con la llegada del Covid-19, puesto que, por motivos de seguridad sanitaria, todas las actividades fueron suspendidas, generando un cambio total al sistema de comunicación que se había forjado en los últimos años [9]. El año 2020 se puede considerar como un año de evolución digital en las empresas periodísticas de larga trayectoria, también conocidas como "tradicionales", las cuales estuvieron a prueba y recibieron una advertencia definitiva. Aquellas que han logrado adaptarse a los cambios tecnológicos siguen siendo relevantes, mientras que aquellas que no lo hicieron, se han visto afectadas de forma significativa [11].

La irrupción del internet ha generado una verdadera revolución en el mundo de la comunicación y ha traído consigo cambios transformadores en todas las áreas. Pero a la vez, ha presentado varias dificultades para las empresas de comunicaciones que por años se han considerado tradicionales, por la forma de transmitir las noticias y programas diarios [10]. Entre los principales problemas están: la disminución de audiencia, reducción de presupuesto interno, exceso de personal comunicativo tradicional, falta de tecnología incorporada en la empresa, entre otros. Las empresas de comunicación están sujetas a desafíos tecnológicos, principalmente en el ingreso de la digitalización, donde se requiere personal capacitado y recursos económicos suficientes para implementar herramientas tecnológicas de alta calidad que brinden un servicio de gran cobertura [9].

En la región costera de Manabí-Ecuador, los medios tradicionales también han reportado problemas producidos por la convergencia digital, conllevando a una serie de cambios en la industria de los medios de comunicación. La adaptación a la convergencia digital se considera un desafío importante para los medios tradicionales manabitas, pero también han representado una oportunidad para mejorar la calidad del contenido y captar nuevas audiencias internas y externas en la provincia. La adaptación de los medios comunicativos tradicionales ubicados en Manabí a la convergencia digital es un tema relevante que permite comprender cómo los medios locales están afrontando los cambios tecnológicos y culturales en la era digital. El objetivo de esta investigación fue analizar cómo los medios de comunicación tradicionales de Manabí están adaptándose a la convergencia digital, además, para este trabajo se consideró identificar los desafíos que enfrentan dichas empresas tradicionales y las oportunidades que pueden aprovechar.

## II. DESARROLLO

Las tecnologías han llegado para revolucionar los soportes de los medios de comunicación, y desde su llegada se ha temido por la posible desaparición de algunos medios tradicionales como la prensa [4]. Sin embargo, lejos de ocurrir esto, muchos de los medios tradicionales han visto en ella, una oportunidad de renovación, al punto de convertirse en una herramienta de difusión de fácil acceso. En los últimos años, investigaciones realizadas a nivel mundial, han demostrado el uso constante y acelerado que presenta el internet, especialmente en la población juvenil. Esto denota la importancia de una rápida adaptación por parte de los medios de comunicación, así como de los profesionales que hasta el momento han desarrollado trabajos de forma tradicional, es necesario una capacitación inmediata sobre las nuevas tecnologías para poder avanzar a la par de los usuarios [9].

Hay que tener en cuenta que, gracias a la tecnología, hoy se posee una transmisión de información ilimitada, la cual está al alcance de cualquier persona que posea un artefacto tecnológico a la mano y desde cualquier lugar del mundo [12]. Las nuevas tecnologías significan ventajas económicas para el nicho de las comunicaciones. El avance del internet se extiende al uso de dispositivos móviles como teléfonos, tablets, relojes inteligentes, Alexa, entre otros, que son de fácil manejo y acceso a los programas o plataformas de preferencia de los usuarios [13]. La aparición de las nuevas tecnologías ha traído consigo un incremento en la capacidad de transformar la información, aumentando por tanto las posibilidades de difundir y compartir el conocimiento [4].

Desde el inicio de los tiempos el hombre ha buscado y creado múltiples posibilidades para establecer nuevos canales de comunicación, que resulten ser más claros y veloces, a fin de satisfacer cada vez más, las necesidades de las personas en dar y recibir información, de manera rápida y completa [4]. Desde los antiquísimos jeroglíficos, la invención del papel y la brillante imprenta, hasta la creación del telégrafo, redes telefónicas, el cine y la revolucionaria televisión, las personas han seguido desarrollando ideas que permitan avanzar en todo aspecto [6]. El internet, surgió como una nueva herramienta capaz de transformar todo lo antes conocido en este y otros aspectos de la comunicación. Los periodistas y aficionados han empezado a generar contenidos que puedan ser transmitidos por las páginas web, provocando un cambio en las salas de redacción, obligando en cierta manera a las gerencias, a transformar su empresa al ámbito digital [14]. La forma de transmisión habitual, están quedando atrás, cada vez más los usuarios prefieren conectarse por medio de sus aparatos inteligentes para escuchar noticias o estar al tanto de lo que sucede en su localidad, el país o el mundo, través de las publicaciones brindadas por los mimos periodistas o en algunos casos por personas aficionadas que captan un evento mientras transcurre, generando una creciente vinculación entre los medios de información y el público en general [13].

El papel del internet en la sociedad es cada vez más importante, convirtiéndose en una de las herramientas más utilizadas a diario por las personas de cualquier profesión; incluso desde los primeros años de vida, se utiliza el internet como una forma de entretenimiento y aprendizaje sobre temas de conocimiento general [15]. Instituciones educativas propician el uso de plataformas educativas para un mejor aprendizaje en áreas específicas y mantener una conectividad constante. Para muchos se ha convertido en una herramienta irremplazable con la que se considera imposible vivir [16]. La aparición de Internet es la materialización más clara de la idea de McLuhan sobre aldea global, ya que, a través de la red se pueden realizar todo tipo de acciones interactivas [16]. Es aquí, cuando los tradicionales medios de comunicación ven la posibilidad de innovar en esta nueva era digital, que cada vez atrae a más personas, utilizando plataformas que satisfacen de alguna manera las necesidades informativas actuales.

Los medios de comunicación generan conciencia sobre la realidad de su entorno, facilitando el acceso a temas distantes, produciendo experiencias informativas al receptor. Para ello, crean información en un proceso mediante el cual construyen un hecho importante y distintivo: la realidad pública de la información difundida por los medios [17]. Sin embargo, hay que tener presente que el consumo de información que se maneja actualmente no siempre es confiable. Existen muchas personas que utilizan estos medios para brindar información falsa y crear temor sobre un determinado tema. El usuario debe conocer la fuente de la información para estar seguro de lo que recepta [18]. Los medios de comunicación con años de trascendencia captan la atención del público que a su vez brinda un reconocimiento por su trayectoria informativa y seriedad en cada emisión [1]. Existe un gran público que solo lee los titulares y temas que llaman la atención y comparten estas publicaciones sin verificar la credibilidad de la misma [19]. Un estudio realizado en España en el año 2021 expuso que el 46% de los usuarios españoles consideran que los medios informativos tradicionales cumplen con la función de ayudar a diferenciar hechos ciertos de los inciertos frente a un 36% de las redes sociales [4]. El estudio mencionado permite destacar que, en los países europeos, la confianza brindada a los medios informativos tradicionales es diferente a las emitidas en redes sociales pequeñas o nuevas, además permite afirmar que los rangos de confiabilidad son limitados y muchos esperan una confirmación por parte de medios de comunicación confiables para asegurar una noticia en desarrollo [4]. Los medios de comunicación juegan un papel crucial en el desarrollo de la sociedad. Las redes sociales, plataformas webs y otras, son una parte primordial del público internacional que basa sus actividades en los sucesos diarios compartidos por la web, como noticias de gran impacto según su necesidad informativa.

En Latinoamérica, el periodismo digital involucra todo el proceso tecnológico que se puede emplear para promover el uso constante de las plataformas digitales de cada medio de comunicación, puesto que se encuentran en un constante cambio de captación de usuarios nuevos que acuden a la red para informarse de cualquier tema [20]. La investigación sobre innovación en los medios de comunicación tiende a centrarse en los grandes medios de referencia, por cuanto, se consideran pioneros en la convergencia digital en comunicación. Esto deja fuera la realidad del periodismo en otros lugares pequeños, donde también existen importantes transformaciones, pero de forma paulatina, estos medios consideran la inversión económica en cuanto al uso de una plataforma propia, contratación de personal capacitado y modificación en estructura interna que se ajuste a las nuevas herramientas empleadas [21]. Este auge de estudios se da en gran medida a la evidente migración de los medios tradicionales hacia las plataformas digitales, a este fenómeno se suma el surgimiento de nuevas propuestas comunicacionales por parte de los periodistas que desean inmiscuirse en la digitalización y nuevos profesionales que están enfocados en el uso de la tecnología como nuevo medio de comunicación inmediata, a estos se los conoce como medios nativos digitales [22].

En Ecuador, el periodismo y la comunicación profesional han sido grandes protagonistas de un proceso de transición, que para muchos fue difícil, pero para otros fue un avance significativo en el progreso y la facilidad de estar conectados con los hechos más destacados a nivel local y nacional. Para tal efecto, la Ley Orgánica de Comunicación, publicada y puesta en vigencia en el año 2013, se convirtió en un instrumento legal que presentó como objetivo principal, normar la práctica de la comunicación, del periodismo y de los medios en el país [23]. En el mundo existen alrededor de 25 plataformas, de las cuales Facebook, Youtube, Whatsapp, Instagram y TikTok, son las cinco más utilizadas por los usuarios para conocer información relevante de su interés [24]. Por lo que podría decirse que estas plataformas han revolucionado la manera de mantenerse informado y a la vez socializar con empresas, amigos y familiares de manera eficaz y oportuna [22]. Muchos medios de comunicación han migrado a estas plataformas digitales y redes sociales, mientras que nuevos medios, denominados nativos digitales se presentaron como nuevas alternativas comunicacionales [23]. En Ecuador el primer medio de comunicación digital surgió en el año 2004 llamado *ecuadorinmediato.com*, fue el pionero el trabajo comunicativo digital ganándose el reconocimiento del primer periódico nativo digital del país. [21]. En la provincia de Manabí, ha sucedido algo similar, los medios de comunicación tradicionales en su gran mayoría han migrado a redes digitales, tratando de mantener y acercarse a una audiencia joven que prefiere el uso de la tecnología para conocer las novedades del país y del mundo, de forma rápida y en base a sus gustos o preferencias informativas [25].

Es importante resaltar que la comunicación, siempre estará conformada por un emisor y un receptor. Y tradicionalmente los medios de comunicación informaban a la ciudadanía en un horario designado para noticias o espacios para de información social. En la actualidad, con el uso del internet, se puede informar en todo momento y los usuarios no deben esperar un horario para conocer los acontecimientos. Es más, con el uso de los aparatos tecnológicos, los mismos oyentes pueden proporcionar información a los medios de comunicación sin la necesidad de un reportero afiliado a una empresa, basta con compartir la noticia con imágenes, videos y audios para transmitir la información a nivel mundial [21]. Sin embargo, es indispensable que los medios de comunicación inmersos en el mundo digital realicen una redacción profesional en base a una apropiada verificación de los hechos. No todas las publicaciones son confiables, y los medios de comunicación locales, requieren compartir información global de calidad que realmente informe a la ciudadanía sobre los sucesos del día a día [26]. Otro punto importante de resaltar es la correcta escritura y ortografía que utilizan para dar a conocer cualquier información, puesto que muchos medios digitales y tradicionales caen en errores ortográficos al momento de compartir rápidamente una noticia en desarrollo.

### III. METODOLOGÍA

El estudio presentado es de carácter exploratorio, analítico-sintético, descriptivo y documental. Se utilizó un enfoque cuantitativo, con el fin de recoger información detallada sobre la convergencia digital de los medios de comunicación tradicionales en la provincia de Manabí. El contenido ha sido recolectado de las principales páginas informativas de la misma web, tomando en consideración el cambio tecnológico que se ha presentado en los últimos años y la influencia que ha tenido en los usuarios de diversas edades. La población objeto de estudio, estuvo conformado por los medios de comunicación tradicionales de Manabí, incluyendo periódicos, radio y televisión, en especial aquellos que se han transformado y migrado a la digitalización de forma permanente. La frase en amarillo no tiene ningún sentido lógico, las investigaciones se basan en hechos, en libros, en alguna cosa, por tanto, está mal hecha la frase.

La población fue de 42 medios de comunicación, conformado por 4 canales de televisión, 5 medios impresos y 33 estaciones radiales, las cuales cubren los 22 cantones de la provincia manabita, teniendo mayor presencia en las principales ciudades de Manta y Portoviejo. Se utilizó la técnica de la encuesta para conocer sobre la convergencia digital que atraviesan los medios de comunicación. Se analizaron teorías y conceptos sobre la transformación de los medios de comunicación. Se llevó a cabo un análisis descriptivo mediante una investigación que incluyó la revisión de fuentes documentales y técnicas primarias de recolección de datos.

### IV. RESULTADOS

A partir de la investigación realizada, se conoció cuáles son los medios de comunicación que funcionan en la provincia de Manabí desde hace algunos años, considerados tradicionales, y a la vez identificar aquellos que han pasado a la convergencia digital a través de plataformas digitales y con mayores usuarios. Se indagó sobre los años de experiencia que poseen las empresas de comunicación, observando que el 71% de dichas empresas tienen más de 20 años y el 29% tiene más de 10 años en funcionamiento, lo que permite afirmar que todos los medios de comunicación considerados son tradicionales dentro de la provincia manabita. Al examinar sobre el tipo de tecnología utilizada para transmitir la información en la localidad, se pudo conocer que en la actualidad se utiliza la tecnología para la transmisión, puesto que desde el año 2020 se convirtió en una base para llegar a los usuarios, lo que demuestra el uso actual de la tecnología ya sea por redes sociales o servicio de streaming disponibles en la web.

Se consideró importante indagar sobre las transmisiones en vivo que realizan las empresas a través de los medios sociales o por medio de alguna plataforma web de uso frecuente o directamente relacionada a la promulgación de la información local, nacional e internacionalmente. Se observó que el 87% de los medios radiales usan una red social, especialmente Facebook. El 81% retransmiten su señal vía streaming. El 60% (20) dispone de una página web. Por otro lado, El 70% de las empresas están realizando transmisiones en vivo, mientras que un 27% tienen desarrolladas aplicaciones para dispositivos móviles Android y iOS. Estos elementos muestran el uso diverso de la tecnología para poder transmitir y llegar a los usuarios de forma rápida y según sean los usos tecnológicos de cada uno de ellos. Deben hacer una redacción fluida. Otra de las interrogantes fue sobre las estrategias de adaptación utilizada para mejorar la convergencia digital en los últimos años. Las personas encuestadas manifestaron que se han utilizado inicialmente los medios populares para ingresar en el sistema tecnológico, antes de considerar poseer una plataforma propia, lo que requiere de mayor inversión. Esto muestra que la estrategia de la mayoría de medios de comunicación, ha sido iniciar su transmisión por medios gratuitos a fin de consolidar su participación en la era digital. Al indagar sobre las publicaciones recurrentes de información en sus Plataformas de redes sociales o web, se pudo conocer que el 100% manifiesta que frecuentemente se está publicando información, puesto que diariamente hay algo nuevo para comunicar a los ciudadanos manabitas, ya sea de índole político, social, educativo, entre otros. Esto refleja que los medios de comunicación están en un constante acceso a las plataformas que utilizan para compartir la información con los usuarios manabitas.

Fue imprescindible conocer si las empresas cuentan con dispositivos como Alexa, observando que solo el 2% cuenta con este tipo de dispositivo. Se observó además que solo un medio de comunicación en la provincia ha considerado necesario el uso de esta aplicación web. Durante el proceso de investigación, también se consultó a las empresas sobre los desafíos encontrados en el proceso de convergencia digital, logrando conocer que la gran mayoría (90%) consideró un reto el proceso de convergencia e integración digital. Además, un 95% manifestó que la inversión económica fue un reto representativo. Finalmente, se pudo observar que los medios de comunicación han presentado varios desafíos al momento de utilizar las plataformas digitales. Sin embargo, los encuestados expresan que el cambio tecnológico es sin duda una oportunidad de expansión, pero se requiere de una capacitación oportuna para que esto fluya satisfactoriamente y no de mal uso de este poder informativo.

Se elabora un cuadro explicativo general sobre los medios de comunicación y las herramientas que cada uno de ellos han implementado para formar parte de la digitalización.

**Tabla 1.** Medios de comunicación radial de Manabí y la tecnología que utilizada.

Medios de comunicación tradicionales de Manabí	Cantón	Red social activa	Web	Streaming activos	Directos en vivo	Apps propias activas
<b>Radio</b>						
1	La Nueva Tropical	Pedernales	x	x	x	x
2	Sono Onda	Portoviejo	x	x	x	x
3	Radio Amiga	Portoviejo	x	x	x	
4	Radio Scandalo	Portoviejo	x	x	x	x
5	Radio Farra	Portoviejo	x	x	x	x
6	Radio Más Candela	Portoviejo	x		x	
7	Radio Capital	Portoviejo	x	x	x	x
8	Radio RNC	Portoviejo	x		x	x
9	Radio San Gregorio	Portoviejo	x	x	x	x
10	Radio Jamavisión	Jama	x	x	x	x
11	Radio Junín	Junín	x		x	x
12	Volante Stereo	Chone	x	x	x	x
13	Radio Libertad	Chone	x		x	x
14	Radio Romance	Chone				
15	Radio Unión	Chone		x		
16	Radio Coqueta	Chone	x	x	x	x
17	Radio Horizontes	El Carmen	x	x	x	x
18	Radio Satélite	El Carmen	x		x	x
19	La Voz De Los Caras	Sucre	x	x	x	x
20	Radio Bahía Stereo	Sucre	x	x	x	x
21	Radio Romina	Sucre	x			
22	Radio Rocafuerte	Rocafuerte	x	x	x	
23	C.D. Café Radio	Jipijapa	x	x	x	x
24	Radio La Voz del Sur	Jipijapa	x		x	
25	Radio Alfaro	Jipijapa	x	x	x	x
26	Radio Altamar	Pedernales	x		x	x
27	Radio Gaviota	Manta				
28	Radio Modelo	Manta	x	x	x	x
29	Radio Costamar	Manta		x	x	x
30	Radio Marejada	Manta	x	x	x	x
31	Radio Mar	Puerto López	x			
32	Radio Pública Municipal Cañaverl	Santa Ana	x		x	x
33	Radio Arena	San Vicente	x			x

Con base en la tabla, se puede apreciar que la mayoría de los medios radiales de la provincia de Manabí están haciendo uso de herramientas digitales, como preferencia está el uso de las redes sociales y transmisiones en vivo, seguido de los servicios de retransmisión de la señal vía online al mundo a través de servicios de streaming disponibles en la web. También existen aplicaciones como Tunein, Mytuner, Radio Garden entre otras que alojan un repositorio de radios del todo el mundo donde el usuario tiene la elección de escoger el medio que le guste. Actualmente, es común encontrar en los hogares, parlantes o televisiones compatibles con sistemas integrados de asistencias como Alexa de Amazon o Google Home, todos conectados a la gran red del internet, pero estos carecen de un receptor de radio FM, según la investigación en Manabí solo Radio Sono Ondo de Portoviejo cuenta con este tipo de tecnología integrada (Skill) publicada en la tienda de Amazon para dispositivos con inteligencia artificial Alexa.

La radio es considerada un medio de comunicación de rápido alcance por los habitantes de la provincia, en muchas oportunidades se ha escuchado a la población comunicarse en los diversos programas emitidos por la radiodifusión, para dar a conocer los problemas que atañen a un grupo de pobladores, a fin de que las autoridades puedan escucharlos y darles respuestas rápidas y oportunas para una mejor convivencia. Sin embargo, en ocasiones estas denuncias no son suficientes, por lo que se recurre a videos que muestren la dificultad del momento. Para esto, el uso del medio digital es de gran ayuda, compartiendo rápidamente tanto la ubicación como la necesidad. Donde las autoridades pueden conocer los hechos y brindar una ayuda con mayor rapidez a cada sector o comunidad.

**Tabla 2.** Medios de comunicación radial de Manabí y la tecnología que utilizada.

Medios de comunicación tradicionales de Manabí	Cantón	Red social activa	Web	Streaming activos	Directos en vivo	Apps propias activa
<b>Televisión de señal abierta</b>						
1	Manavisión Canal 9	Portoviejo	x	x	x	
2	Oromar TV	Manta	x	x	x	
3	Capital Televisión	Portoviejo	x			x
4	Televisión Manabita	Manta	x			x
<b>Medios escritos</b>						
1	Bisemanario La Prensa	Jipijapa	x			
2	La Revista Doctor en Casa	Rocafuerte		x	n/a	
3	El Diario	Portoviejo	x	x	n/a	x
4	La Marea	Portoviejo	x	x	n/a	x
5	Diario El Mercurio	Manta	x	x	n/a	

La televisión es otro medio observado, a través de los resultados se pudo conocer que el 100% de los encuestados tienen actividad presente en redes sociales siendo Facebook la predominante, el 50% presenta disponibilidad de página web, de igual manera el 50% dispone de su señal abierta disponible en streaming de video abierta al mundo, mientras que un 75% realiza videos en vivo, directo en redes sociales y ninguno dispone de aplicación propia. Con lo expuesto se puede manifestar que los 4 canales de televisión encuestados están presentes en las redes sociales y suben contenido a diario, pero solo dos de ellos tienen presencia en la web, donde alojan sus servicios de streaming de video en directo, esto les da capacidad de emitir su señal mediante servicios de Televisión por Protocolo de Internet (IPTV), por ejemplo, Magistv y poder ser visualizados en cualquier dispositivo móvil, computador o televisión inteligente mediante internet. Finalmente, se analizó la prensa escrita, la cual según los datos obtenidos presenta un 80% de actividad en redes sociales y página web, mientras que, un 40% tienen presencia a través de video en vivo en redes sociales y ninguno expresó tener aplicaciones propias. Todo ello permite mencionar que el uso del internet ha generado una verdadera revolución a nivel mundial, trayendo consigo transformaciones en todos los aspectos laborales, educativos, sociales, entre otros. Donde algunos medios de comunicación se vieron en la necesidad de transformar sus actividades e incorporar sus transmisiones habituales, en formatos procesados por medio del uso de la tecnología en gran escala, sin dejar de lado la forma habitual de informar.

## CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio sobre los medios de comunicación tradicionales en la provincia de Manabí-Ecuador, y la convergencia digital, se pudo conocer que ciertamente existen algunos medios considerados tradicionales que están realizando un proceso de cambio a la era digital. Sin embargo, gran parte de ellos no han logrado una convergencia satisfactoria o total, limitando su participación ante los usuarios. Se considera que la radio es el medio que más ha realizado el proceso de transformación, incluso una de ellas, cuenta con su propia APPS que está presente en los aparatos tecnológicos que tienen acceso a Alexa o Google Home, facilitando así el acceso a usuarios nuevos y tradicionales que están utilizando la tecnología como una herramienta de facilidad diaria, puesto que con orden de voz pueden conectarse de forma fácil y eficaz para mantenerse informado.

Además, se puede decir que la televisión y prensa escrita, en su gran mayoría mantienen activas sus redes sociales, procurando así estar en contacto con la ciudadanía y generar un mayor contenido sobre las actividades diarias de la localidad y el mundo en general. Finalmente, se puede afirmar que los medios de comunicación tradicionales se han visto en la necesidad de transformarse al mundo digital a fin de cumplir con los cambios tecnológicos y los hábitos de información actual. Esta innovación a la vez ha presentado desafíos económicos, intelectuales y estructurales que la mayoría a estado dispuesto a cubrir con el propósito de involucrarse directamente con la sociedad, a través de una nueva forma de información que para muchos, ha revolucionado la forma de dar y recibir información.

## REFERENCIAS

- [1] A. Acosta, Medios comunitarios y democratización de la comunicación en Ecuador, Friedrich Eberet Stiftung. Ecuador, 2017.
- [2] R. Salaverría, Los medios de comunicación ante la convergencia digital, Repositorio Digital. Universidad Vasco, 2019.
- [3] N. Newman, medios de comunicación, Reuters Institute Digital News Report, 2019.
- [4] V. Guzmán, Nuevas tecnologías en los medios de comunicación en España, Repositorio digital. Universidad Miguel Hernández. pp. 129-136, 2018.
- [5] J. Trujillo, «El enfoque en competencias y la mejora de la educación,» Redalyc. Universidad Autónoma Indígena de México, vol. 10, nº 5, pp. 307-322, 2014.
- [6] J. García, La comunicación ante la convergencia digital: algunas fortalezas y debilidades, Repositorio Digital. Pontificia Universidad Javeriana, 2019.
- [7] R. Salaverría, La convergencia tecnológica en los medios de comunicación: retos para el periodismo, Repositorio Digital. Universidad Vasco, 2018.
- [8] M. Rigo, Convergencia mediática: nuevas formas de pensar a los medios de comunicación, Repositorio Digital. Universidad Nacional de La Plata, 2016.
- [9] T. Abbasi, Digital Media Literacy: Social Media Use For News Consumption among Teenagers in Pakistan, Global Media Journal, 2020.
- [10] C. Wolf, News Consumption in the Mobile Era: the role of mobile devices and traditional journalism content within the user Information Repertoire, <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.942497>, 2015.
- [11] J. Montalván, Medios tradicionales: abrirse al mundo digital o sucumbirlo, Media Education. <https://doi.org/10.36253/me-10222>, 2021.
- [12] A. López, «Marshall McLuhan, el visionario de la aldea global de la comunicación,» 2017. [En línea]. Available: [https://elpais.com/cultura/2017/07/21/actualidad/1500619102\\_627295.html](https://elpais.com/cultura/2017/07/21/actualidad/1500619102_627295.html). 2023.
- [13] E. Sánchez, La transformación digital y su impacto en los medios de comunicación tradicionales, Repositorio digital. Universidad EAN. Tesis doctoral , 2019.
- [14] R. Browne, La comunicación en tiempos de Pandemia, Repositorio Digital. Universidad de La Frontera, 2020.

- [15] E. Rodríguez, «Uso de internet y transformaciones en las prácticas socioculturales,» Dialnet, pp. 59-75. N. 48. , 2023.
- [16] A. Escobar, «Determinismo tecnológico McLuhan,» *Academica Edu*, 10 2014. [En línea]. Available: [https://www.academia.edu/11571855/Determinismo\\_Tecnol%C3%B3gico\\_-\\_McLuhan](https://www.academia.edu/11571855/Determinismo_Tecnol%C3%B3gico_-_McLuhan). [Último acceso: 08 2023]. [17]
- E. Zarate, *Influencia de los medios d ecomunicaicón audiovisuales locales en la calidad de vida de los habitantes*, Repositorio digital. Universidad Técnica de Babahoyo, 2022.
- [18] S. Clemente, «Las redes sociales, el principal medio de acceso a la información,» 09 2017. [En línea]. Available: <https://www.biblogtecarios.es/sandraclemente/redes-sociales-medio-acceso-informacion/>, 2023.
- [19] T. Castillo, «El 56% de los lectores españoles de prensa se informan a través de redes sociales, aunque solo lee titulres y alguna noticia,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.genbeta.com/actualidad/para-6-de-cada-10-usuarios-el-movil-es-el-dispositivo-mas-importante-para-conectarse-a-internet>, 2023.
- [20] R. Salaverría, «Periodismo digital,» *Revista El profesional de la Información*, vol. 28, nº 1, pp. 1-26, 2019.
- [21] J. Vázquez, «LA innocación multimedia e interativa en el ciber periodismo,» *Revista de Comunicación*, vol. 18, nº 1, pp. 191-214, 2019.
- [22] R. Trámpuz, *Medios de comunicación en Ecuador*, Repositorio Digital. tesis doctoral. Universidad de Málaga, 2021.
- [23] K. Gómez, «Evolución de medios nativos digitales del Ecuador en 2021,» *Scielo*, vol. 12, nº 24, pp. 154-167, 2021.
- [24] El Universo, «Cuáles son las redes sociales más utilizadas por los ecuatorianos,» 2023. [En línea]. Available: <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/cuales-son-las-redes-sociales-mas-utilizadas-por-los-ecuatorianos-nota/>.
- [25] M. Solórzano, *Migración de medios tradicionales a redes sociales*, Repositorio Digital. Universidad Eloy Alfaro de Manabí. <https://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/123456789/4290/1/ULEAM-POSG-C.CD-0013.pdf>, 2021.
- [26] E. Sánchez, *Transformación digital en los medios de comunicación tradicionales*, Repositorio Digital. <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10623/SanchezErika2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, 2020.

## LOS AUTORES



**Andrés Alejandro Solórzano Zambrano.** Es ingeniero en Electrónica y Control de la Escuela Politécnica Nacional, actualmente maestrante en Comunicación mención Digital de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Vinculado a la línea de investigación del espectro radioeléctrico en Sono Onda SA. Áreas de interés: Domótica, Telecomunicaciones y Control Industrial.



**Nancy Vélez Álava,** docente de la carrera de Comunicación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.



**Lucía Zambrano Santos,** de nacionalidad ecuatoriana, Economista, Magister en docencia e investigación educativa Diplomado internacional en metodología de la investigación y comunicación científica académica, Diplomado internacional en estadística aplicada a la investigación Doctoranda de la Universidad de Cordoba-España. Jefe de planificación institucional en USGP. Docente Investigadora.

# Estrategias farmacológicas para la corrección de la ambliopía

Paliz Sánchez Cindy Del Rocío  
<https://orcid.org/0000-0002-5253-0498>  
cpalizs@utb.edu.ec  
Universidad Técnica de Babahoyo  
Babahoyo, Ecuador

Delgado Cruz María Vanessa  
<https://orcid.org/0000-0002-0188-7147>  
mdelgadoc@utb.edu.ec  
Universidad Técnica de Babahoyo  
Babahoyo, Ecuador

Manuel Francisco Flores Valero  
<https://orcid.org/0000-0002-5464-1677>  
mfloresv@utb.edu.ec  
Universidad Técnica de Babahoyo  
Babahoyo, Ecuador

Recibido (19/02/2024), Aceptado (27/04/2024)

**Resumen:** La ambliopía, también conocida como ojo vago, es una disminución de la agudeza visual en uno o ambos ojos debido a un desarrollo visual anormal durante la infancia. Se establece durante los primeros años de vida por una inadecuada estimulación visual secundaria debida a causas diversas. Es preciso un diagnóstico temprano para aplicar oportunamente alguno de los distintos tratamientos existentes. Entre ellos, hay estrategias basadas en la aplicación de fármacos como la atropina y la levodopa. El objetivo del presente estudio fue presentar el estado de la cuestión acerca de las estrategias farmacológicas para la corrección de la ambliopía en niños desde 0 a 5 años. Se realizó con tal fin un arqueo bibliográfico y documental con material académico y artículos científicos. Se halló que los principales tratamientos farmacológicos de la ambliopía utilizan como medicamentos como la atropina y la levodopa.

**Palabras clave:** ambliopía, agudeza visual, oclusión, penalización ocular, atropina, levodopa.

## Pharmacologic strategies for the correction of amblyopia

**Abstract.-** Amblyopia, also known as lazy eye, is a decrease in visual acuity in one or both eyes due to abnormal visual development during childhood. It is established during the first years of life by inadequate visual stimulation secondary to various causes. An early diagnosis is needed to apply any existing treatments on time. Among them, is a strategy based on the application of drugs. This study aims to present the state of the issue of pharmacological strategies for correcting amblyopia in children from 0 to 5 years. For this purpose, bibliographic and documentary archiving was carried out with academic material and scientific articles. It was found that the main pharmacological treatments of amblyopia use atropine and levodopa.

**Keywords:** amblyopia, visual acuity, occlusion, penalty, atropine, levodopa.



## I. INTRODUCCIÓN

La ambliopía es una disminución de la agudeza visual en uno o ambos ojos debido a un desarrollo visual anormal durante la infancia. También se le conoce generalmente como “ojo vago”. Una de las causas de esta dolencia oftalmológica es el glaucoma pediátrico no tratado a tiempo, especialmente cuando se presenta en un ojo. Por esto es fundamental que el diagnóstico se produzca lo más temprano posible para poder tratarlo a tiempo para prevenir o, en todo caso, minimizar el riesgo de ambliopía y garantizar un desarrollo visual normal [1]. La ambliopía se trata de una alteración sensorial que aparece y se establece en los primeros años de vida, cuando se presenta una disminución de la agudeza visual unilateral o bilateral que no se puede atribuir a alteraciones estructurales del globo ocular o vía visual. Se debe a una experiencia visual anormal desde edad temprana que puede ser por estrabismo, defecto refractivo o privación de estímulos visuales [2].

Generalmente, la ambliopía se debe a una inadecuada estimulación visual secundaria que, a su vez, puede deberse a factores diversos, tales como estrabismo, defectos refractivos no corregidos o alteraciones estructurales que puedan impedir la entrada de luz al ojo. La relevancia del diagnóstico y tratamiento temprano se debe porque hay que aprovechar el periodo de plasticidad del órgano óptico, por lo cual se puede mejorar el pronóstico y lograr que los resultados sean lo más positivos posibles. Los estudios epidemiológicos muestran que la ambliopía es la principal causa de la disminución de agudeza visual unilateral en pacientes menores de 40 años. Se ha determinado que la prevalencia de ambliopía en la población, se encuentra entre el 1% y 5%, aunque esta variación puede deberse a la diversidad de criterios utilizados para clasificar a los pacientes ambliopes. Lo que sí está establecido en la comunidad oftalmológica es que su prevalencia es del 2% en la población pediátrica [3].

Actualmente, están fijados los métodos para el diagnóstico, preferiblemente tempranos, así como los tratamientos, entre los cuales se cuentan diversos procedimientos, algunos de los cuales utilizan fármacos diversos como la atropina y la levodopa. La finalidad del presente estudio fue hacer un recorrido por las aplicaciones farmacológicas y tratamientos empleados para la ambliopía. Para comprender esto, es importante describir las características de la alteración oftálmica, así como los métodos y tratamientos más utilizados, así como también, dar noticia de las experimentaciones más recientes.

## II. DESARROLLO

### A. Clasificación de la ambliopía

La literatura científica que tematiza la ambliopía ha distinguido varias clases de la alteración, Ellas son:

a) Ambliopía estrábica: Son generalmente desviaciones unilaterales denominadas endotropías. Son consecuencia de la inhibición del ojo que ha perdido la capacidad de fusión de la visión, debido a la dominancia del otro órgano ocular que funge de fijador. Se trata del mecanismo de supresión que igual puede ocasionar la eliminación de la diplopía en los estrabismos, mediante la supresión del ojo desviado. En estos casos, se cursa con fijación excéntrica, que no alcanzan característicamente agudeza visual mejor a 20/200.

b) Ambliopía anisométrica: consiste en un defecto refractivo desigual en los dos ojos, por lo cual se produce una imagen borrosa en el ojo afectado lo cual evoluciona hasta una alteración significativa en la agudeza visual de este. Cuando se trata de un defecto hipermetrópico, una diferencia entre 1 y 2 dpt puede causar ambliopía; mientras que, si aparecen miopías, las diferencias pueden llegar hasta los 3 dpt, lo cual no alcanza para generar ambliopías. Ahora bien, en miopías unilaterales mayores a 6 dpt, sí se pueden producir ambliopías profundas [4].

c) Ambliopía ametrópica (isométrica): es cuando hay una disminución de la agudeza visual bilateral debida a defectos refractivos altos, similares y no corregidos en ambos ojos. El síntoma clave es la imagen borrosa en ambos ojos. Las hipermetropías con mayor riesgo de desarrollar ambliopías son aquellas mayores a 5 dpt y las mayores de 10 dpt tienen mayor riesgo de desarrollar este tipo de ambliopías. Igualmente, el astigmatismo bilateral no corregido a temprana edad puede desencadenar una ambliopía meridional. Hasta ahora no se ha precisado el valor límite para su corrección, pero el consenso científico indica que hay que corregir los astigmatismos mayores a 2 dpt.

d) Ambliopía por privación: este tipo de ambliopía, la menos común, es causado por la obstaculización de la entrada de estímulo visual por el eje visual. Se trata de la ambliopía más lesiva y difícil de tratar. Entre sus causas se cuentan la catarata congénita o adquirida precozmente, las opacidades corneales y la hemorragia vítrea. Igualmente, se ha determinado que la oclusión excesiva con parche dentro de un tratamiento no controlado puede generar este tipo de ambliopía.

## B. Prevalencia y Epidemiología

La ambliopía ha sido considerada la principal causa de pérdida de visión en los niños, pues ocasiona la pérdida o disminución de la agudeza visual a largo plazo, con una importante prevalencia en la población infantil. No solo constituye una disminución de la agudeza visual mejor corregida, sino que también es una condición asociada a diversos problemas visuales; ruptura de la binocularidad, dando lugar al estrabismo; degradación de la imagen, encontrándonos con altos errores refractivos o anisometropías; o una privación de la imagen visual [5].

La edad media del paciente con ambliopía se calcula entre los 6 a 7 años y el porcentaje de paciente con ambliopía disminuye a medida que aumenta la edad considerada en los estudios [6]. Este resultado se explica porque el periodo crítico del desarrollo visual se produce hasta los cuatro meses, aunque puede prolongarse hasta los 8 años. Debido a estas consideraciones, se estima que cualquier alteración, como los defectos refractivos o el estrabismo, son la etiología principal que condiciona ambliopía. Por otra parte, se ha planteado que la aparición de los defectos refractivos o estrabismo después de la formación de la plasticidad visual, hace poco probable que se desarrolle la ambliopía siempre en cuando, estos mismos, sean corregidos o compensados adecuadamente. Esto explicaría la disminución de casos a medida que la edad va aumentando.

## C. Factores de riesgo

Entre los más importantes factores de riesgo de la ambliopía se ha determinado la miopía, hipermetropía o astigmatismo de graduación alta, constituyen un factor de riesgo importante de ambliopía refractiva [6]. Otro elemento establecido por los estudios es que hay dos factores de riesgo para la ambliopía: el estrabismo y la hipermetropía con astigmatismo. En relación a los pacientes con antecedente de hipermetropía con astigmatismo, se encontró que estos presentan 2.72 veces la posibilidad de desarrollar ambliopía. Este resultado, se correlaciona con los autores Li et al [13]. Donde concluyeron que los errores de refracción (36%); dentro de ellas la más común fue hipermetropía-astigmatismo, era una de las causas principales de ambliopía.

Según la revisión realizada, los defectos refractivos son de las causas más comunes del desarrollo de ambliopía en escolares, sobre todo la hipermetropía y astigmatismo combinada. Por las características clínicas, diferencia de graduaciones monocular o binocular de la hipermetropía, astigmatismo o las combinaciones de estas, condicionan al desarrollo de la ambliopía. La presencia de niveles altos de dicho error refractivo se relaciona en su mayoría, con ambliopía bilateral.

Según la revisión realizada, los defectos refractivos son de las causas más comunes del desarrollo de ambliopía en escolares, sobre todo la hipermetropía y astigmatismo combinada. Por las características clínicas, diferencia de graduaciones monocular o binocular de la hipermetropía, astigmatismo o las combinaciones de estas, condicionan al desarrollo de la ambliopía. La presencia de niveles altos de dicho error refractivo se relaciona en su mayoría, con ambliopía bilateral.

Estos hallazgos subrayan la importancia de la detección temprana de la ambliopía y su respectiva compensación o corrección. Un porcentaje de niños estrábicos sin tratamiento, desarrollarán ambliopía. La presencia de un ojo desviado o desalineación ocular también es factor de riesgo para la presencia de ambliopía. Los pacientes con antecedente de estrabismo presentan 8.03 veces mayor posibilidad de desarrollar ambliopía. Se ha determinado la existencia de una relación directa entre estrabismo y la presencia de ambliopía. También se establecido que existe una asociación entre errores refractivos y la ambliopía, como son la hipermetropía (OR 10.0), astigmatismo (OR 5.23) y miopía (OR 6.96).

#### D. Diagnóstico

Hay que insistir en que la detección temprana y un tratamiento oportuno de la ambliopía, pueden evitar un daño visual importante en la mayoría de los casos. Por su alta prevalencia es un problema de salud pública, y las campañas para el diagnóstico precoz desde el periodo neonatal y en todas las visitas del niño sano son prioritarias [7].

El diagnóstico temprano de la ambliopía adquiere una gran importancia ya que, a mayor edad, más difícil será obtener buenos resultados tras el tratamiento. Si un niño presenta ambliopía, su pronóstico visual dependerá de la etiología, de la edad de aparición (mientras más precoz, será más severa), de la duración de ésta y de la edad de inicio del tratamiento. Otro factor a tener en cuenta a la hora del diagnóstico es el tipo de ambliopía. En este sentido, hay que tomar en cuenta que la ambliopía de tipo anisométrica se debe a la desviación que manifiesta el niño fácilmente observable por los familiares. El diagnóstico debe contemplar el examen y la evaluación de la función fisiológica ocular, así como el estado anatómico. Las pruebas a realizar dependerán en gran medida de la edad del paciente, así como de su colaboración, tal y como se muestra en la Tabla 1. Las pruebas y criterios de derivación para el diagnóstico de la ambliopía varían de acuerdo a la edad del paciente. Así, son diferentes para niños de hasta los seis meses, de seis meses a tres años y medio, de esa edad hasta los cinco años y, finalmente, después de los cinco.

**Tabla 1.** Evaluación visual según la Asociación Americana de Oftalmología pediátrica y estrábica [5].

Edad	Pruebas	Criterios de derivación
Hasta los 6 meses	Evaluación externa de los ojos y párpados	Mala fijación a par
	Historia ocular	Reflejo rojo anormal
	Motilidad ocular	
	Evaluación pupilar	
	Evaluación de rojo retiniano	
	Evaluación visual	
De seis meses a tres años y medio	Evaluación externa de ojos y párpados	Estrabismo
	Foto análisis	Lagrimeo crónico
	Historia ocular	Resultados en el screening positivos
	Motilidad ocular	
	Oftalmoscopia	
	Evaluación pupilar	
	Evaluación de rojo retiniano	
	Evaluación visual	
Pruebas de agudeza visual		

Cuando ya el niño tiene tres años y medio se incorporan pruebas como el foto análisis, aunque se mantiene el resto de la batería de exámenes. Además, tanto a los niños de 3,5 años como a los mayores de 5 años, se incorpora el criterio de la agudeza visual inferior a la línea 20/40 en cualquiera de los dos ojos (Tabla 2).

**Tabla 2.** Otros aspectos de la evaluación visual según la Asociación Americana de Oftalmología pediátrica y estrábica [5].

Edad	Pruebas	Criterios de derivación
De 3,5 a 5 años de edad	Evaluación externa de ojos y párpados	Agudeza visual inferior a la línea 20/40 en cualquiera de los dos ojos.
	Foto análisis	
	Historia ocular	
	Motilidad ocular	
	Oftalmoscopia	
	Evaluación pupilar	
	Evaluación de rojo retiniano	
	Evaluación visual	
A partir de 5 años de edad	Pruebas de agudeza visual	
	Evaluación externa de ojos y párpados	
	Foto análisis	
	Historia ocular	
	Motilidad ocular	
	Oftalmoscopia	
	Evaluación pupilar	
	Evaluación de rojo retiniano	
Evaluación visual		
Pruebas de agudeza visual		

### III. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo exploratorio para sistematizar el estado de la cuestión de los procesos de diagnóstico, tratamiento y cuidado de la ambliopía, con especial atención en las terapias que usen fármacos. Se hizo una búsqueda en bases de datos como PubliMed y National Eye Institute, así como en repositorios de universidades de España, Estados Unidos y América Latina. Se recogieron datos enfocados en la descripción de la dolencia, diagnóstico y tratamientos, en los últimos 10 años.

Se seleccionaron materiales académicos y científicos tales como artículos publicados en revistas científicas y tesis de grado a nivel de postgrado, que hacían referencia directa con la información de acuerdo a las siguientes categorías de contenido: a) definición de la enfermedad, b) formas y tipos de diagnósticos, c) epidemiología y datos sobre su prevalencia y d) tratamientos usuales.

Se empleó el criterio de la pertinencia de la información respecto a los objetivos del presente estudio, considerando criterios como su antigüedad, la referencia a tratamientos más novedosos y resúmenes de revisiones de ensayos clínicos. Otros criterios considerados, fueron la relevancia de los datos recogidos de evidencias de varias partes del mundo y especialmente en los países en desarrollo, así como las naciones más destacadas en la investigación oftalmológica como España y los Estados Unidos.

### IV. RESULTADOS

#### A. Tratamientos usuales: pasivos y activos

Generalmente, los tratamientos para la ambliopía se enfocan lograr aumentar de uso del ojo afectado, con la finalidad de conseguir mejorar los déficits visuales. Los tratamientos más comunes y precoces son la oclusión, penalización óptica o tratamiento farmacológico. Se puede clasificar entre tratamientos pasivos y tratamientos activos.

Hay que mencionar que, entre los tratamientos, la oclusión con parche y la penalización, realizada con medios ópticos, filtros y fármacos [8] a niños menores de 7 años, edad que puede facilitar un mejor pronóstico y una más rápida restauración de la visión. La penalización, bien sea por medios ópticos, con filtros o farmacológicos. En este último, se administra la atropina, se logra una mejora de la agudeza visual en el ojo ambliope después de 6 meses.

Las variantes ópticas, física (filtros) o farmacológico producen prácticamente la misma mejora de la agudeza visual. Aunque, considerando el aspecto psicológico, la realizada con filtros proporcionan una mayor tranquilidad en el paciente. Hay estudios que confirman que el cumplimiento del tratamiento mediante penalización con atropina es mayor que con la oclusión debido a la facilidad de aplicación del fármaco por los padres y al menor efecto psicológico para los niños, comparado con la oclusión. El cumplimiento de ambos tratamientos va disminuyendo con el tiempo.

Hay que advertir que la atropina presenta más efectos adversos que la oclusión con parche, por ende, puede suponer un incumplimiento mayor por este motivo. Hay una mayor tasa de cumplimiento cuando la oclusión es total respecto a la parcial. No hay una relación entre la falta de adherencia y el cambio en la pauta de oclusión. En los estudios de Vagge and Nelson [9] se demostró que ni el niño ni las familias tienen el suficiente conocimiento sobre las consecuencias de no tratar la ambliopía correctamente. El cumplimiento tiende a no producirse adecuadamente cuando los pacientes reciben visitas menos frecuentes.

La oclusión es la opción que produce una mejoría de la agudeza visual más rápida y con menos efectos adversos comparado con la penalización farmacológica. Por este motivo, debe seguir siendo la primera opción de tratamiento. En los tratamientos de oclusión, para obtener la máxima agudeza visual en el menor tiempo posible, se requiere un tiempo de aplicación mínimo de 6 horas al día en tratamientos únicos. Se podría pautar una oclusión de 2 horas diarias si se combina con terapia visual de cerca para obtener la misma eficacia. Reducir el tiempo de oclusión es una opción esencial a valorar para evitar la ambliopía inversa y reducir la afectación psicológica del paciente 3.

El tratamiento de penalización farmacológica presenta la misma eficacia a partir de los 6 meses, comparado con el tratamiento de oclusión. Es una buena alternativa sobre todo en pacientes que presenten problemas de cumplimiento o importante afectación psicológica. Según las evidencias en la literatura científica actual, la penalización presenta la misma eficacia que la oclusión, para recuperar la agudeza visual, y además con mejor cumplimiento, aunque en el caso de la penalización farmacológica presenta más efectos adversos. En el caso del tratamiento de oclusión, el mínimo tiempo de oclusión para obtener la máxima agudeza visual es de 6 h/día, pudiéndose reducir a 2h/día si se combina con terapia visual activa de cerca [8].

El tratamiento pasivo de la ambliopía consiste en la oclusión del ojo mediante penalización óptica o farmacológica. Común en edades tempranas y su tratamiento se puede extender durante un período variable. Estudios han demostrado que la privación monocular en edades tempranas reorganiza las columnas de dominancia del córtex visual [10]. Se utilizan las siguientes técnicas:

- a. Atropina: Droga en forma de gotas. Se coloca una gota en el ojo sano una vez al día para nublar la vista forzando al niño a usar el ojo con ambliopía. Estimula la visión en el ojo débil y ayuda a la parte del cerebro que maneja el desarrollo de la visión a desarrollarse en forma completa. La atropina difumina la visión de cerca del ojo bueno. No requiere vigilancia constante para asegurarse de que su hijo esté usando constantemente, así como sucede con la oclusión. Estudios han demostrado que se consigue mejores resultados en comparación con la oclusión, obteniendo mejores resultados en la AV. Efectos secundarios, aumento de la sensibilidad a la luz y el ojo no ambliope constantemente dilatado.

b. Oclusión adhesiva a la piel: Tratamiento tradicional presente durante años y efectivo. La oclusión adhesiva opaca sobre el ojo sano por varias semanas o meses. Esta terapia obliga al niño a usar el ojo con ambliopía. La oclusión estimula la visión del ojo débil y ayuda a la parte del cerebro que maneja la visión a desarrollarse en forma completa. Durante muchos años se ha creído que a más horas de uso de la oclusión más efectivo es el resultado, eso ha cambiado y se ha demostrado que la evolución es igual o más efectivo si tan solo lleva un par de horas al día. La oclusión en adultos resulta difícil por diversos motivos, entre ellos la comodidad o el estigma social.

c. Gafas de cristal líquido polarizado: Gafas que permiten ocluir el ojo de forma intermitente y automática. Destinada a ambliopes leves o moderados. Una de las ventajas que tiene es el aspecto estético y social. El paciente no se da cuenta de la oclusión y los resultados han sido muy efectivos aumentando significativamente la estereopsis y la AV. El inconveniente es su alto costo.

d. Lentes de contacto protésicas oclusivas: Visualmente no son detectadas, evitando problemas de integración social. Mejora la AV con mayor porcentaje frente a la oclusión convencional. Tiene un alto coste económico.

e. Penalización ocular: Reduce la AV del ojo no ambliope, de manera óptica o farmacológicamente con la finalidad de impedir selectivamente la visión de lejos, cerca o ambas, favoreciendo la recuperación del ojo ambliope. Por ejemplo: la atropina en colirio provoca la parálisis de la acomodación del ojo sano.

f. Tratamientos farmacológicos sistémicos: Se conoce dos, uno la levodopa, precursor de la dopamina que aumenta la inhibición del sistema nervioso y la citicolina que produce un efecto modulador del reciclado de catecolaminas y la serotonina.

g. Corrección completa del error refractivo: Acompañado de oclusión. Cuando su causa es por error refractivo.

h. Cirugía del estrabismo: Cuando la causa es por una desviación de los ejes visuales. Alineando los ojos, seguido del uso de oclusión en el ojo dominante y terapia visual (ejercicios específicos) para ayudar a que ambos trabajen juntos.

Los tratamientos activos: Varios tratamientos se han actualizado a las demandas digitales [10]. Estas pruebas basadas en test digitales son el punto de investigación y de interés más reciente para el tratamiento de la ambliopía. Estudios basados en videojuegos, de aprendizaje perceptual digitalmente, el uso de test que provocan estímulos o fototerapia son los tratamientos más recientes y actualizados de manera activa.

Actualmente, se considera que el tratamiento más eficaz para la ambliopía es una combinación del tratamiento convencional junto con nuevas terapias de aprendizaje perceptivo y videojuegos. Estas nuevas terapias, por sí solas, no pueden considerarse las sustitutas de las terapias tradicionales porque está en fase de experimentación.

#### B.Tratamientos farmacológicos

El uso de atropina tiene una ventaja frente a la oclusión: el cumplimiento terapéutico es casi siempre superior, pues goza de una mejor aceptación por parte del niño y los padres. Lógicamente debe recomendarse a los padres que el niño realice tareas que impliquen el ejercicio de la visión cercana durante el período de penalización. Las pautas recomendadas por los diferentes autores son variables, pero es posible que una pauta semanal sea suficiente, dada la larga vida media de la atropina.

En el estudio de Goncalves [11], se expone que la penalización es menos potente que la oclusión y consiste en generar en el ojo dominante una imagen borrosa para de este modo forzar el uso del ojo ambliope. Se puede realizar hipercorrigiendo o hipocorrigiendo el ojo dominante, aplicando laca al cristal de la gafa del ojo director o mediante métodos farmacológicos (uso de fármacos ciclopléjicos). La utilidad de la atropina para inducir visión borrosa en la visión cercana en el ojo dominante y de este modo obligar al ojo ambliope a convertirse en fijador en las tareas de cerca, es también conocida desde hace tiempo. Sin embargo, este método clásicamente se ha considerado de segunda línea por suponerse menos potente que la oclusión. Los oftalmólogos pueden combinar métodos de penalización ópticos y farmacológicos. Esta estrategia es especialmente útil en ojos hipermétropes. Se induce cicloplejía en el ojo dominante, que además no se corrige óptimamente. De este modo este ojo quedará por completo excluido de la visión cercana.

Otra terapia basada en fármacos es la que se centra en la utilización de levodopa [4] para mejorar la ambliopía. La idea de utilizar métodos farmacológicos no es nueva. Hace más de un siglo (1871), Nagel utilizó la estricnina en el tratamiento de la ambliopía, y en los años posteriores se utilizó la supresión con alcohol y el oxígeno. En cualquier caso, la levodopa en seres humanos sólo consigue una mejoría transitoria de la función visual del ojo ambliope que dura del orden de una a tres semanas. El tratamiento con medicamentos es una técnica que desde hace algunos años se viene implementado en oftalmología, como opción alternativa sola o en combinación con el uso de oclusión. Los medicamentos principales que se usan para este fin son la levodopa y carbidopa. Estos son neurotransmisores que incrementan los niveles orgánicos de dopamina. Se cree que el uso de estos tiene influencia sobre la retina y la vía óptica. En pacientes mayores de 8 años su uso ha demostrado buenos resultados y en ambliopías por privación o profundas no se ha observado una mejoría significativa [12]. La levodopa/carbidopa ha sido utilizada tradicionalmente para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson. La levodopa es el precursor de la dopamina, neurotransmisor/neuromodulador con reconocida influencia sobre los campos receptores nerviosos. Este medicamento ha sido utilizado con la oclusión como tratamiento para la ambliopía y esta aplicación ha sido controversial, debido a que la mejoría en la agudeza visual no ha sido importante y existen dudas sobre la estabilidad de la visión obtenida, a largo plazo [4].

El tratamiento con oclusión es generalmente efectivo solo cuando se inicia antes de los 8 años, e incluso entonces la ambliopía se repite en el 27% de los casos, siendo la tasa de recurrencia más alta en los niños más pequeños [13]. Actualmente se están explorando tratamientos farmacológicos para la ambliopía, una serie de vías basadas en el conocimiento actual del control del período crítico. Esto tiene como objetivo alterar el equilibrio de excitación e inhibición (E/I) de una manera que favorezca una mayor plasticidad. Por ejemplo, la reducción farmacológica de la inhibición de GABAérgico en la corteza visual de ratas adultas mediante la infusión de picrotoxina o ácido 3-mercaptopropiónico durante una semana facilita la plasticidad de la DO. Si bien este enfoque obviamente no es adecuado para el uso clínico, la capacidad de la fluoxetina antidepresiva para reactivar la plasticidad cortical es prometedora. La fluoxetina es un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina cuya administración crónica no solo produce un aumento de la expresión de BDNF y niveles reducidos de GABA extracelular, sino que también restablece la potenciación a largo plazo (LTP) en respuesta a la estimulación de estallido theta en la corteza visual de ratas adultas. Las ratas adultas tratadas con fluoxetina muestran tanto un cambio en la DO como respuesta de la DM y la recuperación de la visión en un ojo previamente deprimido.

Otra intervención farmacológica que se está realizando en un ensayo clínico es la suplementación de la oclusión con carbidopa y levodopa, que actúa aumentando los niveles de dopamina. Se ha informado que este enfoque produce una mejora de la visión en comparación con solo oclusión, especialmente en niños mayores, en algunos estudios, pero no en otros. En comparación con la fluoxetina, los fundamentos biológicos del supuesto aumento de la plasticidad cortical mediante el aumento de los niveles de dopamina son menos claros, aunque se ha informado que el agotamiento de las catecolaminas interrumpe la plasticidad de la DO y que la infusión local de noradrenalina la restablece.

La levodopa es un aminoácido, resultado de la metahidroxilación de la tirosina, presente de forma natural en algunas plantas. Es considerado un fármaco utilizado para tratar el mal de Parkinson, porque esta enfermedad que se caracteriza por la disminución de dopamina en el cerebro. De base, es una sustancia inactiva, que se transforma en dopamina (hormona y neurotransmisor del SNC) en el interior de las vesículas presinápticas. Con el fin de evitar los efectos adversos, se administra generalmente con carbidopa, que es un compuesto inhibidor de la descarboxilación, que no pasa la barrera hematoencefálica, así la actividad dopaminérgica de la levodopa ocurrirá principalmente en el cerebro y no se degradará antes de alcanzar el SNC.

La dopamina se comporta como un simpaticomimético. Dentro de sus acciones farmacológicas puede influenciar en el comportamiento, actividad motora, humor, aprendizaje y sueño. Hace parte de la familia de las catecolaminas. Tras la administración de levodopa por vía oral, el metabolismo inicia en la mucosa intestinal y posteriormente en casi todos los tejidos. La levodopa que alcanza el SNC se metaboliza a dopamina fundamentalmente en las terminaciones presinápticas de las neuronas dopaminérgicas, desde donde es liberada para generar el efecto terapéutico. Estos fármacos tienen algunos efectos adversos, entre los cuales, los más comunes son las náuseas y los vómitos, frente a los cuales se impone el uso de antieméticos. También pueden presentarse efectos psíquicos, como la confusión y alucinaciones (6). El tratamiento para la ambliopía con levodopa/carbidopa ha sido aplicado desde 1993. Se han realizado experimentos con animales para obtener más información sobre la fisiopatología de la ambliopía, demostrando que es posible prolongar el periodo de plasticidad visual con el uso de sustancias farmacológicas. En este último aspecto, los neurotransmisores tienen un efecto sobre la maduración del sistema visual. El mecanismo de inhibición en la ambliopía se ha asociado con la neurotransmisión sináptica. Se ha establecido que la dopamina es el principal neurotransmisor/neuromodulador de la retina y existen receptores dopaminérgicos en la corteza visual. Este hallazgo ha demostrado que las catecolaminas pueden estar involucradas en la maduración del sistema visual durante la infancia y pueden ser utilizados neuromediadores como la dopamina en la ambliopía. La levodopa, como precursor de la dopamina, ha sido utilizada como tratamiento en la ambliopía infantil, obteniendo mejoría en la agudeza visual de ambos ojos por más de seis semanas. Estos resultados han sido sustentados mediante valoración con resonancia magnética, evaluando la actividad neuronal del córtex, en niños mayores ambliopes tratados con levodopa/carbidopa, donde se ha observado aumento en el volumen de respuesta neuronal en comparación con su respuesta antes del tratamiento.

La privación visual disminuye la concentración de dopamina en la retina de gallinas y monos. Estudios realizados en animales ambliopes por privación inducida, mostraron que los neurotransmisores tienen que ver con la plasticidad visual y pueden restablecer la visión en gatos adultos. En el ser humano se encontró gran cantidad de dopamina en las células amacrinas e interplexiformes de la retina. En los pacientes con Parkinson, que cursan con deficiencia de dopamina, se ven reducidos el potencial visual evocado y el electroretinograma, indicando la participación de la dopamina en la fisiología de la visión.

Desde hace algunos años se han realizado estudios con relación al uso de levodopa para el tratamiento de ambliopía, estudiando su efectividad solo o combinado con la oclusión, en diferentes países. Los resultados encontrados en cada uno de los estudios fueron de diferente índole. En los estudios analizados se encuentra diferencia significativa en lo que se refiere a la mejoría de agudeza visual entre pacientes que recibieron la levodopa y pacientes que recibieron placebo, presentando mejoría entre una y hasta cuatro líneas los primeros [14]. De estos estudios, algunos hacen claridades en aspectos específicos como la estabilidad del tratamiento, al afirmar que después de suspenderlo fue más estable la agudeza visual en pacientes que si utilizaron la levodopa [15]. Específicamente, en uno de estos estudios se concluye que la mejoría de agudeza visual es notoria en pacientes con ambliopías que eran consideradas irreversibles [16].

Hay diferencias en los estudios en cuanto a la efectividad del fármaco en la mejora de la agudeza visual. Hay hallazgos de que el uso de la levodopa puede influenciar en una mejoría de la agudeza visual, particularmente notoria en pacientes mayores de 12 años y/o con ambliopías profundas [17]. El uso de la levodopa como una alternativa farmacológica para el tratamiento de la ambliopía, exige el acompañamiento permanente de oftalmología por tratarse del uso de medicamentos sistémicos. Sin embargo, como optómetras se debe tener el compromiso de conocer cuáles son las nuevas posibilidades, en qué consisten y poder en casos necesarios sugerir y remitir los pacientes que puedan verse beneficiados por estas técnicas. Todavía no hay consenso en los resultados obtenidos.

Algunos afirman que sí hay mejoría notoria en el tratamiento de la ambliopía con levodopa y oclusión, en comparación con el tratamiento convencional con solo oclusión, mientras otros no han encontrado diferencias significativas. Al respecto, se debe tener en cuenta que no todos los estudios se han realizado por periodos de tiempo iguales y esto puede influenciar en los resultados. Sin embargo, el uso de este medicamento resulta al parecer ser una buena alternativa por ampliar el período de plasticidad visual de los pacientes y de esta forma conseguir resultados positivos en lo que se refiere a la mejoría de agudeza visual en pacientes de edades que sobrepasan la edad considerada de plasticidad, además de ser aparentemente útil en ambliopías profundas o consideradas irreversibles [4]. La investigación y el desarrollo actual de fármacos para el tratamiento de la ambliopía están dirigidos a superar las barreras estructurales a la plasticidad. En este sentido, es bueno destacar los experimentos realizados en la corteza visual de ratas adultas, con el fin de restaurar la plasticidad de dominancia ocular e incluso promover la recuperación de la privación monocular a largo plazo. Sin embargo, un tratamiento similar fue menos exitoso en gatos.

Otro enfoque consiste en eliminar el bloqueo a la proliferación de neuritas en el SNC causado por la mielina, específicamente Nogo-A. Los anticuerpos Nogo-A que bloquean la función están siendo sometidos a ensayos clínicos para el tratamiento de la lesión de la médula espinal, se ha demostrado que promueven la formación de brotes regenerativos y compensadores y la formación de nuevas conexiones en la médula espinal y la recuperación funcional en modelos animales de lesión de la médula espinal. Los ratones que carecen de Nogo-A o su receptor NgR muestran la plasticidad OD hasta la edad adulta, pero aún no se ha probado si los anticuerpos Nogo-A pueden restaurar la plasticidad de la corteza visual en animales adultos de tipo salvaje [4].

Otras investigaciones apuntan al uso de fármacos [18] para:

- a. Tratamientos que intentan aumentar la plasticidad cerebral y el "período crítico del tratamiento de la ambliopía": - Farmacoterapia neuromoduladora: donepezil, fluoxetina, citalopram, valproato, estimulación intrínseca.
- b. Estimulación de corriente directa transcraneal (TDCS) y
- c. Estimulación magnética transcraneal (TMS): estimulación extrínseca. - Deprivación de luz durante días: aparecen alucinaciones visuales que pueden indicar plasticidad - Inyección intravítrea de tetrodotoxina en ojo dominante que produce ceguera durante 3 días [19].

Hay dos posibles vertientes en el uso del tratamiento farmacológico de la ambliopía:

- a. La basada en Levodopa-carbidopa: En general, parece que el efecto de la levodopa es temporal y no hay consenso sobre la dosis y el tiempo de terapia necesarios. Además, pueden existir efectos secundarios potenciales de una droga con efecto psicoactivo y extrapiramidal en el sistema nervioso inmaduro de un niño.

b. La basada en la Citicolina: Molécula que actúa como intermediario en la biosíntesis de los fosfolípidos de la membrana celular. Tiene un supuesto efecto neuroprotector mediante el mantenimiento de la integridad anatómica y funcional de la célula. Se deben iniciar ensayos controlados aleatorios bien diseñados y grupos de tratamiento seleccionados apropiadamente y a largo plazo para ver su efectividad. Un estudio dijo que la adición de la citicolina al parche no fue más efectiva que el parche solo durante 30 días de tratamiento.

## CONCLUSIONES

Los tratamientos para la ambliopía son variados y atienden a las características específicas de los casos diagnosticados. En el caso de las estrategias farmacológicas, todavía no hay un consenso definitivo en los resultados acerca de la efectividad de las drogas administradas hasta ahora en el cuidado de esta dolencia oftalmológica.

Hasta ahora los fármacos más utilizados en el tratamiento de la ambliopía en niños menores de los siete años, son la atropina, subordinada al procedimiento de oclusión, y la levodopa, cuyos riesgos de efectos psicotrópicos son todavía estudiados. En general, la estrategia farmacológica no es exclusiva, sino que complementa las otras para obtener mejores resultados.

Hacia el futuro, se han ensayado tratamientos que buscan estimular al ojo afectado mediante el uso de recursos procedentes de las tecnologías de Información y Comunicación, complementados con el uso de las técnicas más tradicionales, entre las que se cuentan las estrategias farmacológicas.

Son necesarias más investigaciones de evidencias con casos clínicos, para resolver las diferencias en el campo profesional de la oftalmología y lograr un consenso acerca de la conveniencia de los diversos tratamientos aplicados hasta ahora.

## REFERENCIAS

- [1] A. Jacobson, C. Besirli y B. Bohnsack, «Outcomes of Baerveldt Glaucoma Drainage Devices in Pediatric Eyes.» *Journal of Glaucoma*, vol. 31, nº 6, pp. 468-477, 2021.
- [2] Academia Americana de Oftalmología, *Oftalmología pediátrica y estrabismo*, Madrid: Elsevier, 2008.
- [3] V. Kattouf, «Options in Amblyopia,» de *Visual development, diagnosis and treatment of the pediatric patient*, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2006, pp. 382-392.
- [4] J. Amaya, «Una opción farmacológica para el tratamiento de la ambliopía: levodopa,» *Andina Visual*, vol. 8, nº 13, pp. 6-15, 2013.
- [5] M. Negrete, «Ambliopía y plasticidad sensorial,» *Universitat Politècnica de Catalunya*, Terrassa, 2020.
- [6] L. Basilio, «Principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en el centro optómetra en cercado de Lima entre los años 2015 A 2018,» *Universidad Ricardo Palma*, Lima, 2021.
- [7] B. Fortune y D. Hood, «Conventional pattern reversal VEPs are not equivalent to summed multifocal VEP,» *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, vol. 44, nº 1, pp. 1364-1375, 2003.
- [8] L. Molina, «Ambliopía: oclusión o penalización: nuevas perspectivas de tratamiento basadas en la evidencia,» *Universitat Politècnica de Catalunya*, Barcelona, 2021.
- [9] A. N. L. Vagge, «Compliance with the prescribed occlusion treatment for Amblyopia,» *Current Opinion Ophthalmol.*, vol. 28, nº 5, pp. 454-459, 2017.
- [10] E. Suttle, «Active treatments for amblyopia,» *Clinical and Experimental Optometry*, vol. 93, nº 5, pp. 297-299, 2010.
- [11] I. Goncalves, «Blefaroptosis congénita y ambliopía en niña de 10 años de edad,» *Universidad Técnica de Babahoyo*, Babahoyo, 2017.

- [12] F. Rowe, *Clinical Orthoptics*, USA: Willie Blackwell, 2012.
- [13] M. Alcántara, «Estrabismo.», *Pediatría Integral*, vol. 9, nº 6, pp. 431-446, 2005.
- [14] L. Leguire y et al, «levodopa/ carbidopa for childhood amblyopia,» *Investigation Ophthalmology Vision Science*, vol. 34, nº 11, pp. 3090-3095, 2013.
- [15] K. Mohan, V. Dhankar y A. Sharma, «Visual acuities after levodopa administration in amblyopia,» *Pediatr Ophthalmol Strabismus.*, vol. 38, nº 2, pp. 96-97, 2001.
- [16] S. Dadeya, P. Vats y K. Malik, «Levodopa/ carbidopa in the treatment of amblyopia,» *Pediatric Ophthalmology Strabismus.*, vol. 46, nº 2, pp. 87-90, 2009.
- [17] E. Procianoy, L. Procianoy y P. F, «Resultados do tratamento da ambliopia com levodopa combinada à oclusão,» *Arq. Brasil Oftalmology*, vol. 67, nº 5, 2004.
- [18] C. E. J. Pérez, «Tratamiento de la ambliopía basado en evidencia,» *Unidad de Oftalmología Infantil. H.R.U. de Malaga, Malaga*, 2021.
- [19] E. Gaier y D. Hunter, «Advances in Amblyopia Treatment: Paradigm Shifts and Future Directions,» *International Ophthalmology Clinics.*, vol. 57, nº 4, pp. 117-128, 2017.
- [20] A. Finlay, «Binocular vision disorders: Clinical investigation, diagnosis and management,» de *Paediatric Optometry.*, United Kingdom, Optician, 2004, pp. 46-47.

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.808>

# Análisis de las funciones del gobierno abierto y su relación con la gestión en las municipalidades locales del Perú

Einstein Sánchez Bardales

<https://orcid.org/0009-0002-8577-4330>

einstein.sanchez@untrm.edu.pe

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de  
Mendoza de Amazonas  
Chachapoyas, Perú

Omer Cruz Caro

<https://orcid.org/0000-0001-5664-3222>

omer.cruz@untrm.edu.pe

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de  
Mendoza de Amazonas  
Chachapoyas, Perú

Angelica María Carrasco Rituay

<https://orcid.org/0000-0002-2724-4684>

angelica.carrasco@untrm.edu.pe

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de  
Mendoza de Amazonas  
Chachapoyas, Perú

Milena Torres Fernández

<https://orcid.org/0009-0006-9853-727X>

milena.torres@untrm.edu.pe

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de  
Mendoza de Amazonas  
Chachapoyas, Perú

Yuvis Coraly Torres Valqui

<https://orcid.org/0009-0004-2720-3315>

yuvis.torres@untrm.edu.pe

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de  
Mendoza de Amazonas  
Chachapoyas, Perú

Recibido (22/04/2024), Aceptado (2/05/2024)

**Resumen:** El objetivo de la investigación fue analizar las funciones del gobierno abierto y su relación con la gestión en las municipalidades locales del Perú. Para ello se realizó un estudio en la región Amazonas con la participación de 77 municipalidades provinciales y distritales. Los datos recopilados de la encuesta fueron procesados en el SPSS y el Smart PLS. Encontrando que, la implementación del gobierno abierto se encuentra en un nivel medio con 76%, del mismo modo la gestión en las municipalidades con un 61%. Se concluye que, el gobierno abierto y la gestión pública están intrínsecamente relacionados, ya que el gobierno abierto promueve la transparencia, la participación ciudadana y la colaboración en los asuntos públicos, lo cual es fundamental para una gestión eficiente, responsable y orientada al servicio de los ciudadanos.

**Palabras clave:** gobierno abierto, gestión pública, transparencia, participación ciudadana.

Analysis of the functions of open government and its relationship with management in local municipalities in Peru

**Abstract.-** The objective of the research was to analyze the functions of open government and its relationship with management in local municipalities in Peru. For this purpose, a survey was conducted in the Amazon region with the participation of 77 provincial and district municipalities. The data collected from the survey were processed in SPSS and Smart PLS. It was found that the implementation of open government is at a medium level with 76%, as well as the management in the municipalities with 61%. It is concluded that open government and public management are intrinsically related since open government promotes transparency, citizen participation, and collaboration in public affairs, which is fundamental for an efficient, responsible, and service-oriented management of public affairs.

**Keywords:** open government, public management, transparency, citizen participation.



## I. INTRODUCCIÓN

Los gobiernos han implementado nuevos modelos de gobernanza durante la última década, con el fin de crear gobiernos más participativos y colaborativos; estas iniciativas implican que los gobiernos sean más abiertos, lo que, a su vez, significa que los ciudadanos tienen mayor acceso a más información y que los gobiernos son más capaces de hacer frente a nuevas demandas y necesidades [1]. En contraste, la utilización moderna de gobierno abierto se remonta a la administración de Obama y se centra en el uso intensivo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar la transparencia gubernamental, la participación cívica y la colaboración pública [2].

Los diferentes países tienen distintos enfoques para el gobierno abierto, con algunos puntos en común como el énfasis en la transparencia y la participación ciudadana. Por ejemplo, en México y España, los gestores públicos coinciden en la importancia de la transparencia y la participación ciudadana en el gobierno abierto, pero existen discrepancias en la comprensión y el alcance de las iniciativas de gobierno abierto [3]. Además, el estudio de las plataformas de gobierno abierto en Francia, Italia y el Reino Unido revela tanto la convergencia transnacional como la heterogeneidad intranacional en la implementación del gobierno abierto, particularmente en el gobierno electrónico, los datos abiertos y las plataformas participativas [4].

La Alianza para el Gobierno Abierto (OGP) ha sido fundamental para promover la gobernanza fiscal abierta en la región, haciendo hincapié en el uso de recursos públicos para abordar las preocupaciones de los ciudadanos y los desafíos de desarrollo [5]. Los países latinoamericanos han adoptado el gobierno electrónico (e-government) para mejorar la transparencia, pero persisten los desafíos para divulgar información social, económica y financiera crucial en línea. Brasil, México y Chile se encuentran entre los más transparentes, mientras que República Dominicana y Venezuela están rezagados en la divulgación de información en línea [6]. La región ha demostrado un compromiso significativo con el gobierno abierto, con 15 países participando activamente en OGP y desarrollando planes de acción para fortalecer la transparencia, la participación ciudadana y la utilización de la tecnología para la rendición de cuentas [7]. Estos esfuerzos subrayan la creciente importancia de los principios de gobierno abierto en la configuración de políticas públicas y gobernanza en América Latina.

La corrupción en América Latina es generalizada, con escándalos como el mensalão y el lava jato de Brasil, y acusaciones contra líderes argentinos y mexicanos. Las investigaciones sugieren que la representación de las mujeres en el gobierno puede reducir los niveles de corrupción [7]. Los esfuerzos para combatir la corrupción incluyen el Fondo Fiduciario para Actividades Anticorrupción del Banco Interamericano de Desarrollo, que apoya la transparencia y la integridad en países como Argentina, Brasil y Guatemala [6]. La conciencia ciudadana es crucial para monitorear la corrupción, ya que las personas mejor informadas tienen percepciones más precisas de los niveles de corrupción en la sociedad [4]. Las iniciativas de Gobierno Abierto, que promueven la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana, están ganando terreno en América Latina como un medio para combatir la corrupción. Al mejorar la transparencia, promover la participación ciudadana y apoyar iniciativas como el Fondo Fiduciario para Actividades Anticorrupción, los países latinoamericanos pueden trabajar para reducir los niveles de corrupción [8].

El gobierno abierto en el Perú muestra iniciativas de transparencia que tienen un impacto significativo en las actitudes políticas cuando son respaldadas por terceros creíbles o se asocian con el bienestar socioeconómico. Una investigación realizada revela que los esfuerzos de transparencia del gobierno por sí solos tienen efectos mínimos en las percepciones públicas del sistema político [9]. Sin embargo, cuando la información de transparencia está vinculada a resultados positivos de la comunidad o es apoyada por organizaciones acreditadas como la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID), los peruanos exhiben una mayor aprobación de las entidades políticas nacionales, el desempeño del régimen, la integridad institucional y la gobernanza local [8]. Esto subraya la importancia del encuadre estratégico y la validación externa para mejorar el apoyo al sistema político peruano a través de iniciativas de gobierno abierto.

Frente a ello, el objetivo del estudio es analizar las funciones del gobierno abierto y su relación con la gestión en las municipalidades locales del Perú. Para ello se sabe que una buena implementación del gobierno abierto ayuda a mejorar la gestión de las autoridades; una buena implementación de prácticas de gobierno abierto en el ámbito local ayuda a mejorar la gestión de las autoridades a favor de la población, logrando una gestión pública municipal más responsable, inclusiva y enfocada en el desarrollo sostenible de las comunidades.

## II. DESARROLLO

En los últimos años, muchos países alrededor del mundo han comenzado a prestar atención a la importancia del gobierno abierto, considerando el valor y los beneficios potenciales, especialmente para el desarrollo social y económico de un país. El gobierno abierto podría estimular al público a participar en eventos gubernamentales para mejorar la transparencia, la rendición de cuentas y la colaboración del gobierno. Además, individuos y organizaciones pueden crear productos y servicios innovadores mediante el desarrollo de nuevos conocimientos científicos y de investigación, la creación de crecimiento económico y la generación de nuevas políticas [8], [10].

El gobierno abierto, caracterizado por la transparencia, la participación y la colaboración, es crucial para modernizar los sectores públicos y fomentar el desarrollo económico [11], [12]. Promueve la gobernanza basada en principios como la transparencia, la integridad y la rendición de cuentas, mejorando la democracia y el crecimiento inclusivo [13]. Los estudios empíricos han identificado temas clave y brechas en la investigación de gobierno abierto, guiando futuras investigaciones y destacando vías no resueltas [14]. Países como China están enfatizando la importancia de la construcción de un gobierno digital, centrándose en el intercambio de datos, la gobernanza basada en la información y los servicios digitales eficientes [15]. En general, las iniciativas de gobierno abierto permiten a las partes interesadas extraer valor de los datos públicos, mejorar la eficiencia de las políticas y fortalecer la confianza de los ciudadanos en las instituciones, lo que en última instancia contribuye al desarrollo económico y a una gobernanza eficaz.

El gobierno abierto abarca la transparencia, la participación y la colaboración, con el objetivo de involucrar al público en la gobernanza [1], [6]. Implica no solo compartir información en línea, sino también fomentar el diálogo interactivo y la participación ciudadana [16]. A través de iniciativas de gobierno abierto, los gobiernos buscan mejorar la eficiencia, la eficacia y el cumplimiento de las políticas, al tiempo que fortalecen la democracia y la confianza ciudadana en las instituciones [17]. Al aprovechar los enfoques de innovación abierta, como el crowdsourcing y la producción entre pares, las organizaciones públicas pueden aprovechar la experiencia externa para co-crear soluciones para los desafíos de la gestión pública. Este concepto multidisciplinario requiere el aporte de diversos campos como el derecho, la economía, las ciencias políticas y la administración pública para cerrar la brecha entre la visión y la participación ciudadana de manera efectiva [5].

## III. METODOLOGÍA

La investigación realizada fue descriptiva, con un enfoque cuantitativo; de diseño no experimental y transversal, de nivel correlacional. Es decir, no se manipularon variables y el levantamiento de la información se realizó en un solo momento. Se dice que es correlacional porque se busca entender la relación entre el gobierno abierto y la gestión pública en las municipalidades. Esto permite comprender cómo se asocian estas variables, y para entender que la implementación de prácticas de gobierno abierto contribuye a una mejor gestión municipal.

Para el análisis descriptivo de datos se utilizó el SPSS-26, y el Smart PLS-SEM para determinar el grado de relación de dependencias entre variables. Para aplicar dicho modelo primero se demostró que los datos seguían una normalidad mediante la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilks.

#### IV. RESULTADOS

Los resultados para la variable gobierno abierto se muestran en la tabla 1, el cual indica un modelo de gobernanza que fomenta la participación activa de los ciudadanos, la transparencia y la colaboración en la toma de decisiones del ámbito público. El gobierno abierto fue medido a través de la transparencia y acceso a la información, la participación ciudadana, la rendición de cuentas, y las tecnologías e innovación implementadas en cada una de las municipalidades.

**Tabla 1.** Evaluación visual según la Asociación Americana de Oftalmología pediátrica y estrábica [5].

Nivel de percepción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	3	4,0%
Medio	57	76,0%
Alto	15	20,0%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0%</b>

Se observa que el 76,0% perciben en un nivel medio sobre la implementación del gobierno abierto, seguido de un 20,0% de municipalidades que perciben un nivel alto en cuanto a la implementación del gobierno abierto en sus entidades. Estos resultados indican una visión positiva sobre la apertura y claridad del gobierno, así como la implicación de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones y la cooperación entre el gobierno y la sociedad civil. También implica facilitar el acceso a la información pública, asegurar una participación ciudadana efectiva y promover la colaboración entre el gobierno, la sociedad civil y el sector privado. Para lograrlo, es crucial fortalecer los mecanismos de rendición de cuentas y establecer políticas y prácticas que fomenten la transparencia y la responsabilidad en la gestión gubernamental. Esto fortalece la confianza de los ciudadanos en el gobierno, mejora la calidad de las políticas públicas y fomenta una sociedad más participativa y democrática.

La gestión en las municipalidades se observa en la tabla 2, el cual es un proceso de gestión y dirección de los recursos y actividades relacionados con la administración pública y el gobierno. Dicha gestión fue medida mediante la planificación, organización, dirección y control.

**Tabla 2.** Nivel de percepción sobre la gestión pública en las municipalidades de la región Amazonas.

Nivel de percepción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	22	28,6%
Medio	47	61,0%
Alto	8	10,4%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla 2 se observa que existe un alto porcentaje que considera en medio el nivel de la gestión pública (61,0%), y que solo el 28,6% considera que esta gestión está en un nivel alto. Esto evidencia tanto aspectos favorables en la administración de los líderes gubernamentales como áreas susceptibles de mejora. La gestión de los gobernantes es esencial para el progreso y el bienestar de una sociedad. Una gestión eficaz, responsable y centrada en el servicio público puede tener un impacto considerable en la calidad de vida de los ciudadanos. Esto implica la implementación de mecanismos de supervisión y rendición de cuentas eficaces, el fomento de la participación ciudadana en la toma de decisiones, la promoción de la transparencia y la ética en el ejercicio del poder, así como la garantía de la eficacia en la ejecución de políticas y programas gubernamentales.

Para determinar la influencia del gobierno abierto sobre la gestión pública en las municipalidades, se muestra en la figura 1, los resultados del análisis del Smart PLS, donde se observa que el gobierno abierto influye de forma significativa sobre la gestión dentro de las municipalidades locales de la región Amazonas.

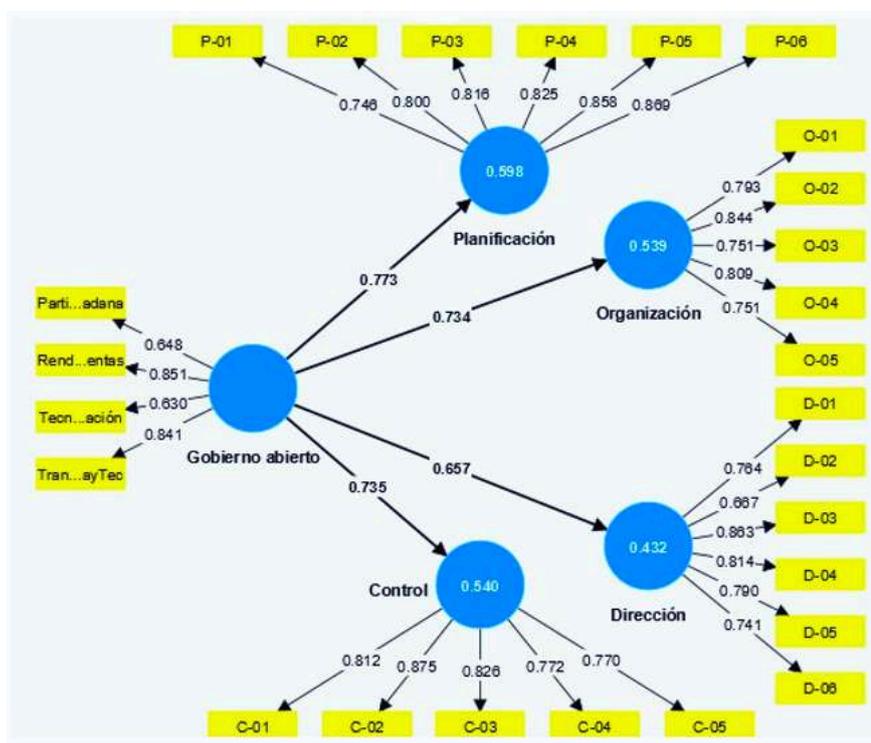


Fig. 1. Relación entre el gobierno abierto y la gestión pública en las municipalidades de la región Amazonas.

El modelo Smart PLS muestra que el gobierno abierto influye significativamente sobre las dimensiones de la gestión pública (planificación, organización, dirección y control) en las municipalidades con un grado de correlación superior al 0,60, el cual indica que existe una influencia alta y positiva. Es decir, si existe una buena aplicación de las políticas de gobierno abierto entonces la gestión de los representantes también será alta, con un grado de aceptación de parte de la población.

Esto demuestra que, si las municipalidades logran implementar un gobierno abierto de forma positiva, también van a lograr hacer una buena gestión en base a las cuatro dimensiones mostradas o viceversa; es decir que una buena gestión pública tiene que ir de la mano con la implementación de las políticas del gobierno abierto.

## CONCLUSIONES

En el estudio realizado, se observó que predomina un nivel medio en cuanto a la implementación del gobierno abierto, por ello es crucial fortalecer los mecanismos de rendición de cuentas y establecer políticas y prácticas que promuevan la transparencia y la responsabilidad en la gestión gubernamental. Esto contribuirá con la confianza de los ciudadanos en el gobierno, además permitirá mejorar la calidad de las políticas públicas y avanzar hacia una sociedad más participativa y democrática.

La gestión pública en las municipalidades locales de la región Amazonas se encuentra en un nivel intermedio; no obstante, es imperativo reconocer que una gestión pública de excelencia es fundamental para el progreso y el bienestar de la sociedad, ya que una administración eficiente, responsable y centrada en el servicio a la ciudadanía puede influir significativamente en diversos ámbitos de la vida de las personas, como la prestación de servicios básicos, el desarrollo económico local y la promoción del bienestar social.

El gobierno abierto y la gestión pública están intrínsecamente relacionados, ya que el primero promueve la transparencia, la participación ciudadana y la colaboración en la administración gubernamental. Cuando los gobiernos adoptan políticas de gobierno abierto, proporcionan información accesible sobre sus acciones y decisiones, permitiendo a los ciudadanos evaluar la efectividad de las políticas y el uso de los recursos públicos.

La relación entre el gobierno abierto y la gestión en los municipios es fundamental para lograr una administración pública local más transparente, participativa, eficiente y cercana a las necesidades de los ciudadanos. El gobierno abierto promueve la transparencia al brindar acceso a la información, fomenta la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones mediante mecanismos como consultas públicas y presupuestos participativos, conduce a soluciones más innovadoras al incorporar las perspectivas de la comunidad, optimiza el uso de los recursos públicos al identificar áreas de mejora, y fortalece los valores democráticos y la legitimidad de las instituciones municipales. En definitiva, la implementación de prácticas de gobierno abierto en el ámbito local es fundamental para lograr una gestión pública municipal más responsable, inclusiva y enfocada en el desarrollo sostenible de la comunidad.

## REFERENCES

- [1] L. A. Muñoz, M. P. R. Bolívar, and C. L. Villamayor Arellano, "Factors in the adoption of open government initiatives in Spanish local governments," *Gov Inf Q*, vol. 39, no. 4, p. 101743, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.giq.2022.101743.
- [2] T. Kuang-Ting, "Open government research over a decade: A systematic review," *Gov Inf Q*, vol. 38, no. 2, p. 101566, Apr. 2021, doi: 10.1016/j.giq.2021.101566.
- [3] E. A. Ruvalcaba-Gomez, J. I. Criado, and R. Sandoval-Almazan, "Contrasting the Perception of Open Government among Public Officials: A Factor Analysis of Mexico and Spain," *International Journal of Public Administration*, vol. 46, no. 15, pp. 1092–1105, Nov. 2023, doi: 10.1080/01900692.2022.2075383.
- [4] L. Ayinde, H. M. Astuti, S. Hussain, and A. Herdiyanti, "Investigating Factors Influencing Open Government from a Country's Perspective," 2023, pp. 221–241. doi: 10.1007/978-3-031-28035-1\_16.
- [5] A. F. Tavares, P. J. Camões, and J. Martins, "Joining the open government partnership initiative: An empirical analysis of diffusion effects," *Gov Inf Q*, vol. 40, no. 2, p. 101789, Apr. 2023, doi: 10.1016/j.giq.2022.101789.
- [6] C. Vargas, H. Delgadillo, and E. Villca, "The Social, Economic and Financial Information of the Electronic Governments of Latin America," *Science Journal of Business and Management*, vol. 10, no. 2, p. 107, 2022, doi: 10.11648/j.sjbm.20221002.17.

- [7] A. C. Vianna and A. V. Mollick, "Government size and openness: Evidence from the commodity boom in Latin America," *Resources Policy*, vol. 59, pp. 318–328, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.resourpol.2018.08.004.
- [8] J. Tafur-Puerta, "El derecho del acceso a la información, transparencia de la gestión pública y datos abiertos en los gobiernos locales del Perú," *Revista científica de sistemas e informática*, vol. 2, no. 1, p. e274, Jan. 2022, doi: 10.51252/rcsi.v2i1.274.
- [9] J. Herrera, N. Hidalgo, M. Razafindrakoto, and F. Roubaud, "Measuring governance, democracy and participation: Lessons from two decades of experience in Peru," *Stat J IAOS*, vol. 39, no. 2, pp. 405–418, May 2023, doi: 10.3233/SJI-230004.
- [10] N. Benmohamed, J. Shen, and E. Vlahu-Gjorgjevska, "Public value creation through the use of open government data in Australian public sector: A quantitative study from employees' perspective," *Gov Inf Q*, vol. 41, no. 2, p. 101930, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.giq.2024.101930.
- [11] N. Petrović, P. Milić, and B. Prlinčević, "Using open government data for economic development," *The European Journal of Applied Economics*, vol. 19, no. 2, pp. 129–141, 2022, doi: 10.5937/EJAE19-39004.
- [12] J. Beck, "Open Government and Cross-border Cooperation – Perspectives for the Context of Transnational Policy-Making in Border Regions," *Central and Eastern European eDem and eGov Days*, vol. 341, pp. 141–159, Mar. 2022, doi: 10.24989/ocg.v341.10.
- [13] D. L. Rabina, "Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice, Daniel Lathrop, Laurel Ruma (Eds.), O&#x27; Reilly, Sebastopol, CA (2010), 402 pp. \$44.99 (paperback), ISBN: 978-0-596-80435-0," *Gov Inf Q*, vol. 28, no. 1, pp. 129–130, Jan. 2011, doi: 10.1016/J.GIQ.2010.08.001.
- [14] J. von Lucke and K. Gollasch, "Open Government," in *Open Government*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2022, pp. 1–24. doi: 10.1007/978-3-658-36795-4\_1.
- [15] Yelli Diani and T. Kurniawan, "OPEN GOVERNMENT INDONESIA (OGI) IN CORRUPTION ERADICATION: A LITERATURE STUDY," *GOVERNABILITAS (Jurnal Ilmu Pemerintahan Semesta)*, vol. 4, no. 1, p. press, Jun. 2023, doi: 10.47431/governabilitas.v4i1.256.
- [16] E. De Blasio and D. Selva, "Implementing open government: a qualitative comparative analysis of digital platforms in France, Italy and United Kingdom," *Qual Quant*, vol. 53, no. 2, pp. 871–896, 2019, doi: 10.1007/s11135-018-0793-7.
- [17] M. A. Sanchez-Ramos, "Philosophy for Open Government," *Open J Polit Sci*, vol. 08, no. 04, pp. 423–432, 2018, doi: 10.4236/ojps.2018.84027.

## LOS AUTORES



**Einstein Sánchez Bardales.** Licenciado en Turismo y Administración por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con experiencia laboral en calidad académica en universidades, procesos de acreditación, licenciamiento, gestión de proyectos de inversión y estudios de mercado.



**Omer Cruz Caro.** Ingeniero Agroindustrial por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con grado de Maestro en Ingeniería con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos, con experiencia en proyectos públicos y privados e investigaciones.



**Angelica María Carrasco Rituay.** Administradora por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con experiencia laboral en proyectos de inversión pública e investigación.



**Milena Torres Fernández.** Licenciada de Administración de Empresas de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, actualmente trabaja en dicha universidad como Asistente Técnica para procesos de mejora de la Calidad Académica.



**Yuvis Torres.** Administradora por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con experiencia laboral en calidad educativa, contrataciones del estado, presupuesto público y gestión de proyectos de inversión.

# Métodos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato

Alex Andrés Acosta Mariño  
<https://orcid.org/0000-0002-3780-5393>  
p7002292847@ucvirtual.edu.pe  
Universidad César Vallejo  
Piura, Perú

Recibido (27/04/2024), Aceptado (12/05/2024)

**Resumen:** Este estudio trata sobre la relación entre los métodos de enseñanza de las matemáticas y el aprendizaje en estudiantes de bachillerato. El estudio fue cuantitativo y se llevó a cabo a través de encuestas que se realizaron a una muestra de 20 estudiantes. La encuesta fue validada por juicio de expertos y para su comprobación de validez se empleó un estudio estadístico que comprende el Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,924, lo cual demuestra alta confiabilidad. Los principales resultados muestran que existe una correlación positiva pero moderada entre los métodos de enseñanza y de aprendizaje y su relación con la experiencia y el conocimiento, sin embargo, esta correlación es alta cuando se trata del conocimiento y las habilidades.

**Palabras clave:** aprendizaje, competencias, conocimientos, métodos de enseñanza.

Teaching and learning methods in high school mathematics

**Abstract.-** This study deals with the relationship between teaching methods in mathematics and the learning outcomes of high school students. The study was quantitative and conducted through surveys administered to a sample of 20 students. The survey underwent expert validation, and to verify its validity, a statistical study involving Cronbach's Alpha was employed, yielding a value of 0.924, demonstrating high reliability. The main findings indicate a positive but moderate correlation between teaching methods and learning outcomes concerning experience and knowledge. However, this correlation is high when it comes to knowledge and skills.

**Keywords:** learning, competencies, knowledge, teaching methods.



## I. INTRODUCCIÓN

Según el reciente informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) de 2019, existe una situación preocupante respecto al dominio de las matemáticas en países como España y Ecuador [1]. Estos países han mostrado puntuaciones que están por debajo de los estándares esperados. En España, el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) realizado en 2018 arrojó una puntuación en matemáticas de 481, que está por debajo del parámetro de referencia establecido por la OCDE. De manera similar, en Ecuador, la evaluación PISA del mismo año indicó que el 70% de los estudiantes no alcanzaron el nivel mínimo de competencia en matemáticas. Además, hubo una notable disparidad de género: los hombres obtuvieron puntuaciones más altas en comparación con las mujeres [2].

En este sentido, en esta investigación se enfatiza la importancia de mejorar la educación matemática debido a la aprensión respecto de estos hallazgos. Este énfasis no es sólo para lograr puntuaciones más altas en evaluaciones globales como PISA, sino también para dotar a los estudiantes de las habilidades necesarias para abordar problemas complejos y prepararlos para sus esfuerzos académicos y profesionales. En este marco, destaca la implicación de Ecuador en las próximas evaluaciones PISA 2024. Esto enfatiza la importancia de educar e inspirar a los estudiantes, particularmente en el campo de las matemáticas, donde evaluaciones anteriores han identificado áreas de debilidad. Los exámenes PISA no sólo miden el dominio académico, sino que también evalúan las actitudes hacia la escolarización, los logros educativos, el apoyo familiar y varios otros factores que impactan el rendimiento de los estudiantes [1].

Por otro lado, en Ecuador, los resultados de las pruebas Ser Bachiller de la Unidad Educativa Guayaquil realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) para el año académico 2018-2019 revelan que aproximadamente un tercio de los estudiantes demostró un desempeño inadecuado en matemáticas, lo que indica debilidades en la resolución de problemas, organización y habilidades de análisis de información [3]. Las instituciones educativas han realizado un esfuerzo por abordar el problema del rendimiento deficiente en matemáticas, el estudio busca explorar la correlación entre los enfoques de instrucción y la adquisición de habilidades matemáticas entre los estudiantes de secundaria. En este sentido, la investigación aquí planteada se centrará en consultas específicas relacionadas con la familiaridad, la comprensión y el dominio de las matemáticas de los estudiantes.

El fundamento de este estudio surge de la importancia de utilizar técnicas de enseñanza impactantes que inspiren a los estudiantes y mejoren su comprensión de las matemáticas, particularmente a la luz de desempeños insatisfactorios en el pasado en exámenes de evaluación y rendimiento. La importancia destacada de este trabajo radica en el papel fundamental que desempeñan los profesores a la hora de cultivar el entusiasmo de los estudiantes por las matemáticas mediante la utilización de materiales didácticos que fomenten la comprensión y el impulso. Con estas premisas, es posible afirmar que Mejorar la calidad de la enseñanza de las matemáticas surge como un objetivo primordial para poder hacer una contribución significativa al marco educativo.

## II. DESARROLLO

Los métodos de enseñanza constructivistas ponen especial énfasis en la creación de métodos atractivos e interactivos que fomenten el aprendizaje efectivo a través de la participación activa de los estudiantes [9]. Este enfoque educativo se basa en la teoría constructivista, que enfatiza cómo los estudiantes construyen su propia comprensión y conocimiento a partir de sus experiencias y actividades educativas. La figura clave de esta teoría fue Jean Piaget, cuyo análisis se centró en el desarrollo continuo del conocimiento individual a través de procesos de evolución y progreso [10]. Piaget postuló que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes absorben nueva información a través de la interacción con el entorno, ajustando y modificando sus modelos mentales para absorber nuevos conocimientos.

Los métodos de enseñanza son marcos distintos que brindan a los estudiantes una comprensión genuina de la vida, fomentando el crecimiento educativo y despertando la pasión por las matemáticas [11]. Este intercambio de ideas y la exploración de diferentes puntos de vista son componentes integrales de métodos de enseñanza eficaces. Esto fomenta un ambiente dinámico de aprendizaje en matemáticas, donde se fomentan debates y controversias para mejorar la experiencia educativa [12].

La comprensión de los métodos de enseñanza permite transmitir de manera efectiva una afirmación fundamental, que es crucial para fomentar las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de matemáticas [13]. En el ámbito de la educación, se enfatiza la importancia de la motivación cuando se trata de enfoques instructivos, ya que inculca en los estudiantes un impulso para mejorar sus habilidades y alcanzar objetivos educativos [14].

Varios estudios han indagado en distintos enfoques pedagógicos que han demostrado ser eficaces para la enseñanza de matemáticas en la educación primaria. Estos estudios resaltan la importancia fundamental de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para facilitar el proceso educativo, especialmente en la promoción de una comunicación e interacción efectiva entre docentes y estudiantes [5]. Asimismo, se argumenta que una metodología centrada en la resolución de problemas para enseñar matemáticas puede limitar las oportunidades de los estudiantes para expresar sus propios pensamientos e ideas, tanto por las técnicas de enseñanza utilizadas como por las actitudes que prevalecen en el aula [6]. Estos estudios previos han mostrado diferentes estrategias metacognitivas para el aprendizaje en matemáticas, y han podido evidenciar que un número importante de estudiantes no emplea apropiadamente las estrategias que enriquecen su aprendizaje, lo que demuestra la importancia de los apuntes de clase y el uso de esquemas y diagramas que faciliten la comprensión de conceptos vistos en clases [4].

Además, se han llevado a cabo investigaciones que examinan los estilos de aprendizaje de estudiantes de bachillerato. Estos estudios han revelado una notable prevalencia del estilo auditivo, lo que subraya la necesidad de incorporar técnicas de enseñanza auditiva para mejorar la comprensión de las matemáticas [7]. Por otro lado, estudios enfocados en analizar las estrategias de resolución de problemas empleadas por los estudiantes y su influencia en el rendimiento académico han identificado estrategias esenciales que juegan un papel fundamental en la resolución efectiva de problemas matemáticos [8].

La búsqueda del perfeccionamiento del proceso de enseñanza de las matemáticas en diversos entornos educativos de América Latina se logra mediante la utilización de diversas estrategias y dimensiones, como lo demuestran las investigaciones realizadas sobre indicadores como participación, materiales didácticos y exposiciones. Estos estudios revelan la riqueza y eficacia de estos enfoques para promover el aprendizaje de las matemáticas.

### III. METODOLOGÍA

#### A. Tipo y diseño de investigación

En este estudio, se utiliza un enfoque cuantitativo para examinar la conexión entre variables independientes y dependientes dentro del ámbito de la educación matemática. La recolección y análisis de datos numéricos se realiza mediante métodos deductivos. Siguiendo el método hipotético-deductivo, el estudio tiene como objetivo identificar la exactitud del problema y proporcionar alternativas de solución. Esta investigación se incluye en la categoría de investigación aplicada y utiliza el conocimiento existente para comprender y abordar situaciones de la vida real, particularmente aquellas relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas.

## B. Población

La población utilizada como objeto de estudio es de 20 estudiantes matriculados en el periodo lectivo 2020-2021 correspondientes al 3° año de Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa Guayaquil (UEG) en Ecuador en el año 2020. La población es finita, por lo tanto, la muestra obtenida es del 100% es decir, se estudió a todos los individuos.

## C. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Al utilizar herramientas creadas por investigadores, la encuesta demuestra ser un método invaluable para recopilar datos precisos y organizados, particularmente cuando se abordan temas específicos. En el caso de la investigación sobre las dificultades de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de tercer año de secundaria de la Unidad Educativa Guayaquil, la encuesta surgió como un medio altamente efectivo para obtener información pertinente. Para garantizar la claridad para los encuestados, se emplearon cuestionarios cerrados. Este enfoque proporcionó un conjunto estructurado de preguntas y opciones de respuesta predeterminadas, utilizando una escala Likert con cinco valores. Esta escala permitió la evaluación de dimensiones variables, ofreciendo opciones de respuestas graduadas que capturaban las percepciones de los participantes.

La validez del contenido de los instrumentos se hizo por juicio de expertos, la cual permite contar con instrumentos basados en ítems viables y acertados mediante la opinión de información, valoraciones y juicios de personas que posean trayectoria en el tema a investigar. Por lo tanto, permitió observar la relación de los ítems con el contenido que se detalla dentro de la investigación relacionando las conceptualizaciones con las variables que se presentan como un juicio evaluativo integral.

Al evaluar instrumentos utilizando el método de valoración de experto, fue importante considerar los criterios contenidos en la tabla 1, para garantizar que el instrumento elegido sea apropiado para el levantamiento de información. Al evaluar cuidadosamente los instrumentos basándose en estos criterios, los investigadores pueden utilizar la herramienta más adecuada para su investigación y garantizar que sus resultados sean válidos y confiables.

**Tabla 1.** Criterios de evaluación de expertos para los instrumentos utilizados en la investigación.

<b>Criterios</b>	<b>Explicación de la valoración del experto</b>
<b>Validez:</b>	Se puede evaluar mediante varios métodos, incluida la validez aparente, la validez de constructo y la validez de criterio.
<b>Confiabilidad:</b>	Se puede evaluar mediante medidas como la confiabilidad test-retest y la confiabilidad entre evaluadores.
<b>Sensibilidad:</b>	Se puede evaluar mediante métodos como el cálculo del tamaño del efecto.
<b>Especificidad:</b>	Se puede evaluar mediante medidas como la validez discriminante.
<b>Factibilidad:</b>	Se puede evaluar a través de factores como la facilidad de administración, el tiempo requerido y el costo.

Así mismo, se aplicó el Alfa de Cronbach para las dos variables (métodos de enseñanza y el aprendizaje de la matemática), obteniendo 0,885 y 0,838 respectivamente, demostrando que los instrumentos son confiables. También se observa la correlación obtenida de los ítems donde sus componentes no deben presentar errores.

#### D. Métodos específicos utilizados

En la Unidad Educativa Guayaquil, el proceso de enseñanza-aprendizaje se basaba en un enfoque constructivista para la enseñanza de las matemáticas. Este enfoque involucraba contextualizar los conceptos matemáticos con situaciones de la vida real, fomentar la exploración guiada mediante actividades de resolución de problemas y juegos, promover el pensamiento crítico a través de discusiones en clase y el uso de materiales manipulativos, proporcionar retroalimentación específica para mejorar la comprensión, promover proyectos y actividades colaborativas, y utilizar diversos métodos de evaluación para permitir a los estudiantes demostrar su comprensión de manera flexible. Sin embargo, se propuso un cambio hacia el enfoque basado en la resolución de problemas en la enseñanza de matemáticas para el nivel de bachillerato, lo cual permitió enseñar a los estudiantes estrategias efectivas para abordar y resolver problemas matemáticos. Este método implicaba la identificación de datos relevantes, la formulación de un plan de solución, la ejecución del plan y la verificación de resultados, lo que resultó fundamental para el éxito en la materia de matemáticas.

Para la implementación del método de resolución de problemas en la enseñanza de matemáticas a nivel de bachillerato, fue necesario enseñar a los estudiantes a identificar datos relevantes en los problemas, formular planes de solución, ejecutar esos planes y verificar los resultados. Esto requería que los estudiantes aprendieran a leer cuidadosamente los enunciados de los problemas, seleccionaran estrategias apropiadas de resolución, ejecutaran pasos organizados para resolverlos y verificaran la coherencia de sus respuestas. A través de este enfoque, los estudiantes no solo adquirieron habilidades matemáticas prácticas, sino que también desarrollaron competencias de resolución de problemas que serían útiles en diversas áreas académicas y en la vida cotidiana. Es crucial proporcionar oportunidades frecuentes para practicar estas habilidades y recibir retroalimentación constructiva para mejorar continuamente el proceso de resolución de problemas.

#### E. Procedimientos

El propósito de recabar datos a través de una encuesta validada y analizarlos utilizando software estadístico como SPSS Statistics V26.0 en la investigación titulada "Métodos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato" es identificar y comprender la relación actual entre el docente y el estudiante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Evaluar estas variables es fundamental para obtener una comprensión completa de cómo se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje en el contexto específico del bachillerato en matemáticas.

La relación entre el docente y el estudiante es un factor crucial que puede influir significativamente en el éxito académico y en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Evaluar esta relación proporciona información valiosa sobre la dinámica interpersonal en el aula, la efectividad de las estrategias de enseñanza utilizadas por el docente, el nivel de participación y compromiso de los estudiantes, y la percepción general del ambiente educativo.

Al utilizar instrumentos como encuestas validadas y software estadístico para analizar los datos recopilados, los investigadores pueden obtener insights cuantitativos y cualitativos sobre la relación entre el docente y el estudiante. Esto les permite identificar patrones, tendencias y áreas de mejora potenciales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el nivel de bachillerato. En última instancia, el objetivo es utilizar estos hallazgos para informar y mejorar las prácticas educativas, promoviendo un ambiente de aprendizaje más efectivo y satisfactorio para todos los involucrados.

#### A. Hipótesis

Ho. Los métodos de enseñanza no se relacionan con el aprendizaje de matemáticas en bachillerato de la Unidad Educativa Guayaquil.

Ha. Los métodos de enseñanza se relacionan con el aprendizaje de matemáticas en bachillerato de la Unidad Educativa Guayaquil.

### IV. RESULTADOS

En la encuesta realizada se observó que el 80,00% de los alumnos considera buena la interacción con el docente, mientras que el 20,00% indican que es regular. Este elevado porcentaje de satisfacción con la interacción docente y la metodología de enseñanza podría estar relacionado con la implementación de enfoques innovadores y tecnologías educativas. Algunas aulas han adoptado nuevas herramientas digitales, como plataformas interactivas y recursos multimedia, para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Este enfoque dinámico no solo facilita la comunicación entre profesores y estudiantes, sino que también fomenta un ambiente educativo más participativo y atractivo. Además, los docentes, conscientes de la importancia de adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes, han buscado maneras de personalizar el proceso de aprendizaje. Este enfoque centrado en el estudiante no solo se traduce en una interacción más efectiva, sino que también nutre el desarrollo individual de cada alumno.

Es alentador ver cómo la retroalimentación positiva de los alumnos refleja no solo la calidad de la enseñanza, sino también la capacidad de los educadores para inspirar y motivar a sus estudiantes. Esta conexión emocional entre profesor y alumno es esencial para construir un entorno de aprendizaje sólido y estimulante. La encuesta revela no solo un alto grado de satisfacción, sino también el potencial de la educación para evolucionar y adaptarse a las demandas de una sociedad en constante cambio. La sinergia entre la innovación pedagógica y la conexión humana demuestra que el aula no es solo un lugar de transmisión de conocimientos, sino un espacio donde florece el intercambio inspirador entre maestros y alumnos. Este resultado no solo valida la calidad actual de la enseñanza, sino que también invita a explorar continuamente nuevas formas de cultivar el amor por el aprendizaje.

Asimismo, se evidencia que el 90,00% de los alumnos que fueron objeto de estudio consideran buena la comprensión en los métodos de enseñanza de las matemáticas, mientras que el 10,00% indican que es regular. La alta satisfacción de los estudiantes se puede atribuir a muchos factores. En primer lugar, los profesores pueden utilizar una variedad de métodos de enseñanza eficaces, atractivos e interactivos para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos matemáticos. En segundo lugar, los profesores pueden tener relaciones cercanas con los estudiantes, lo que crea un ambiente de aprendizaje positivo y los alienta a brindar retroalimentación positiva.

Pero también vale la pena señalar que el 10,00% de los estudiantes dijeron que su comprensión de los métodos de enseñanza es media. Aunque esta proporción es relativamente pequeña, sigue siendo importante y merece más estudio. Puede resultar útil explorar por qué estos estudiantes ven los métodos de enseñanza de manera menos positiva y si se pueden hacer cambios para mejorar su comprensión. Al hacerlo, los profesores pueden garantizar que todos los estudiantes reciban una enseñanza de matemáticas eficaz y atractiva, lo que en última instancia conduce a mejores resultados académicos.

Además, de los datos presentados se desprende claramente que la mayoría de los estudiantes (65,00%) tienen una visión positiva de la motivación de los profesores en las clases de matemáticas. Esto sugiere que los profesores pueden involucrar y motivar a los estudiantes para que aprendan y tengan éxito en matemáticas. Pero vale la pena señalar que el 35,00% de los estudiantes encuestados dijeron que el entusiasmo del profesor era medio. Esto puede indicar que algunos estudiantes no están muy motivados para aprender en las clases de matemáticas, lo que puede afectar su rendimiento académico.

Los profesores pueden tomar medidas para aumentar la motivación de estos estudiantes. Por ejemplo, los profesores podrían incorporar actividades más interactivas y atractivas en las lecciones de matemáticas o brindar apoyo más personalizado a los estudiantes con dificultades. Además, los profesores pueden trabajar para construir relaciones más sólidas con los estudiantes que tal vez no participen activamente para comprender mejor sus necesidades e intereses. En general, la percepción positiva de la mayoría de los estudiantes sobre las motivaciones y los métodos de enseñanza de sus profesores es un signo positivo. Sin embargo, es importante continuar monitoreando y evaluando las percepciones de los estudiantes y los resultados del aprendizaje para garantizar que todos los estudiantes reciban el apoyo y la motivación que necesitan para tener éxito en matemáticas.

En otro de los criterios con base en la información proporcionada, se evidencia que la mayoría de los estudiantes de secundaria que participaron en el estudio tenían una visión positiva de su experiencia de aprendizaje de matemáticas. En concreto, el 70,00% de los estudiantes consideró que su experiencia fue buena y el 30,00% que fue regular. Hay una serie de factores que pueden contribuir a que la mayoría de los estudiantes tengan percepciones positivas de sus experiencias de aprendizaje de matemáticas. Por ejemplo, los profesores pueden utilizar métodos de enseñanza eficaces, atractivos e interactivos para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos matemáticos. Además, los profesores pueden brindar apoyo personalizado a los estudiantes con dificultades, lo que puede ayudar a aumentar la confianza y mejorar el rendimiento académico.

Sin embargo, cabe señalar que el 30,00% de los estudiantes encuestados consideró que su experiencia en el aprendizaje de matemáticas fue media. Aunque esta proporción es relativamente pequeña, sigue siendo importante y merece más estudio. Puede ser útil que los profesores exploren las razones de las percepciones menos positivas de estos estudiantes sobre sus experiencias de aprendizaje y si se puede hacer algún cambio para mejorarlas. Por lo que, en general, la percepción es positiva de la mayoría de los estudiantes de bachillerato sobre su experiencia de aprendizaje de matemáticas. Sin embargo, es importante que los maestros continúen monitoreando las percepciones de los estudiantes y el desempeño académico para garantizar que todos los estudiantes reciban una instrucción matemática efectiva y atractiva.

De la información obtenida se evidencia que una porción importante, específicamente el 85,00% de los estudiantes posee un panorama favorable en su comprensión de las matemáticas. Esto indica que los estudiantes tienen una sensación de seguridad en su comprensión del tema, probablemente atribuible a la implementación de técnicas de instrucción impactantes y la asistencia personalizada de los educadores. Cabe destacar, no obstante, que un notable 15,00% de los estudiantes que participaron en la encuesta perciben su dominio de las matemáticas como medio. Aunque este porcentaje pueda parecer insignificante, no deja de ser digno de mención y merece un examen más detenido. El educador debe profundizar en los factores que influyen en estas percepciones y evaluar si se pueden implementar modificaciones para mejorar la comprensión y la confianza en sí mismos de los estudiantes en matemáticas.

Por lo cual, la mayoría de los estudiantes con respecto a su comprensión de las matemáticas presentan un indicio prometedor. Sin embargo, es crucial que el docente evalúe consistentemente las actitudes y los logros académicos de los estudiantes para garantizar que cada estudiante reciba una educación matemática convincente y exitosa. Este enfoque proactivo permite al profesor cultivar un sentido de confianza y competencia entre todos los estudiantes en su comprensión de los conceptos matemáticos.

Asimismo, de la información obtenida, la mayoría de los estudiantes (85,00%) tienen una actitud positiva hacia su capacidad para aprender matemáticas. Esto sugiere que los estudiantes confían en su capacidad para aplicar conceptos matemáticos y estrategias de resolución de problemas, lo que puede atribuirse a métodos de enseñanza eficaces y al apoyo individualizado de los docentes. Pero vale la pena señalar que el 15,00% de los estudiantes encuestados creía que su capacidad de aprendizaje de matemáticas era media. Aunque esta proporción es relativamente pequeña, sigue siendo importante y merece más estudio. Es posible que los maestros quieran explorar las razones detrás de estas percepciones y determinar si se puede hacer algún cambio para mejorar las habilidades matemáticas y la confianza de los estudiantes.

Entonces, la percepción positiva que la mayoría de los estudiantes tiene de su capacidad para aprender matemáticas es un signo positivo. Sin embargo, es importante que los maestros continúen monitoreando las percepciones de los estudiantes y el desempeño académico para garantizar que todos los estudiantes reciban una instrucción matemática efectiva y atractiva. Al hacerlo, los profesores pueden ayudar a garantizar que todos los estudiantes tengan las habilidades y la confianza que necesitan para tener éxito en matemáticas.

Luego de analizar los resultados, se puede inferir que la mayoría de los estudiantes tienen una visión favorable sobre la forma en que los profesores interactúan con ellos, las técnicas de enseñanza empleadas y el nivel de motivación mostrado en las clases de matemáticas. Esta percepción positiva se atribuye en gran medida a la incorporación de estrategias innovadoras, tecnologías educativas y oportunidades de aprendizaje personalizado. Sin embargo, todavía hay potencial para mejorar, ya que una proporción menor de estudiantes percibe la interacción profesor-alumno, la comprensión de los métodos de enseñanza y el entusiasmo como promedio. Para mejorar aún más la experiencia educativa, los educadores deben continuar explorando enfoques novedosos para fomentar la pasión por el aprendizaje y abordar áreas específicas donde una minoría de estudiantes expresa un deseo de mejora.

#### A. Correlación de métodos de enseñanza y aprendizaje

En la tabla 2 se muestra el valor  $p < 0,05$  entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es una hipótesis significativa de manera estadística, por lo tanto, hay relación entre los métodos de enseñanza y el aprendizaje, además esa relación tiene una medida de 0,458 que significa que la correlación es positiva moderada.

**Tabla 2.** Correlación de métodos de enseñanza y aprendizaje.

	Correlaciones		Métodos de enseñanza	de Aprendizaje
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Métodos de enseñanza</b>	Coefficiente de correlación	1.000	0.458*
		Sig. (bilateral)	0.000	0.042
		N	20	20
	<b>Aprendizaje</b>	Coefficiente de correlación	0.458*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.042	0.000
		N	20	20
<b>* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral)</b>				

#### B. Discusión

El estudio se centró en establecer vínculos entre diferentes métodos de enseñanza y la adquisición de habilidades matemáticas entre estudiantes de tercer año de bachillerato. A través de un riguroso análisis inferencial, los resultados obtenidos no sólo respaldaron las hipótesis generales propuestas, sino que también revelaron una relación positiva moderada (valor  $p < 0,05$ ) entre estos métodos de enseñanza y el progreso de los estudiantes en habilidades matemáticas.

Es importante enfatizar que, existe un consenso general en todo el mundo sobre el impacto positivo de los métodos de enseñanza en el aprendizaje, por lo que, el presente estudio aporta un gran valor al contexto específico de los estudiantes de un nivel de bachillerato que se preparan para el ingreso a la universidad y a una comprensión detallada de la relación entre estos métodos y el desarrollo de habilidades matemáticas de los estudiantes. En un análisis comparativo de los hallazgos con estudios previos, permitió identificar similitudes y diferencias en la confiabilidad y los coeficientes de correlación. Este análisis comparativo amplía la comprensión de cómo ciertos enfoques de enseñanza impactan de manera única el rendimiento de matemáticas entre los estudiantes.

Además, el estudio destaca la importancia de la motivación y la adquisición de conocimientos en el proceso educativo, enfatizando cómo estos factores influyen directamente en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes. Al demostrar correlaciones moderadas entre los métodos de enseñanza y las diversas dimensiones del aprendizaje, particularmente en términos del impacto general en la experiencia educativa. Por lo tanto, el estudio proporciona una comprensión más profunda de cómo los métodos de enseñanza específicos impactan positivamente la formación de habilidades.

Este trabajo no solo fortalece los fundamentos teóricos existentes sobre la importancia de los métodos de instrucción en el aprendizaje de las matemáticas, sino que también resalta la relevancia de considerar estratégicamente estos métodos para mejorar la calidad de la educación y promover un aprendizaje más efectivo entre los estudiantes de tercer grado. También identifica áreas específicas para futuras investigaciones, destacando la robustez y confiabilidad de las herramientas de evaluación utilizadas en nuestro estudio, lo que representa una valiosa oportunidad para profundizar en esta área y contribuir al desarrollo continuo de métodos de enseñanza más efectivos. y centrado en el estudiante.

## CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación destacan una conexión significativa entre los métodos de enseñanza y el aprendizaje, indicando que ambas variables desempeñan un papel fundamental en la mejora del rendimiento educativo de los estudiantes. Esta relación resalta la importancia de implementar enfoques específicos de enseñanza para mejorar el desempeño de los alumnos en sus estudios.

Además, se ha confirmado una asociación altamente significativa entre los métodos de enseñanza y las experiencias de aprendizaje. Estos hallazgos brindan valiosas perspectivas a los educadores, ofreciendo un camino para desarrollar y aplicar métodos más efectivos que faciliten la comprensión de conceptos matemáticos entre los estudiantes.

Los resultados también enfatizan la relación altamente significativa entre los métodos de enseñanza y el dominio de conocimientos. Estos hallazgos respaldan la relevancia de este estudio para analizar y perfeccionar estrategias educativas más efectivas dentro del ámbito académico, contribuyendo al fortalecimiento de los niveles de conocimiento de los estudiantes.

Asimismo, se identificó una correlación entre los métodos de enseñanza y el desarrollo de competencias. Esto sugiere que los docentes podrían emplear estrategias educativas que fomenten la competitividad entre los alumnos, según lo evidenciado en esta investigación, lo que podría promover un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo.

## REFERENCIAS

- [1] J. Arévalo, «Educación en el Ecuador. Resultado de PISA para el desarrollo,» Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 23 Noviembre 2018.
- [2] educaweb.com, «PISA 2018: los estudiantes españoles, por debajo de la media de la OCDE en Matemáticas y Ciencias,» 12 Marzo 2019. [En línea]. Available: <https://www.educaweb.com/noticia/2019/12/03/pisa-2018-espana-debajo-media-ocde-matematicas-ciencias-19011/>.
- [3] E. Palma, «Informe de resultados nacional. Ser Bachiller año lectivo 2018-2018,» Noviembre 2019.
- [4] L. Adrianzén, «Estrategias metacognitivas para el aprendizaje de la matemática en estudiantes del Quinto año de secundaria de la Institución Educativa de jornada escolar completa "Pedro Ruiz Gallo" del Distrito Ignacio Escudero de la Provincia de Sullana-2018,» Universidad de Piura, 2019.
- [5] F. Teliz, «Uso didáctico de las TIC en las buenas prácticas de enseñanza de las matemáticas: Estudio de las opiniones y concepciones de docentes de educación secundaria en el departamento de Artigas,» Cuadernos de Investigación Educativa, vol. VI, 2015.
- [6] C. Buenaño, «El Aprendizaje Basado En Problemas Para La Enseñanza De Matemáticas En Los Estudiantes De Quinto Grado De Educación General Básica De La Unidad Educativa "JUAN PABLO II" De La Ciudad De Ambato,» Universidad Técnica de Ambato, 2023.
- [7] J. Estrella, «Estilos de Aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica, del Colegio Nacional "AMAZONAS",» Universidad Central del Ecuador, 2017.
- [8] J. Albán, «Estrategias que utilizan los estudiantes para la resolución de un problema matemático y su incidencia en el rendimiento académico,» Universidad de Cuenca, 2018.
- [9] J. Garza, «Propuesta pedagógica para la enseñanza de la ecología de población bajo un enfoque paraxeológico de educación,» Revista Conrado, 2023.
- [10] P. Saldarriaga, G. Bravo y M. Loor, «La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea,» Dominio de las Ciencias, vol. II, nº 3, 2016.
- [11] T. Ortiz, «Neurodidáctica en el aula: transformando la educación,» Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação, vol. LXXVIII, nº 1, 2018.
- [12] M. Parra, «Interacciones y Contribuciones. Forma de Participación de Estudiantes de Quinto grado en ambientes de Modelación Matemática,» Revista Actualidades Investigativas en Educación, vol. XVI, nº 3, 2016.
- [13] A. Sepúlveda, «Evaluación de la comprensión sobre Tablas Estadísticas en estudiantes de Educación Primaria,» Revista Bolema: Boletín de Educación Matemática, Diciembre 2018.
- [14] M. Hualcapi, «Motivación: Las teorías y su relación en el ámbito empresarial,» Revista Científica Dominio de las Ciencias, vol. III, nº 2, pp. 311-333, Marzo 2017.
- [15] P. Ariza, «Estrategias pedagógicas para la mediación de las TIC, en la enseñanza de las matemáticas, en la Educación Primaria,» Universidad de La Costa, 2019.

## AUTOR



**Alex Acosta**, Ingeniero Agrónomo y Master en Administración en la Educación, de Nacionalidad Ecuatoriano, con 6 años de experiencia en el campo de educación. Laborando actualmente en una Unidad fiscal de Quevedo.

# Análisis sistemático de integración de inteligencia artificial en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria

Ninfa Elizabeth Pacha Chipantiza\*  
<https://orcid.org/0009-0000-4425-4588>  
ninfa.pacha2910@gmail.com  
Investigador independiente  
Ambato, Ecuador

Henry Marcelo Barba Palma  
<https://orcid.org/0009-0001-9878-5453>  
henrybarba1980@gmail.com  
Investigador independiente  
Latacunga, Ecuador

Lizbeth Estefania Sevilla Morocho  
<https://orcid.org/0000-0002-6666-9896>  
stefyzsevilla@hotmail.com  
Investigador independiente  
Quito, Ecuador

\*Correspondencia: [ninfa.pacha2910@gmail.com](mailto:ninfa.pacha2910@gmail.com)

Recibido (28/04/2024), Aceptado (11/05/2024)

**Resumen:** La integración de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje de la robótica es un campo de estudio que presenta una serie de beneficios significativos. Se empleó un enfoque cualitativo junto con la metodología PRISMA para una apropiada selección de material académico y científico. Los resultados mostraron que la IA contribuye al rendimiento estudiantil y fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Así como la asimilación óptima del conocimiento a través de proyectos, la resolución de problemas y la integración del conocimiento entre pares. Además, impulsa el aprendizaje basado en el ensayo y error, posibilitando a los estudiantes enfrentar desafíos antes de incorporarse al mundo laboral. Los recursos de IA permiten además personalizar la experiencia educativa, adaptándolas a las necesidades individuales de los estudiantes y mejorando su participación en el proceso de aprendizaje.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, aprendizaje, robótica.

Systematic analysis of artificial intelligence integration in robotics learning in secondary education.

**Abstract.-** Integrating artificial intelligence (AI) into robotics learning is a field of study that offers a range of significant benefits. A qualitative approach was employed, along with the PRISMA methodology, to ensure an appropriate selection of academic and scientific material. The results demonstrated that AI contributes to student performance and fosters the development of cognitive and social skills. It facilitates optimal assimilation of knowledge through projects, problem-solving, and knowledge integration among peers. Furthermore, it promotes learning through trial and error, enabling students to tackle challenges before entering the workforce. AI resources also enable the customization of the educational experience, tailoring it to individual student needs and enhancing their engagement in the learning process.

**Keywords:** artificial intelligence, learning, robotics.



## I. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje de la robótica representa un campo en constante evolución que despierta un interés creciente tanto en el ambiente educativo como en la comunidad tecnológica. La relación entre la IA y la robótica no solo ofrece oportunidades para la adquisición de habilidades tecnológicas avanzadas, sino que también promueve el desarrollo de competencias cognitivas, técnicas sociales y emocionales en los estudiantes [1]. Sin embargo, para aprovechar plenamente los beneficios de esta integración, es crucial investigar sobre los principales aportes de la academia con respecto a los enfoques pedagógicos, los recursos disponibles, los desafíos y las mejores prácticas.

El problema de investigación presentado en este trabajo se centra en analizar la convergencia de la IA en el aprendizaje de la robótica en educación secundaria. De manera que se han evaluado las diferentes herramientas de IA y su influencia e impacto en la educación de la robótica. Además, se han considerado las ventajas y desventajas que estas ofrecen al colectivo estudiantil. De manera que, este trabajo recoge un conjunto de elementos de IA que pueden ser aplicados en una diversidad de estrategias educativas para fortalecer el aprendizaje de la robótica.

Estudios previos han demostrado que la IA aprovecha el potencial de la tecnología para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de habilidades técnicas y cognitivas. Desde la perspectiva educativa se destaca la importancia del aprendizaje activo, la resolución de problemas, la colaboración entre pares y la ejecución de proyectos prácticos [2]. Asimismo, se han considerado teorías del desarrollo cognitivo y del aprendizaje constructivista que dan a conocer la importancia de la construcción del conocimiento a partir de la experiencia y la interacción con el entorno. En este sentido, en este trabajo también se ha considerado la ética y la responsabilidad social que plantea la equidad en el acceso a la educación tecnológica, la privacidad de los datos y el uso apropiado de dichas herramientas inteligentes.

La metodología desarrollada se basó en un enfoque cualitativo, caracterizado por su naturaleza descriptiva y explicativa. Se ha hecho un análisis descriptivo de diferentes herramientas inteligentes y se ha evaluado su participación en la educación y enseñanza de la robótica para estudiantes de secundaria. Todo esto con la finalidad de identificar las principales fortalezas que tiene la IA en las asignaturas de la robótica y su impacto en el desempeño estudiantil. Este trabajo ha abordado la relevancia y significancia de la enseñanza de la robótica en el mundo actual y de qué manera las herramientas inteligentes se integran a este proceso educativo para fortalecer al futuro profesional.

## II. DESARROLLO

Los principales aportes presentados en esta sección están relacionados con las disciplinas como la inteligencia artificial, la robótica educativa, la pedagogía y la ética. Este enfoque multidisciplinario proporciona una base sólida para comprender cómo la inteligencia artificial puede potenciar la enseñanza de la robótica en la educación secundaria y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos producto de la era digital con habilidades sólidas y una comprensión ética de la tecnología.

### A. Antecedentes de la inteligencia artificial en la educación

La IA es definida como la capacidad de los sistemas informativos, redes de computadoras o robots controlados por computadoras para realizar tareas que normalmente se asocian con la inteligencia humana. Por su parte Boden [3] refiere que la IA es propender a que las computadoras efectuar actividades similares a las que puede llevar a cabo la mente humana, con la ventaja de poder diseñar sistemas automáticos que permitan su ejecución. Sin embargo, mientras que la inteligencia humana se basa en la interpretación de la realidad, la inteligencia artificial busca avanzar en la eficacia y eficiencia en dicha interpretación.

En la práctica, la implementación de este recurso se evidencia a través de una amplia variedad de herramientas y aplicaciones diseñadas para personalizar la experiencia de aprendizaje, ajustándose a las necesidades particulares de los estudiantes. Otro componente adicional, es el aprendizaje autónomo que permite a los sistemas analizar datos para detectar patrones y adaptar la entrega de contenidos de manera individualizada, es decir, permite ofrecer rutinas de aprendizaje acorde a los ritmos y estilos de aprendizaje. Además, la IA permite simplificar la evaluación continua y formativa, ya que proporciona retroalimentaciones instantáneas sobre el desempeño del estudiante.

Por su parte, García y Sánchez [4], que refiere que evidenciado un incremento del 20% en las calificaciones de los estudiantes que participaron en programas educativos que incorporar IA en el aprendizaje de la robótica. De la misma manera Pérez [5] refiere que se ha evidenciado un aumento del 40% en las capacidades de resolución de conflictos complejos y un 25% en la comprensión de conceptos de ingeniería y programación relacionados con la robótica cuando se emplean herramientas de IA.

#### B. La IA en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria

A lo largo de los años, la integración de la inteligencia artificial en la educación ha evolucionado, desde sistemas de tutoría adaptativa hasta plataformas de aprendizaje en línea que utilizan algoritmos avanzados para mejorar la experiencia educativa. Este progreso continuo promete un futuro emocionante en el que la IA seguirá desempeñando un papel crucial en la transformación de la educación.

El primer aspecto a analizar es el criterio expuesto por Gómez y García [6], quien hace énfasis en las Redes Neuronales debido a la capacidad para modelar y predecir patrones a partir de datos. Este avance tecnológico ha permitido desarrollar sistemas de tutorías inteligentes que se adaptan de manera dinámica al perfil de cada estudiante. Es así, que a medida que los usuarios avanzan en su aprendizaje, el sistema monitorea su progreso y ajusta las actividades y lecciones para abordar áreas de dificultades específicas lo que mejora la eficiencia del aprendizaje. Plataformas como Khan Academy, Google Classroom, Moodle Learning Analytics, Coursera, edX, Labster, entre otras, aplican los principios de las redes neuronales en la configuración de su contenido educativo. Estas plataformas utilizan algoritmos avanzados basados en redes neuronales para analizar el comportamiento de los estudiantes, adaptar el contenido según sus necesidades individuales y mejorar continuamente la experiencia de aprendizaje.

Por su parte Sánchez et al [7], afirman que otro recurso desarrollado por la inteligencia artificial son los árboles genéticos, los cuales permiten una adaptación continua y personalizada de los recursos educativos direccionados a la eficiencia del aprendizaje y la retención de conocimientos. Los árboles genéticos pueden analizar el perfil y el progreso de cada estudiante, identificando las fortalezas y debilidades, así como las preferencias del aprendizaje. Con esta data el sistema puede generar automáticamente material educativo adaptado a las necesidades específicas de cada individuo, optimizando de esta manera el proceso de enseñanza aprendizaje. Recursos como RoboGen, Genetic Robotics Toolkit, Evolv-Robot, Genetic Algorithm for Robot Learning (GARL) representan ejemplos destacados de cómo los árboles genéticos se utilizan para estructurar sistemas inteligentes y optimizar decisiones en diversos contextos. Estas herramientas aprovechan los principios de la evolución y la adaptación para ofrecer soluciones eficientes y personalizadas en áreas como la educación.

Otro aspecto a considerar es el expuesto por Fernández y Pérez [8], sobre las Self-Organizing Maps (SOM), o Mapas Autoorganizados, desempeñan un papel crucial en el aprendizaje de la robótica al simplificar el análisis de datos. Contribuyen significativamente a la comprensión y visualización de datos sensoriales complejos, como imágenes o señales, al preservar las relaciones topológicas originales. Además, los SOM facilitan la identificación rápida de patrones y regularidades en los datos capturados por los sensores robóticos. Son herramientas valiosas para la toma de decisiones en tiempo real al proporcionar una representación estructurada del entorno del robot. En última instancia, los SOM respaldan la investigación y el desarrollo en diversos campos robóticos, desde la visión por computadora hasta la navegación autónoma.

Las investigaciones que anteceden se pueden relacionar con el criterio de Cevallos et al [9] quienes dan a conocer que la incorporación de la inteligencia artificial en el campo educativo permite mejoras significativas en el rendimiento académico y participación estudiantil. Otro aspecto relevante del estudio, esta relaciona con la atención que brinda la IA a las necesidades individuales de los estudiantes, ya que adapta a una variedad de estilos impulsando la calidad del aprendizaje. Por su parte, Baltazar [10], expone que la inteligencia artificial es empleada en diversos entornos desde varios años atrás y ha proporcionado recursos que han facilitado el aprendizaje individual como el cooperativo. Entre los principales usos de la inteligencia artificial se destacan:

- Las pizarras cooperativas, son herramientas que posibilitan la participación conjunta de dos o más estudiantes en la creación de un producto en línea. Se emplea especialmente para resolver problemas u otras actividades que requieren colaboración y visualización compartida.
- Las presentaciones colaborativas son recursos que permiten visualizar pantallas con diferentes tipos de datos, facilitando el intercambio de información entre grupos de estudiantes. Entre las herramientas destacadas está Google Docs, misma que posibilita compartir y editar presentaciones, hojas de cálculo, textos, con usuarios de diversos entornos.
- Los sistemas de apoyo son recursos muy útiles para agilizar el proceso de toma de decisiones mediante la representación gráfica. Google Forms, Mentimeter, Kahoot, Quizziz son plataformas que permiten generar encuesta, pruebas, lecciones, exámenes y actividades individuales o grupales.
- Las aplicaciones de groupware son herramientas para la gestión de comunicación, se incluyen las audioconferencias, las videoconferencias y el chat. Aplicaciones, como WhatsApp, Zoom, Google Meet, entre otras, son herramientas clave para promover el aprendizaje colaborativo, pues están direccionados a un uso pedagógico y didáctico.

Por otro lado, la IA en el aprendizaje de la robótica permite a los estudiantes trabajar en proyectos, resolver problemas y compartir conocimientos de manera efectiva entre pares. Es así que, Sánchez [11] menciona que en el aula se pueden explorar trece modalidades de aprendizaje, tales como, implícito, explícito, asociativo, no asociativo, significativo, cooperativo, emocional, observacional, experiencial, por descubrimiento, memorístico, receptivo y colaborativo, mismas que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes a través de la IA para garantizar una asimilación óptima del conocimiento}-

Tomando en cuenta las contribuciones de Moreno [12] sobre las aplicaciones de la IA en el aprendizaje, es posible identificar dos enfoques principales:

- Los agentes de software conversacionales inteligentes (chatbots).
- La creación de plataformas en línea para el autoaprendizaje.

### C. Agentes de software conversacionales inteligentes (chatbots).

Los agentes de software conversacionales inteligentes (Chatbot), representan una herramienta versátil que puede desempeñar diversos roles, como el de profesor, estudiante o tutor, en entornos virtuales de formación. El desarrollo de este tipo de software ha surgido como una solución eficaz para abordar las necesidades en el ámbito de la educación, que demanda flexibilidad y adaptabilidad. Por otro lado, el uso del chatbot contribuye a mejorar la gestión del conocimiento y el desarrollo de actividades tanto dentro como fuera del aula, proporcionando una práctica de aula sin fronteras, ni limitaciones de tiempo [13].

La integración de los chatbot en el campo de la robótica educativa abre nuevas posibilidades para mejorar la accesibilidad, la eficacia y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles explorar y comprender conceptos complejos de manera interactiva y práctica. En este sentido, los chatbots no solo actúan como asistentes virtuales, sino también como compañeros de estudio y tutores personalizados, contribuyendo así a la formación de una nueva generación de entusiastas y expertos en robótica.

Entre los principales agentes de software conversacionales inteligentes (Chatbots) se puede mencionar al Robotutor. De acuerdo, con Profuturo [14] esta herramienta hace uso de tecnologías como el reconocimiento de escritura y habla, así como el análisis facial y el aprendizaje automático. Esta tecnología también permite que los tutores virtuales impulsados por inteligencia artificial adapten el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. El conjunto de herramientas de Robotutor incluyen una amplia gama de actividades diseñadas para abordar áreas como la lectura, escritura, números, matemáticas, comprensión y formas.

Este recurso incide en el aprendizaje de la informática debido a que personaliza el contenido acorde al nivel de habilidad y la necesidad de cada estudiante, permitiendo un avance a su propio ritmo. Además, posee videos explicativos y ejercicios prácticos para reforzar el aprendizaje. También utiliza tutorías virtuales basados en inteligencia artificial para brindar asistencia personalizada durante el proceso de aprendizaje. Este recurso, se centra en el desarrollo de habilidades perceptivas y de estimulación, que son fundamentales para la interpretación de representaciones numéricas y la comparación de cantidades, en lugar de basarse únicamente en la memorización.

De acuerdo con Canfran [15], ChatGPT ofrece acceso a una amplia variedad de recursos educativos en línea. La utilización de esta plataforma en el aprendizaje de la robótica facilita la provisión de información, resolución de dudas y guía para los estudiantes en su proceso de dominio de este campo. Esta herramienta permite a los estudiantes obtener explicaciones claras y concisas sobre conceptos fundamentales, resolver problemas complejos y explorar nuevas ideas en el ámbito de la robótica. Además, ChatGPT puede desempeñar un papel como herramienta de apoyo para proyectos prácticos de robótica, ofreciendo sugerencias, consejos y soluciones creativas. Su capacidad para comprender y generar texto le permite adaptarse a las necesidades específicas de cada estudiante, brindando un aprendizaje personalizado y efectivo. Si incidencia en el aprendizaje de la informática está asociada con la generación de ejemplos y ejercicios prácticos, la exploración de temas avanzados, el apoyo en proyectos y trabajos prácticos, entre otros. Con respecto a los Chatbots, se puede mencionar que SnatchBot, es una herramienta gratuita que cuenta con una interfaz que no requiere conocimientos de programación. Su funcionalidad puede adaptarse a la intención del autor, ya sea para resolver preguntas frecuentes o para desempeñar el papel de tutor y enseñar conceptos y procedimientos.

Con respecto a lo anteriormente mencionado, es prioritario considerar los criterios de Adams y Turner [16], refieren que la AI proporciona a los estudiantes la oportunidad de sumergirse en situaciones auténticas a través de creadores de textos, simulaciones y entornos virtuales de aprendizaje. Esta modalidad permite un aprendizaje basado en el ensayo y error, lo que posibilita a los estudiantes corregir errores de conocimiento antes de enfrentarse al mundo laboral. Además, Green [17] resaltan la importancia crucial de la IA al examinar diversos conjuntos de datos, permitiendo que los estudiantes aborden problemas del mundo real con un fundamento informado. Además, Grové [18] señala que la IA facilita la interacción de los estudiantes en herramientas auto conversacionales para el aprendizaje de idiomas necesarios para el aprendizaje de la asignatura, proporcionando oportunidades para la práctica activa y mejorando la fluidez y comprensión auditiva.

#### D. Plataformas en línea para el autoaprendizaje

Con respecto a la creación de plataformas en línea para el autoaprendizaje. Según Bitbloq [19], es un proyecto desarrollado por BQ Education, tiene como objetivo crear herramientas destinadas a la población infantil y adolescente, para la enseñanza de la programación y creación de contenido tecnológico, al mismo tiempo que proporciona los recursos para apoyar a los educadores en la labor docente. Esta plataforma ofrece varios entornos adaptados según el nivel de habilidad del estudiante. Para aquellos que están comenzando en robótica, está Bitbloq Robotics Jr, que emplea programación por bloques y simula el hardware, lo que permite que los alumnos realicen ediciones. Para niveles intermedios, está Bitbloq Robotics, que además de la programación por bloques y la simulación de hardware, incluye la capacidad de generar diagramas de flujo. Finalmente, para estudiantes avanzados, está Bitbloq Robotics Adv, que abarca desde la simulación de hardware hasta la implementación mediante Arduino, lo que permite la ejecución de los programas diseñados en la realidad.

También, la plataforma Code es una herramienta digital diseñada para enseñar programación y conceptos informáticos a personas de todas las edades y niveles de habilidad. Ofrece una amplia gama de recursos, incluyendo tutoriales interactivos, proyectos prácticos y desafíos de codificación. Este recurso tiene como objetivo principal fomentar el aprendizaje autodirigido y la resolución de problemas, permitiendo a los usuarios desarrollar habilidades en programación a su propio ritmo. Además, Code se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes y proporciona retroalimentación instantánea para mejorar su comprensión y dominio de los conceptos informáticos. Con una interfaz intuitiva y amigable, Code se ha convertido en una herramienta invaluable para estudiantes, educadores y profesionales en el campo de la tecnología [20]. Para complementar, se destaca que, mediante algoritmos de IA, estas herramientas pueden conectar a estudiantes con intereses similares, promoviendo la colaboración en proyectos conjuntos y el intercambio de ideas entre pares. Esta interacción fortalecida fomenta una experiencia de aprendizaje enriquecedora y colaborativa, contribuyendo al desarrollo personal y académico de los estudiantes.

### III. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática de artículos científicos, tesis y páginas web siguiendo las directrices de PRISMA-SCR. Para esta revisión, se emplearon las siguientes palabras clave de búsqueda: Inteligencia Artificial, Robótica, Aprendizaje. Se consultaron repositorios como Mercado de Negocios, Humaties, Transformar, Ciencia Latina, Riti, Indtec, Journal Electric, Minerva Journal, así como páginas web y tesis de pregrado y posgrado de diversas universidades. Se consideró información de los últimos 7 años relacionada con inteligencia artificial y robótica.

Se emplean los criterios PICO y la lista de verificación PRISMA como herramientas metodológicas clave. Los criterios PICO establecieron 4 preguntas de investigación asociadas con el tema de investigación (Tabla 1), mientras que la lista de verificación PRISMA garantiza la calidad y la transparencia del análisis sistemático, guiando la búsqueda exhaustiva de literatura, la selección de estudios relevantes, la extracción de datos, la síntesis de resultados y la presentación de hallazgos. Es así que, ambas herramientas aseguran una metodología rigurosa y objetiva, permitiendo una evaluación exhaustiva del impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria.

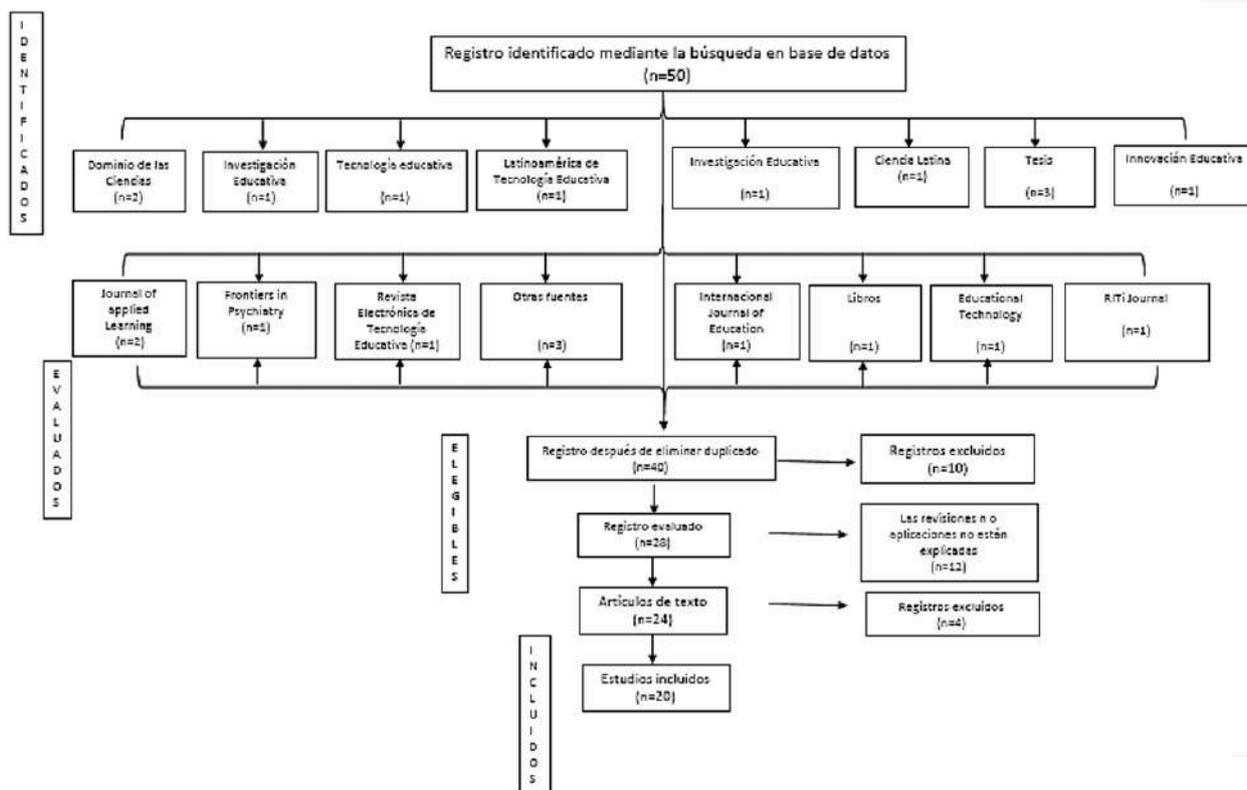


Fig. 1. Correlación de métodos de enseñanza y aprendizaje.  
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se muestran los criterios de verificación de calidad del documento, que permitieron hacer una selección adecuada de la información, asegurando la relevancia y precisión de los datos utilizados en el análisis de la IA en la educación de la robótica.

Tabla 1. Lista de verificación de evaluación de calidad del documento.

QA1	¿El artículo describe elementos de la inteligencia artificial y la robótica?	(+1) Sí/(+0) No
QA2	¿El documento especifica cómo la tecnología mejora el aprendizaje de la robótica?	(+1) Sí/(+0) No
QA3	¿El artículo describe las ventajas de la inteligencia artificial en el aprendizaje de la robótica?	(+1) Sí/(+0) No
QA4	¿Se describen las limitaciones del uso de estas tecnologías en el artículo?	(+1) Sí/(+0) No

Fuente: Elaboración propia.

#### IV. RESULTADOS

En este trabajo se encontraron algunos hallazgos significativos que aportan a la formación en robótica y su integración con las herramientas de IA:

La relación entre la IA y la robótica en la educación secundaria ofrece oportunidades tanto para la adquisición de habilidades tecnológicas avanzadas como para el desarrollo de competencias cognitivas, técnicas, sociales y emocionales en los estudiantes [1]. Además, la de la IA en la enseñanza de la robótica ha demostrado mejorar el rendimiento académico y la participación estudiantil, así como fortalecer las habilidades de resolución de problemas y comprensión de conceptos de ingeniería y programación [4], [5]. Asimismo, se destaca la importancia del aprendizaje activo, la resolución de problemas, la colaboración entre pares y la ética en la integración de la IA en la educación secundaria [2]. También, se refiere a que la IA permite garantizar una asimilación óptima del conocimiento a través de proyectos, la resolución de problemas y compartir conocimientos de manera efectiva entre pares [11]. Además, la IA para el aprendizaje de la robótica impulsa el aprendizaje basado en el ensayo y error, lo que posibilita a los estudiantes corregir errores de conocimiento antes de enfrentarse al mundo laboral [16].

Con respecto a los recursos de inteligencia artificial en el aprendizaje de la robótica es pertinente exponer que las redes neuronales y los árboles genéticos se utilizan para personalizar la experiencia de aprendizaje y adaptar los recursos educativos a las necesidades individuales de los estudiantes [6], [7]. Además, las SOM simplifican el análisis de datos sensoriales complejos y respaldan la toma de decisiones en tiempo real en el campo de la robótica [8]. Del mismo modo, los chatbots se presentan como herramientas versátiles que ofrecen asistencia personalizada, resuelven dudas, guían en la resolución de problemas y proporcionan retroalimentación instantánea a los estudiantes [13]. Igualmente, las herramientas como Bitbloq y Code ofrecen entornos adaptados para la enseñanza de la programación y la robótica, fomentando la creatividad, el pensamiento lógico y el aprendizaje personalizado [19], [20]. Adicional se destaca que estas herramientas permiten adquirir habilidades prácticas al ofrecer un ambiente seguro para la práctica y la experimentación [15], el abordaje de problemas del mundo real con un fundamento [17] y la inmersión a lenguajes necesarias para el aprendizaje de la asignatura [18].

La tabla 2 muestra los aportes más destacados de la IA en la educación asociada a la robótica para secundaria, se observa que las herramientas de IA son indispensables para una educación en robótica apropiada para afrontar los desafíos del mundo moderno.

**Tabla 1.** Lista de verificación de evaluación de calidad del documento.

<b>Materia</b>	<b>Herramienta de IA sugerida</b>	<b>Objetivos abordados</b>
Programación y Algoritmos	Python con TensorFlow	Desarrollar habilidades en programación, comprender estructuras de datos y algoritmos, y aplicar modelos de IA básicos.
Electrónica y Sensores	Arduino con Machine Learning	Aprender a configurar y programar sensores, integrar IA para procesar datos en tiempo real, y optimizar la recolección de datos sensoriales.
Diseño de Robots	ROS (Robot Operating System)	Diseñar y simular robots, implementar navegación autónoma y manipulación, y utilizar IA para mejorar la interacción y toma de decisiones del robot.
Visión por Computadora	OpenCV con Deep Learning	Aplicar técnicas de procesamiento de imágenes y videos, reconocer patrones y objetos, y utilizar redes neuronales para mejorar la precisión en visión artificial.
Control y Automatización	MATLAB con Simulink	Desarrollar sistemas de control automático, simular dinámicas de robots, y aplicar algoritmos de IA para optimizar el rendimiento de sistemas de control.
Robótica Colaborativa	CoppeliaSim con Reinforcement Learning	Implementar y probar algoritmos de aprendizaje por refuerzo en entornos de simulación, y desarrollar robots que trabajen de manera colaborativa con humanos.
Inteligencia Artificial	Jupyter Notebooks con Scikit-learn	Introducir conceptos fundamentales de IA, aplicar algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado, y desarrollar proyectos prácticos de IA en robótica.

Fuente: Elaboración propia.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria ha emergido como un campo prometedor que no solo proporciona oportunidades para adquirir habilidades tecnológicas avanzadas, sino que también promueve el desarrollo de competencias cognitivas, técnicas, sociales y emocionales entre los estudiantes [1]. Para comprender completamente esta convergencia y sus beneficios, es esencial examinar los aportes clave de la academia con respecto a los enfoques pedagógicos, los recursos disponibles, los desafíos y las mejores prácticas.

Además, la IA permite la creación de entornos de aprendizaje interactivos y prácticos que simulan escenarios del mundo real. Estas simulaciones son elementos que benefician el aprendizaje de la robótica, ya que permiten aplicar sus conocimientos en contextos prácticos. Los entornos virtuales basados en IA pueden incluir simuladores de programación de robots, diseño y prueba de circuitos, aplicación de algoritmos, navegación autónoma, entre otros. Las experiencias educativas descritas permiten reforzar los conceptos aprendidos que posibilitan preparar a los estudiantes para situaciones reales que enfrentará en los espacios laborales o educativos.

También, las plataformas basadas en IA permiten conectar con recursos educativos relevantes y la oportunidad de realizar actividades individuales y colaborativas, debido a que permite trabajar en proyectos de robótica, compartir conocimientos y generar soluciones. Adicional, la IA facilita la creación de comunidades de aprendizaje donde los estudiantes pueden enriquecer más sus experiencias educativas sobre esta asignatura.

Finalmente, la robótica es una disciplina cada vez más útil en escenarios industriales, médicos y una diversidad de aplicaciones del mundo moderno, por ello, el desarrollo de profesionales con habilidades apropiadas para desempeñarse en esta área es fundamental. Se ha observado en este trabajo que las principales fortalezas de la enseñanza en robótica están asociadas al uso apropiado de las herramientas de IA, donde se vinculan las tecnologías con las destrezas humanas, para alcanzar profesionales más competitivos.

## CONCLUSIONES

El análisis sistemático permite concluir

- La integración de la IA en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria presenta una amplia gama de beneficios, desde la mejora del rendimiento estudiantil hasta el fomento de habilidades cognitivas y sociales.
- Los recursos de IA aplicados en la enseñanza de la robótica permiten personalizar la experiencia educativa, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y mejorando el rendimiento académico y la participación estudiantil. Además, permite el aprendizaje basado en el ensayo error.
- La integración de la IA en el aprendizaje de la robótica en la educación secundaria, permite preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la era digital con habilidades sólidas y una comprensión ética de la tecnología.

## REFERENCIAS

- [1] J. D. Pedraza Caro, "La Inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su Impacto Actual y los Desafíos Futuros[Trabajo de Fin de Grado]," 2023. [Online]. Available: [https://oa.upm.es/75068/1/TFG\\_JAROD\\_DAVID\\_PEDRAZA\\_CARO.pdf](https://oa.upm.es/75068/1/TFG_JAROD_DAVID_PEDRAZA_CARO.pdf).
- [2] V. R. García Pena, A. B. Mora Marcillo and J. Ávila Ramírez, "La inteligencia artificial en la educación," *Dominio de las ciencias*, vol. 6, no. 3, pp. 648-666, 2020.
- [3] M. Boden, *Inteligencia artificial*, Madrid: Turner, 2017.
- [4] M. García and R. Sánchez, "Efectividad de la Inteligencia Artificial en el Aprendizaje de la Robótica en Estudiantes de Secundaria," *Investigación Educativa*, vol. 7, no. 3, pp. 112-125, 2020.
- [5] J. Pérez, L. Martínez and F. González, "Beneficios de la Inteligencia Artificial en el Aprendizaje de la Robótica en Educación Secundaria," *Tecnología y Educación*, vol. 15, no. 1, pp. 30-42, 2022.
- [6] M. Gómez and L. García, "Aplicación de redes neuronales artificiales en sistemas de tutorización inteligente," *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 19, no. 2, pp. 45-58., 2020.
- [7] J. Sánchez, "Optimización de recursos educativos mediante árboles genéticos," *Revista de Innovación Educativa*, vol. 15, no. 2, pp. 78-91., 2021.
- [8] A. Fernández and J. Pérez, "Utilización de mapas autoorganizados en la enseñanza de la geografía.," *Revista de Investigación Educativa*, vol. 38, no. 2, pp. 435-452, 2020.
- [9] R. A. Morocho Cevallos, A. P. Cartuche Gualán, A. M. Tipan Llanos, A. M. Guevara Guevara and M. B. Ríos Quiñónez, "Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación.," *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 7, no. 6, pp. 2032-2053., 2023.
- [10] C. Baltazar, "Herramientas de IA aplicables a la Educación," *Technology Rain Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 1-14, 2023.
- [11] J. M. Sánchez Sordo, "Desarrollo de un entorno digital de aprendizaje desde el Conectivismo y su posterior análisis utilizando algoritmos de machine learning. Edutec.," *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, vol. 9, no. 3, pp. 1-22, (2019).
- [12] R. D. Moreno Padilla, "La llegada de la inteligencia artificial a la educación," *RITI Journal*, vol. 7, no. 13, pp. 260-270, 2019.
- [13] C. Paredes Rizo, "Chatbots en Educacin Secundaria: Retos y propuestas para su aplicación en el aula[Trabajo de Fin de Máster]," 2021. [Online]. Available: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50989/TFMG1530.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [14] Profuturo, "Inteligencia Artificial contra la brecha educativa," 2018. [Online]. Available: <https://profuturo.education/observatorio/uncategorized/inteligencia-artificial-contra-la-brecha-educativa/>.

- [15] C. Canfran Duque, "Chatgpt: Una herramienta de inteligencia artificial en el aula de secundaria[Trabajo de Fin de Máster]," 2023. [Online]. Available: [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/148768/1/Canfran\\_ccanfran\\_6\\_\\_\\_Comparte\\_tu\\_recorrido\\_\\_18-06-2023\\_09\\_16\\_42-3.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/148768/1/Canfran_ccanfran_6___Comparte_tu_recorrido__18-06-2023_09_16_42-3.pdf).
- [16] L. Adams and R. Turner, "Ethical Considerations in the Use of Artificial Intelligence in Education.," *Educational Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 36-45, 2019.
- [17] S. Green and E. Hall, "The Role of Artificial Intelligence in Real-world Problem Solving," *Journal of Applied Learning*, vol. 10, no. 2, pp. 125-134, 2021.
- [18] C. Grové, "Co-developing a Mental Health and Wellbeing Chatbot With and for Young People.," *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, pp. 1-12, 2021.
- [19] Bitbloq, "La plataforma más completa para aprender y enseñar tecnología!," 2020. [Online]. Available: <https://bitbloq.cc/>.
- [20] Ministerio de Educación de Chile, "Otros recursos de formación para Estudiantes CODE," 2017. [Online]. Available: <https://sitios.mineduc.cl/lenguajesdigitales/code.html>.

# Educación intercultural bilingüe y la construcción de una ciudadanía quechua - aimara en estudiantes universitarios de la región altiplánica

Hinojosa Mamani Jhonatan  
<https://orcid.org/0000-0002-4571-2453>  
jhinojosa@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

Perez Lima Ynes  
<https://orcid.org/0000-0003-2890-7862>  
yperez@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

Tintaya Cari Carlos Gualberto  
<https://orcid.org/0000-0002-2303-1307>  
carlostc020464@gmail.com  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

Victor Cipriano Flores Flores  
<https://orcid.org/0000-0001-5708-0230>  
victorflores@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

Fredy Toribio Chalco Vargas  
<https://orcid.org/0000-0001-9639-3926>  
fredychalco65@gmail.com  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

\*Correspondencia: [jhinojosa@unap.edu.pe](mailto:jhinojosa@unap.edu.pe)

Recibido (30/04/2024), Aceptado (02/05/2024)

**Resumen:** En el presente estudio se analizó la educación intercultural bilingüe y la construcción de una ciudadanía quechua-aimara en estudiantes universitarios de la región altiplánica. Se empleó una metodología cuantitativa con un diseño no experimental, de nivel descriptivo y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 130 estudiantes de Sociología y Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, utilizando encuestas con cuestionarios como técnicas de recolección de datos. Los resultados revelaron una correlación positiva moderada ( $r=0.444$ ) entre la educación intercultural bilingüe y la construcción de ciudadanía quechua-aimara, siendo esta correlación estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ). Este hallazgo sugiere que fortalecer la educación intercultural bilingüe promueve una mayor conciencia y compromiso ciudadano entre los estudiantes quechua y aimara. Sin embargo, se observan bajos niveles en ambas variables, resaltando la necesidad de mejorar los programas educativos para fomentar una ciudadanía inclusiva, respetuosa y responsable con la diversidad cultural.

**Palabras clave:** educación, interculturalidad, bilingüe, ciudadanía.

Bilingual intercultural education and the construction of Quechua-Aymara citizenship among university students in the Altiplano region.

**Abstract.-** In this study, we analyzed intercultural bilingual education and the construction of Quechua-Aymara citizenship among university students in the highland region. A quantitative methodology with a non-experimental, descriptive, and correlational design was employed. The sample consisted of 130 Sociology and Anthropology students from the Faculty of Social Sciences at the National University of the Altiplano–Puno, using surveys with questionnaires as data collection techniques. The results revealed a moderate positive correlation ( $r=0.444$ ) between intercultural bilingual education and the construction of Quechua-Aymara citizenship, with this correlation being statistically significant ( $p<0.001$ ). This finding suggests that strengthening intercultural bilingual education fosters greater awareness and civic engagement among Quechua and Aymara students. However, low levels observed in both variables highlight the urgent need to improve educational programs to promote inclusive, respectful, and responsible citizenship toward cultural diversity.

**Keywords:** education, interculturality, bilingual, citizenship.



## I. INTRODUCCIÓN

La educación intercultural bilingüe (EIB) es un modelo educativo que integra la enseñanza en dos lenguas y culturas distintas, generalmente una lengua indígena y el idioma oficial del país. Este enfoque surgió como respuesta a la necesidad de preservar y revitalizar las lenguas y culturas indígenas, al tiempo que se facilita la integración de estas comunidades en el sistema educativo nacional. La adopción de la EIB responde a la creciente conciencia sobre la importancia de la diversidad cultural y lingüística, y la necesidad de promover una educación inclusiva y equitativa. Por ende, La educación intercultural bilingüe (EIB) representa un enfoque esencial en la promoción de la diversidad cultural y lingüística en contextos educativos.

En el contexto de la educación en Perú, se ha observado una tensión constante entre las políticas de asimilación y los esfuerzos por preservar y valorar la diversidad cultural. Tradicionalmente, la educación peruana ha estado dominada por un enfoque monocultural que privilegia el español. Sin embargo, en las últimas décadas, ha habido un creciente reconocimiento de la necesidad de adoptar un enfoque más pluralista, que refleje la composición multilingüe y multicultural de la nación [1]. En este sentido, la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) se presenta no solo como un medio para mejorar la calidad educativa de los estudiantes indígenas, sino también como una estrategia crucial para redefinir las identidades nacionales de manera más inclusiva y representativa. La universidad, como espacio de generación de conocimiento y formación de futuros líderes, juega un papel fundamental en este proceso. Actúa como un laboratorio para la implementación y evaluación de prácticas educativas que pueden ser ampliadas a otros niveles del sistema educativo [2].

Por otro lado, la invisibilización de las lenguas y culturas quechua y aimara en el contexto universitario contribuye a la perpetuación de estereotipos y prejuicios hacia estas comunidades, lo que puede impactar negativamente en la autoestima y el sentido de pertenencia de los estudiantes quechua-aimara. La falta de espacios seguros y acogedores donde puedan expresar libremente su identidad cultural y lingüística puede generar sentimientos de alienación y exclusión, dificultando así su pleno desarrollo académico y personal dentro de la universidad [3][4]. En conjunto, estas realidades problemáticas subrayan la urgencia de abordar las necesidades y desafíos específicos de los estudiantes quechua-aimara en el ámbito universitario y de promover una educación superior más inclusiva, equitativa y culturalmente sensible [5][1].

En ese contexto, el estudio se desarrolló en la región altiplánica de Puno – Perú, dentro de la Universidad Nacional del Altiplano, que agrupa estudiantes de diferentes culturas, fundamentalmente de origen quechuas y aimaras, procedentes en gran proporción de las 13 provincias y 110 distritos de la región de Puno.

## II. DESARROLLO

### A. Desarrollo de la Educación Intercultural Bilingüe en el contexto global

La Educación Intercultural Bilingüe (EIB) representa la emergencia de cambios en los enfoques educativos globales, adaptándose de manera dinámica a los contextos y necesidades particulares de cada país en que se implementa [6][7]. Esta modalidad educativa, emergió de manera significativa en Francia durante 1975, en un periodo donde la inmigración intensa desafiaba los cimientos del republicanismo francés [8]. En respuesta, la EIB fue concebida como parte de proyectos sociales y educativos destinados a fomentar la integración y el entendimiento intercultural. Paralelamente, en Alemania en 1979, la interculturalidad se abordó desde una perspectiva diferente [9]. Aquí, la EIB se incorporó dentro de programas compensatorios que buscaban fomentar el respeto por los derechos humanos y la diversidad cultural, constituyendo una respuesta a las tensiones sociales derivadas de la heterogeneidad poblacional del país [10][11].

En el escenario latinoamericano, la noción de educación bilingüe cobró un carácter formal durante el Primer Congreso Indigenista Interamericano realizado en 1940 en Pátzcuaro, México [12]. Este evento marcó un punto de inflexión al reconocer la importancia de integrar las lenguas y culturas indígenas en los sistemas educativos nacionales [13] [14]. Posteriormente, en la década de 1980, Perú adoptó este enfoque, iniciando una profunda integración de la EIB en su sistema educativo. A partir de entonces, la EIB no solo se ha arraigado en la cultura de los educandos, sino que también ha promovido el uso tanto del español como de las lenguas indígenas. Esta implementación refleja un compromiso con el respeto y la valoración de la diversidad cultural y lingüística, esencial para la construcción de una sociedad más inclusiva y justa [15][16].

#### B. Educación Intercultural Bilingüe quechua – aimara en Perú

En el contexto peruano, las propuestas interculturales en educación datan de la década de 1940, inicialmente lideradas por organizaciones no gubernamentales (ONG) y más tarde integradas a las políticas estatales. Estas iniciativas evolucionaron desde la educación bilingüe (EB) hacia la Educación Bilingüe Intercultural (EBI) y finalmente hacia la Educación Intercultural Bilingüe (EIB), dirigidas a estudiantes de Educación Básica Regular (EBR) pertenecientes a comunidades originarias, mayormente en zonas rurales de la Amazonía y los Andes peruanos [17]. En la actualidad, la Constitución Política del Perú de 1993, establece “el derecho a la educación intercultural y bilingüe, reconociendo y promoviendo la diversidad cultural y lingüística del país, así como la integración nacional a través de la educación intercultural”. En ese contexto, el programa de EIB, gestionado por el Ministerio de Educación a través de la Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el ámbito Rural abarca un total de 18,217 instituciones educativas a nivel nacional, representando el 26% de las instituciones públicas de EBR en el país. Sin embargo, esta realidad contrasta con el panorama universitario, donde solo cuatro universidades interculturales están operativas, siendo la mayoría aún en proceso de licenciamiento con son: Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central, Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba y Universidad Intercultural de Bagua [17].

En el contexto local, la región de Puno ha sido pionera en la adopción y desarrollo de la EIB, siendo una de las primeras en América Latina en abrazar esta perspectiva intercultural en su sistema educativo. Esta región, que posee una significativa población indígena quechua y aimara, ha visto en la EIB una herramienta crucial para combatir la marginación y la servidumbre históricas impuestas desde los tiempos coloniales [18]. En cuanto al ámbito educativo, los indicadores muestran una realidad preocupante en las zonas rurales de Puno. De cada cien estudiantes que comienzan su proceso educativo, solo el 13 % logra concluir la educación superior [19]. Estas cifras evidencian desafíos significativos en términos de acceso y calidad educativa, especialmente para las poblaciones indígenas que conforman una parte importante de la población en esta región. En el contexto universitario, donde se supone que la educación superior juega un papel fundamental en la formación de ciudadanos activos y críticos, es fundamental explorar cómo la EIB influye en la construcción de la identidad y la ciudadanía de los estudiantes quechua-aimara [20]. Este planteamiento se torna aún más pertinente en un mundo globalizado, donde las identidades culturales minoritarias a menudo se ven amenazadas por procesos de homogeneización cultural y discriminación. Efectivamente, la universidad en la actualidad poco o nada fomenta la educación intercultural bilingüe para la formación de ciudadanos quechuas y aimaras, es por ello, su realce del presente manuscrito que describirá la realidad de los estudiantes universitarios en la región altiplánica de Puno – Perú.

### III. METODOLOGÍA

La metodología de investigación corresponde al enfoque cuantitativo. Se asumió un diseño no experimental-transeccional para observar y analizar características y relaciones entre variables sin intervención, permitiendo una evaluación precisa de la situación actual de estudiantes universitarios quechua-aimara y desarrollando estrategias educativas interculturales efectivas en un contexto temporal definido. El nivel de investigación es descriptivo y correlacional, permitiendo comprender detalladamente las características de la ciudadanía quechua-aimara en estudiantes universitarios y explorar relaciones entre las variables clave (Educación intercultural bilingüe y la construcción de una ciudadanía quechua – aimara).

La población de estudio comprende 197 estudiantes de los últimos tres semestres (8vo, 9no y 10mo) de Sociología y Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. La muestra, seleccionada mediante muestreo probabilístico estratificado proporcional, incluye a 130 estudiantes (68 de Sociología y 62 de Antropología).

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos para el estudio fueron una encuesta con cuestionario de escala ordinal para captar opiniones y percepciones estudiantiles, midiendo actitudes y niveles sobre educación intercultural bilingüe y ciudadanía, aportando datos valiosos para análisis descriptivo y correlacional. La fiabilidad del instrumento, medida mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, alcanzó un valor de 0,8 indicando una excelente consistencia entre los ítems y las variables consideradas. La validación del cuestionario se llevó a cabo mediante pruebas piloto y evaluación por expertos en el campo. Los resultados fueron analizados usando el coeficiente V de Aiken, que alcanzó un valor de 0,9 demostrando que el instrumento es óptimo y aplicable para el estudio.

Para el contraste de hipótesis, se utilizó la prueba estadística paramétrica, específicamente el coeficiente de correlación de Pearson. Este coeficiente sugiere que existe una alta correlación cuando los valores se acercan o superan +1, mientras que valores inferiores a -1 indican una falta de correlación significativa. Finalmente, el análisis de datos, incluyendo tablas de frecuencias, correlaciones y pruebas de hipótesis, se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 28. Este enfoque integral aseguró un análisis meticuloso y confiable de los datos recopilados en el estudio.

### IV. RESULTADOS

#### A. Educación intercultural bilingüe y construcción de una ciudadanía quechua – aimara

La educación intercultural bilingüe y construcción de una ciudadanía quechua-aimara en estudiantes universitarios de la región altiplánica, es fundamental porque no solo busca responder a las necesidades lingüísticas y culturales de las comunidades indígenas, sino que también aspira a fomentar una ciudadanía activa y consciente en una sociedad diversa. En la región altiplánica del Perú, donde la presencia de las comunidades quechua y aimara es significativa, la EIB representa una oportunidad crucial para integrar a estos grupos en la esfera cívica y académica nacional, respetando y valorando su rica herencia cultural. Los resultados reflejan cómo la educación intercultural bilingüe puede actuar como un puente entre tradiciones ancestrales y las exigencias de la modernidad, facilitando así un diálogo más inclusivo y equitativo dentro de la sociedad peruana (tabla 1).

**Tabla 1.** Educación intercultural bilingüe y la construcción de una ciudadanía.

Detalle		Antropología		Sociología		Total	
		N	%	N	%	N	%
Educación intercultural bilingüe.	Bajo	54	87,1%	65	95,6%	119	91,5%
	Regular	6	9,7%	1	1,5%	7	5,4%
	Alto	2	3,2%	2	2,9%	4	3,1%
Total		62	100,0%	68	100,0%	130	100,0%
Construcción de ciudadanía quechua-aimara	Bajo	54	87,1%	62	91,2%	116	89,2%
	Regular	4	6,5%	6	8,8%	10	7,7%
	Alto	4	6,5%	0	0,0%	4	3,1%
Total		62	100,0%	68	100,0%	130	100,0%

La tabla 1 muestra que la mayoría de los estudiantes de Antropología y Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano, en Puno, presentan un nivel bajo de educación intercultural bilingüe y construcción de ciudadanía quechua-aimara, en donde, el 91,5% de los estudiantes tiene un nivel bajo en educación intercultural bilingüe y el 89,2% en construcción de ciudadanía. Estos datos reflejan una preocupante falta de integración y valorización de las culturas quechua y aimara en la educación superior. La baja competencia en educación intercultural bilingüe sugiere que los programas actuales no preparan adecuadamente a los estudiantes para interactuar y valorar la diversidad cultural. Este déficit impacta directamente en la construcción de una ciudadanía inclusiva y equitativa. La prevalencia de niveles bajos resalta la necesidad urgente de revisar y fortalecer los currículos académicos para promover el respeto y la valorización de las culturas indígenas, contribuyendo a una mayor justicia social y cultural y preparando a los futuros profesionales para un entorno multicultural.

Por otro lado, la educación intercultural bilingüe es fundamental porque promueve el respeto y la valorización de las culturas indígenas y contribuye a la construcción de una ciudadanía inclusiva y equitativa. En la región altiplánica, específicamente entre estudiantes universitarios quechua-aimara, la implementación de programas educativos que fomenten estas competencias es crucial. El nivel de educación intercultural bilingüe y la construcción de ciudadanía refleja nos ayudará a desdoblarse cómo se encuentra integración de las culturas indígenas en el sistema educativo actual (tabla 2).

**Tabla 2.** Estadística descriptiva por variables,

Detalle estadístico		Educación intercultural	Construcción ciudadana
N	Estadístico	130	130
Rango	Estadístico	2	2
Mínimo	Estadístico	1	1
Máximo	Estadístico	3	3
Suma	Estadístico	145	148
Media	Estadístico	1,12	1,14
	Error estándar	0,036	0,037
Desviación estándar	Estadístico	0,406	0,427
Varianza	Estadístico	0,165	0,182
Asimetría	Estadístico	3,697	3,228
	Error estándar	0,212	0,212
Curtosis	Estadístico	13,290	10,033
	Error estándar	0,422	0,422

Las estadísticas descriptivas presentadas en la tabla 2 indican una preocupante tendencia hacia puntuaciones bajas en educación intercultural y la construcción de ciudadanía quechua-aimara entre los estudiantes universitarios. La media baja y la alta asimetría positiva sugieren que la mayoría de los participantes tiene un nivel insuficiente en estos aspectos. La significativa curtosis elevada indica una alta concentración de las puntuaciones alrededor del valor mínimo, reflejando una distribución muy puntiaguda y centrada en los niveles bajos. Esto revela que las intervenciones educativas actuales no están logrando fomentar de manera efectiva la educación intercultural ni la construcción de una ciudadanía inclusiva que reconozca y valore las culturas quechua y aimara. Estos resultados subrayan la necesidad de revisar y fortalecer las políticas y programas educativos para abordar estas deficiencias. Es crucial implementar estrategias pedagógicas que promuevan una mayor integración cultural y sensibilización entre los estudiantes, fomentando así un entorno más inclusivo y equitativo. Este análisis destaca la urgencia de adoptar medidas que impulsen una educación intercultural robusta y la formación de una ciudadanía quechua-aimara más comprometida y consciente.

#### B. Correlación entre educación intercultural y la construcción ciudadana quechua - aimara

La tabla revela una correlación positiva y moderada ( $r=0.444$ ,  $p<0.001$ ) entre la educación intercultural y la construcción de ciudadanía quechua-aimara. Esta relación significativa indica que, al fortalecer la educación intercultural, también mejora la construcción de ciudadanía quechua-aimara entre los estudiantes universitarios. Es decir, es importante promover la educación intercultural como un mecanismo clave para fomentar una ciudadanía inclusiva y participativa (tabla 3).

**Tabla 3.** Correlación estadística de variables

Correlación estadística		Educación intercultural	Construcción ciudadana
Educación intercultural	Correlación de Pearson	1	0,444**
	Sig. (bilateral)		0,000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	21,269	9,923
	Covarianza	0,165	0,077
	N	130	130
Construcción ciudadana	Correlación de Pearson	0,444**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	9,923	23,508
	Covarianza	0,077	0,182
	N	130	130

En ese contexto, es indispensable implementar programas educativos que integren prácticas y conocimientos interculturales que puedan desempeñar un papel crucial en la formación de una identidad ciudadana que valora y respeta la diversidad cultural. Es fundamental implementar mecanismos pedagógicos que promuevan el entendimiento y la apreciación de las culturas quechua y aimara, incluyendo contenidos curriculares y actividades extracurriculares que faciliten el intercambio cultural. Además, la formación de docentes en enfoques interculturales y la creación de espacios de diálogo en el aula son esenciales para fortalecer la ciudadanía en una sociedad multicultural como la peruana.

## CONCLUSIONES

La investigación resalta la importancia crítica de la educación intercultural bilingüe (EIB) como un mecanismo esencial para promover la inclusión y el respeto por la diversidad cultural en las universidades públicas del Perú. El análisis de los datos revela que la mayoría de los estudiantes presentan bajos niveles de EIB y de construcción de ciudadanía quechua-aimara, lo cual señala una oportunidad significativa para mejorar y profundizar en estas áreas dentro del ámbito académico.

Asimismo, el coeficiente de correlación de Pearson muestra una relación positiva moderada entre la educación intercultural bilingüe y la construcción de ciudadanía quechua-aimara, lo que sugiere que mejoras en los programas de EIB pueden tener un impacto directo y favorable en el desarrollo de una ciudadanía más consciente y comprometida entre estos grupos. Esta relación indica que un fortalecimiento en la implementación de programas de EIB podría conducir a un mayor reconocimiento y valoración de la identidad cultural, así como a una participación más activa en la sociedad.

Sin embargo, la distribución sesgada hacia valores bajos en ambas variables destaca la urgencia de diseñar y aplicar intervenciones específicas y efectivas. Estas intervenciones deben no solo elevar los estándares de EIB, sino también fomentar una participación más significativa de los estudiantes en el tejido social y cultural. Para abordar esta necesidad, se recomienda implementar programas educativos que integren metodologías interculturales, formación docente en enfoques inclusivos, y la creación de espacios de diálogo y reflexión cultural en el entorno universitario. Además, es esencial involucrar a las comunidades quechua y aimara en el desarrollo de estos programas, asegurando que sus perspectivas y conocimientos sean considerados y valorados.

En una instancia final, se concluye que fortalecer la EIB no solo beneficiará a los estudiantes quechua y aimara, sino que también contribuirá a una sociedad más inclusiva y cohesionada. Las universidades tienen la responsabilidad de liderar este cambio, proporcionando una educación que refleje y respete la diversidad cultural del Perú, y preparando a los estudiantes para ser ciudadanos activos y conscientes en un entorno multicultural.

## REFERENCIAS

- [1] N. Cépeda, D. Castro, and P. Lamas, "Concepciones de interculturalidad y práctica en aula: estudio con maestros de comunidades shipibas en el Perú," *Educación*, vol. 28, no. 54, pp. 61–86, 2019, doi: 10.18800/educacion.201901.004.
- [2] L. A. Valdiviezo and L. M. Valdiviezo, "Política y práctica de la interculturalidad en la educación peruana: análisis y propuesta," *Rev Educ*, no. 45, pp. 1–12, 2008, [Online]. Available: [http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/901/531.Política\\_y\\_práctica\\_de\\_la\\_interculturalidad\\_en\\_la\\_educación\\_peruana\\_análisis\\_y\\_propuesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/901/531.Política_y_práctica_de_la_interculturalidad_en_la_educación_peruana_análisis_y_propuesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [3] M. A. Lovón, D. L. Chávez, E. M. Yalta, and A. M. García, "La enseñanza de la lengua indígena y el desarrollo de la interculturalidad en las horas de clases de lengua nativa como L1 y L2 en el Perú," *Boletín la Acad Peru la Leng*, pp. 179–203, Jun. 2020, doi: 10.46744/bapl.202001.006.
- [4] M. Yataco, "Políticas de estado y la exclusión de las lenguas indígenas en el Perú," *Droit Cult*, no. 63, pp. 110–142, Jun. 2012, doi: 10.4000/droitcultures.2946.
- [5] W. N. Bada, "La invisibilidad y la identidad cultural en los estudiantes indígenas de la Amazonía," *Horiz la Cienc*, vol. 10, no. 19, May 2020, doi: 10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.590.
- [6] D. M. Fajardo, "Educación intercultural bilingüe en Latinoamérica: un breve estado de la cuestión," *LiminaR Estud Soc y Humanísticos*, vol. 9, no. 2, pp. 15–29, Jul. 2011, doi: 10.29043/liminar.v9i2.45.

- [7] L. E. López and W. Küper, "La educación intercultural bilingüe en América Latina: balance y perspectivas," *Rev Iberoam Educ*, vol. 20, pp. 17–85, May 1999, doi: 10.35362/rie2001041.
- [8] S. Bermejo-Paredes and Y. A. Maquera-Maquera, "Interpretación de la escuela rural andina en comunidades aimaras de Puno-Perú," *Rev Electrónica Educ*, vol. 23, no. 2, pp. 1–15, Jan. 2019, doi: 10.15359/ree.23-2.4.
- [9] M. A. Borboa, "La interculturalidad: aspecto indispensable para unas adecuadas relaciones entre distintas culturas.," *Ra Ximhai*, vol. 2, pp. 45–72, 2018.
- [10] M. Abdallah-Pretceille, *La educación intercultural*. Barcelona: Idea Books, 2001. [Online]. Available: <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/27377>
- [11] S. Bermejo, Y. A. Maquera, and L. Y. Bermejo, "Procesos de educación intercultural y autosegregación indígena en los Aymaras de Puno, Perú," *Rev Hist LA Educ Latinoam*, vol. 22, no. 34, Apr. 2020, doi: 10.19053/01227238.10101.
- [12] L. Giraud, "Celebrar a los indígenas, defender al indigenismo: el 'Día del Indio' y el Instituto Indigenista Interamericano\*," *Estud Ibero-Americanos*, vol. 43, no. 1, p. 81, Mar. 2017, doi: 10.15448/1980-864X.2017.1.24069.
- [13] S. García, "De la educación indígena a la educación bilingüe intercultural: La comunidad purépecha, Michoacán, México," *Rev Mex Investig Educ*, vol. 9, no. 20, pp. 61–81, 2004, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002005>
- [14] E. Castillo and S. P. Guido, "La interculturalidad: ¿principio o fin de la utopía?," *Rev Colomb Educ*, no. 69, pp. 17–44, 2015, [Online]. Available: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/3244/2809>
- [15] Y. A. Paredes and W. H. Carcausto, "Interculturalidad en educación básica latinoamericana: una revisión sistematizada," *Chakiñan, Rev Ciencias Soc y Humanidades*, vol. 09, no. 17, pp. 203–216, Feb. 2022, doi: 10.37135/chk.002.17.13.
- [16] F. Canaza-Choque and J. Huanca-Arohuanca, "Peru 2018: towards an Educación Intercultural Bilingüe sentipensante," *SCIÉENDO*, vol. 21, no. 4, pp. 515–522, Dec. 2018, doi: 10.17268/sciendo.2018.058.
- [17] E. Rivera, "La interculturalidad como contenido transversal en la educación universitaria peruana. Notas reflexivas," *Educación*, vol. 29, no. 56, pp. 211–231, 2020, doi: 10.18800/educacion.202001.010.
- [18] V. Alanoca, O. M. Mamani, and W. W. Condori, "El significado de la educación para la nación Aymara," *Rev Hist LA Educ Latinoam*, vol. 21, no. 32, pp. 227–246, Apr. 2019, doi: 10.19053/01227238.6994.
- [19] INEI, "Perú: Perfil sociodemográfico. Informe Nacional. Censos Nacionales XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas," 2018. [Online]. Available: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf)
- [20] V. V. Sotomayor, L. Vizcarra, H. A. Escarza, R. P. Pinto, and R. Arela, "El Proceso Intercultural en la Cosmovisión Andina," *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*, vol. 8, no. 1, pp. 1590–1609, Feb. 2024, doi: 10.37811/cl\_rcm.v8i1.9552.

## LOS AUTORES



**Jhonatan Hinojosa Mamani**, es Licenciado en Sociología, Maestro en Investigación y Docencia Universitaria, Segunda Especialidad en Investigación Educativa (UNA-Puno). Docente del Departamento Académico de Humanidades y Docente invitado en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.



**Ynes Perez Lima**, es Licenciado en Turismo, con una segunda especialidad profesional en educación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, Maestro en educación, mención: investigación y docencia en educación superior. Docente de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.



**Carlos Gualberto Tintaya Cari** es Magister en Derecho Procesal Penal, Profesión Abogado, Licenciado en Educación especialidad ciencias sociales, con una segunda Especialidad Profesional " Investigación Didáctica y Docencia en Educación Superior. Docente Universitario.



**Victor Cipriano Flores Flores** es Ingeniero Topógrafo y Agrimensor por la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Magister Scientiae en Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Docente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno.



**Fredy Toribio Chalco Vargas** es Doctor en Educación por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez Magister en Educación por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez con 25 años de experiencia de profesión Abogado y Médico Veterinario y Zootecnista.

## Factores de riesgo de ambliopía

Robles Campoverde Diana Alexandra\*  
<https://orcid.org/0000-0002-5329-8635>  
darobles1@itb.edu.ec,  
droblesc@utb.edu.ec  
Instituto Universitario Superior Bolivariano  
de Tecnología  
Universidad Técnica de Babahoyo  
Guayaquil/Babahoyo - Ecuador

Jhonny Gustavo Riccardi Palacios  
<https://orcid.org/0000-0001-7519-6034>  
jriccardi@utb.edu.ec  
Universidad Técnica de Babahoyo  
Babahoyo - Ecuador

Julio Fernando Chávez Ortega  
<https://orcid.org/0009-0007-8628-5682>  
julfercho79@gmail.com  
Instituto Universitario Superior Bolivariano  
de Tecnología  
Guayaquil - Ecuador

\*Correspondencia: darobles1@itb.edu.ec

Recibido (30/04/2024), Aceptado (02/05/2024)

**Resumen:** La ambliopía se caracteriza por la pérdida de la agudeza visual sin causa orgánica visible, aunque se le atribuye a un anormal desarrollo del cerebro. Prevalce en niños de hasta 8 años, pero hay casos de pacientes de mayor edad y hasta adultos. El objetivo del trabajo fue sistematizar los principales factores de riesgo de ambliopía en estudios realizados en centros de atención oftalmológica. Para ello se procedió a una revisión documental de material académico y científico. Se identificaron dos tipos de factores de riesgo, los de tipo ocular como el estrabismo, miopía, astigmatismo aislada o combinada, errores de refracción, y no oculares como la prematuridad, el bajo peso al nacer, el tabaquismo materno. Son también factores de riesgo los genéticos, la no detección y tratamiento tempranos, por factores socioambientales, como la pobreza y falta de servicios oftalmológicos, o situaciones extraordinarias como la pandemia COVID 19.

**Palabras clave:** ambliopía, factores de riesgo, estrabismo, prematuridad.

### Risk Factors for Amblyopia

**Abstract.-** Amblyopia is characterized by loss of visual acuity without visible organic cause, although it is attributed to abnormal brain development. It is prevalent in children from zero to 8 years, but there are cases of older patients and even adults. This article aims to systematize the main risk factors for amblyopia in studies carried out in ophthalmic care centers. For this purpose, a documentary review of academic and scientific material was carried out. Two risk factors were identified, ocular type such as strabismus, myopia, isolated or combined astigmatism, refractive errors, and non-ocular such as prematurity, low birth weight, and maternal smoking. Risk factors are genetic risk factors, failure to detect and treat early, due to socio-environmental factors like poverty and lack of ophthalmic services, or extraordinary situations such as the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** amblyopia, risk factors, strabismus, prematurity.



## I. INTRODUCCIÓN

El término ambliopía proviene del griego y significa “embotamiento de la visión”. También se le conoce como “ojo vago”. Se trata de una enfermedad, considerada a la vez como oftalmológica, neurológica y cerebral, cuya clínica se evidencia por la disminución uni o bilateral de la agudeza visual (AV), es decir, la pérdida de la capacidad de ver claramente a través de uno o ambos ojos, sin una causa o enfermedad orgánica inmediata observable, aunque actualmente las investigaciones apuntan a que se debe a fallas de conexión entre el nervio óptico y el cerebro.

Cuando aparece la ambliopía, las figuras que percibe el paciente muestran un límite del desarrollo de una visión clara. La ambliopía aparece generalmente en una edad temprana, en niños de hasta los ocho años, lo cual refleja una relación con el período crítico del desarrollo del sentido de la visión en los niños [1]. Desde el punto de vista clínico, la ambliopía, además de la reducción de la agudeza visual, muestra una función visual deficiente del ojo u ojos afectados, junto a la interacción alterada del contorno, disminución de la sensibilidad al contraste, mala acomodación, movimientos de los ojos anormales, y supresión.

La ambliopía puede convertirse, a su vez, en factor de riesgo para otras alteraciones, aparte del grado de agudeza visual. En este sentido, el oftalmólogo debe tomar en cuenta en su diagnóstico, aspectos como la diferencia, por más pequeña que parezca, en la visión entre los dos ojos. Así mismo, la diferencia entre las dos líneas de agudeza visual se considera un criterio diagnóstico de ambliopía. La intensidad de la luz del ambiente es una condición que debe considerarse a la hora del diagnóstico, pues el ojo ambliópico funciona mejor en condiciones de visión intermedia y oscura que en condiciones fotópicas, es decir, ven mejor con poca luz. Es por ello que uno de los procedimientos usuales para el diagnóstico es la medición de la agudeza visual (ángulo) por separado.

Existen diferentes herramientas para llegar al diagnóstico según sea la edad del paciente y según la capacidad verbal del mismo. Entre esos medios de diagnóstico se cuenta: la evaluación externa de los ojos y párpados, la historia ocular, las pruebas de motilidad ocular, la evaluación pupilar, la evaluación de rojo retiniano, la evaluación visual, pruebas de agudeza visual, fotoanálisis y oftalmoscopia. Uno de los principales instrumentos utilizado para la medición y evaluación de la agudeza visual es la tabla de Snellen la cual es útil para observar variables tales como la percepción del alto contraste, la distinción blanco y negro y, en general, la agudeza de reconocimiento.

El tratamiento más utilizado y de mayor eficacia es la oclusión del ojo con mayor AV, también denominado ojo dominante, mediante la colocación de un parche ocular. Este procedimiento debiera iniciarse preferiblemente a partir de los seis meses de nacimiento, si se logra diagnosticar la alteración a tiempo, y se debe prolongar, en algunos casos, durante los siguientes diez años. Pero, con esta intervención médica, existe el riesgo de generar ambliopía por privación en el ojo relativamente sano, si la oclusión se aplica en la etapa temprana de desarrollo de la visión. Por ello, cuando la ambliopía es leve, hay que optar por la penalización óptica, mediante el uso de lentes con +1 a +1,5 dioptrías, con lo cual se persigue reducir la visión del ojo sano dominante, para obligar al ojo ambliope a mejorar su agudeza visual.

También se ha aplicado la penalización farmacológica en casos de ambliopía de mayor importancia, mediante la administración de atropina en gotas en el ojo con mejor agudeza visual, con lo cual el fármaco induce una cicloplejia, que obliga al ojo ambliope a mejorar su AV. Un factor que hay que tomar en cuenta para la decisión acerca del mejor tratamiento a aplicar es la edad del paciente, la precocidad del diagnóstico y el seguimiento bajo controles seriados de la enfermedad. Como la ambliopía es propia de los pacientes con edad pediátrica, no debe esperarse a que el niño exprese verbalmente su problema. Más bien, deben realizarse los exámenes correspondientes ya en edad preescolar, para no perder de 4 a 6 años, período crítico en el que se puede obtener avances en el mejoramiento.

Actualmente, se hacen de tratamientos alternativos, con un enfoque binocular, que se fundamentan en los nuevos conocimientos acerca del surgimiento temprano de la ambliopía, con el objetivo de disminuir el tiempo de atención y, con ello, los riesgos secundarios del tratamiento generalizado [2]. Entre esas investigaciones, se ha propuesto utilizar la realidad virtual y video juegos con pacientes que sean mayores de los 10 años e, incluso, adultos. Con ello se persigue reducir la necesidad de realizar supresiones, siempre molestas para el niño paciente. Los resultados de estas exploraciones han sido prometedores.

Como puede observarse en la revisión de los informes clínicos, las dos principales líneas de investigación es, en primer lugar, la detección de los principales constituyentes de riesgo. Lo cual puede coadyuvar a establecer a tiempo la génesis del trastorno, tomando en cuenta las características de cada población. En segundo término, también se investiga la eficacia de cada tipo de intervención de acuerdo a las peculiaridades del paciente y la oportunidad del tratamiento.

En este trabajo, se plantea el objetivo de sistematizar los principales factores de riesgo de ambliopía de acuerdo con informes clínicos y revisiones críticas realizadas en la comunidad científica de la oftalmología. La estructura de este artículo constará de un desarrollo, donde se comprenden aspectos teóricos y conceptuales. Posteriormente, se informará la metodología utilizada en su realización. Seguidamente, se expondrán los resultados, de los cuales se desprenderán lógicamente unas conclusiones y recomendaciones generales.

## II. DESARROLLO

La ambliopía se considera también como un desorden neurológico, porque es efecto de una recepción anormal de las sensaciones visuales por parte del cerebro, durante el principal periodo del desarrollo del sentido de la vista en los individuos. Es reconocida como la causa más común de disminución visual en la infancia, y también se caracteriza por una visión espacial reducida debido al estrabismo, privación y/o errores refractivos, siendo todos estos últimos trastornos oftalmológicos las causas más frecuentes de la ambliopía y, al mismo tiempo, una amenaza de pérdida grave de la visión.

De hecho, la ambliopía se reconoce como una enfermedad cerebral pues evidencia anomalías estructurales en la corteza visual, lo cual ocasiona la disminución de la sensibilidad al contraste, error de acomodación, disminución de la visión binocular y deficiencias neurológicas en áreas visuales y motoras superiores. La evidencia sugiere que la ambliopía unilateral también determina deficiencias en el desempeño de tareas binoculares, incluidas las deficiencias en tareas visomotoras y de lectura del mundo real. La mayoría de los pacientes con ambliopía también tienen déficits más sutiles como microestrabismo, fijación excéntrica e inestabilidad de la fijación [3].

La base neuronal de la ambliopía no ha sido estudiada suficientemente, por lo que hoy en día todavía no se dispone de una explicación satisfactoria, por lo cual es un objeto de estudio de gran importancia dado el impacto que el trastorno oftalmológico, neuronal y cerebral tiene en los niños y en su desarrollo cognitivo, rendimiento escolar, integración social y profesión futura.

Es sabido que el conocimiento del sistema visual en lactantes y niños es sumamente útil para la práctica optométrica, debido a que alguna anomalía puede interferir en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo psicosocial. De hecho, la privación de la visión en la etapa de crecimiento considerada como de plasticidad sensorial, aunque monocular, puede causar supresión visual, esto limita la captación de informaciones y consecuentemente el desarrollo psicosocial. Por eso, la detección precoz de alteraciones visuales en la infancia es fundamental. Se calcula en un 80% la información que el cerebro de un niño es capaz de recibir, entra a través del sentido de la vista. Por ello, la integridad anatómica y funcional del aparato visual es imprescindible para la adquisición de conocimientos y en la realización de las actividades cotidianas.

Además, un aspecto que debe ser tomado en cuenta siempre es que la función visual es también un aprendizaje que evoluciona mientras el niño va creciendo. En tal sentido, el optómetra debe conocer las etapas y las formas de la formación del ojo y el desarrollo normal del sistema visual en lactantes y niños, como elemento clave para la prevención de la salud visual / ocular, advirtiendo de cualquier anomalía que pueda interferir en ese proceso.

Es necesario, para un desarrollo normal de la agudeza visual, disponer de un sistema neuronal completamente desarrollado. El período crítico de esa maduración se da entre los 2 y los 3 años, etapa denominada período plástico. Este es un período muy delicado, porque el niño puede, hasta los 3 años, perder la fijación central, si el sistema se ve alterado en su maduración y formación normal. En cuanto a la fijación del nivel máximo en el desarrollo, no hay consenso en la comunidad oftalmológica hasta ahora, pues, mientras algunos estudios afirman que se obtiene el 20/20 a los 2 años y medio; otros, argumentan que es a los 4 años. Se ha avanzado hasta determinar que un aspecto clave es descubrir el momento en que se produce el déficit visual y, en este sentido, se formulan hipótesis que se enfocan, bien en el período sensible temprano, bien en el sensible tardío.

El desarrollo del sistema visual depende completamente de los estímulos visuales que inducen la elaboración de circuitos neuronales. La maduración de los circuitos neuronales, se inician en el momento del nacimiento, y tiene un período sensible temprano que dura entre los 4 y 18 meses, además de un período sensible tardío que se extiende hasta, aproximadamente, los 7 años de edad. Esto es fundamental para poder prescribir el tratamiento adecuado en el mejor momento. Se asocia la ambliopía con fallas en la consolidación de la agudeza visual como consecuencia de una significativa carencia o insuficiencia de estímulos, lo cual puede tener efectos lamentables, debidos a causas orgánicas o funcionales. Aunque no hay todavía un consenso entre los especialistas acerca de la duración del período crítico del desarrollo visual, se sostiene que su extensión llega hasta aproximadamente los 10 años de edad. Es por ello que diversos estudios sostienen que una atención oportuna, con un tratamiento adecuado y específico, la ambliopía se puede corregir a tiempo.

Se han demostrado cambios estructurales en el núcleo geniculado lateral y la corteza occipital en pacientes con ambliopía y también se asocian con cambios tempranos en la sustancia blanca, axones de radiación óptica y regiones extraestriadas. Estas alteraciones en la vía visual conducen en última instancia a la inhibición de las señales neurológicas en el ojo ambliópico y la consiguiente aparición de la discapacidad visual cortical responsable del trastorno.

La ambliopía tiene una prevalencia aproximada de entre el 1% y el 6% de la población, y se señala como una de las principales causas de la pérdida de la visión permanente en el 2,9 % de los adultos [4]. Es una de las afecciones más frecuentes en los niños, junto al estrabismo, considerando que en esta última afección oftalmológica el individuo fija la mirada a un punto y el ojo dirige la mirada a otro punto [5]. La edad de aparición de la ambliopía se ubica por debajo de los 10 años, afectando por igual a ambos sexos.

Pero hay algunas diferencias en los estudios de los grupos de edad. Con mayor frecuencia, la ambliopía se presenta en niños de 3,7 años de edad, con una desviación estándar de 2,5 años; aunque hay otras investigaciones que señalan que el grupo de entre los 4 y los 6 años, es que registra la mayor cantidad de niños afectados. Hay igualmente estudios que indican una mayor prevalencia en infantes en las edades comprendidas entre 7 y 8 años.

La prevalencia de la ambliopía en América Latina fue el objeto de conocimiento de Saad y Rodríguez [6], quienes realizaron una exploración en varias bases de datos y hallaron estudios relevantes en países de América Latina como Colombia, Ecuador, Nicaragua, Chile y Cuba. Entre las conclusiones de este estudio, se halló que se detectó ambliopía en el 1.39%; en Colombia, el 8.10%; en Ecuador, el 5.30%; en Nicaragua el 2.9%; en Chile la incidencia fue del 2.41%, 2.55% y 3.51%, respectivamente para los grupos etarios de 18-38 años, 39-59 años y 60-79 años. Así Colombia es el país en el que se halló la mayor incidencia de ambliopía (8.10%), y Cuba el menor con el 1.39%. En el estudio referido también se estableció que la ambliopía refractiva es el más común entre los casos clínicos, indistintamente del género de los pacientes. Se resalta la necesidad de más estudios empíricos sobre ambliopía no estrábica en la región, pues estos siguen siendo escasos a nivel regional e incluso mundial. Otra recomendación que se desprende de la fuente mencionada es la de promover la realización de exámenes que permitan un diagnóstico y tratamiento adecuados y oportunos.

En todo caso, las dificultades que trae consigo la ambliopía se evidencian con mayor fuerza en niños en edad escolar, seguramente porque es entonces cuando se les requiere un mayor uso de la visión, y es el maestro, en la escuela, el que se percata de la dificultad visual del niño. Esto es lo que hace observar que, si a estos infantes pacientes de ambliopía, se les hubiera realizado un examen oftalmológico antes de entrar a la escuela, se hubiera detectado el trastorno y corregido a tiempo a temprana edad [7].

La ambliopía puede ser tanto unilateral como bilateral. La ambliopía unilateral presenta dos causas principales:

1. Una diferencia en el error de refracción entre los dos ojos, lo que da como resultado una falta de información visual clara en un ojo (ambliopía anisométrica) y
2. Estrabismo (desalineación de los ejes ópticos) que tiene como consecuencia una visión binocular anormal (ambliopía estrábica) [8].

A nivel mundial, la prevalencia de esta enfermedad es de un 7%, cantidad que depende de diversos criterios como la edad, la clasificación, el lugar y el contexto social y nacional. De este porcentaje aproximadamente el 3% corresponde a niños en etapa escolar. Por tanto, se trata de una enfermedad de importancia en salud pública, no solo por los costos del diagnóstico, el tiempo del tratamiento que suele ser de muchos años, sino también por el impacto final sobre la agudeza visual, pudiendo producir pérdida de visión binocular y de esta manera limitando al infante en el desarrollo psicomotriz y de aprendizaje, condicionándolos a ser individuos con limitaciones laborales e incluso emocionales.

La ambliopía no solo es una patología oftálmica aislada, sino que tiene múltiples connotaciones con el individuo, ya que por tener el grupo etario pediátrico, las dificultades para obtener el diagnóstico y el alto grado de rechazo al tratamiento, genera un irreversible retraso en las habilidades viso-motoras y viso-perceptuales, como son la fijación, los movimientos oculomotores, los movimientos sacádicos, la acomodación, el seguimiento, la sensibilidad al contraste y en el peor de los escenarios la vergencia, capacidades necesarias para el proceso de lectura y del habla, afectando directamente el desarrollo psicosocial del niño.

### III. METODOLOGÍA

Se realizó una investigación exploratoria, documental y bibliográfica, para cumplir con el objetivo de sistematizar la información de materiales académicos y científicos acerca de los factores de riesgo de ambliopía. Para ello se hizo una búsqueda con las palabras clave de "factores de riesgo de la ambliopía" o "risk factors for amblyopia" en la base de datos PubMed y en los repositorios de varias universidades latinoamericanas.

De esta exploración inicial se obtuvo un primer resultado de más de 713 estudios relativos al tema de los factores de riesgo de la ambliopía (risk factors for amblyopia) en PubMed y 30 en repositorios. Esto llevó a definir criterios de inclusión más estrechos de búsqueda, tales como antigüedad de la investigación, por lo cual se delimitó a los últimos diez años. Así mismo, se utilizó como criterio de inclusión estudios clínicos, tanto en los países latinoamericanos como en otros, así como artículos en revistas científicas y en los repositorios de universidades con tesis de grado de estudios de oftalmología, ambliopía y sus factores de riesgo.

Se realizó una lectura de la literatura seleccionada con el criterio de la saturación, es decir, de identificar datos, conceptos y explicaciones que se repiten o que se refieren entre sí. Una vez identificadas y resumidas esas informaciones, se procedió a su organización lógica o sistematización, desde las nociones más generales, hasta las más específicas, siguiendo un hilo lógico deductivo.

Entre las revistas consultadas se encuentran Springer, Arq. Brasileiro de Oftalmología, Vive, Revista Médica Granma, publicaciones de instituciones de salud de varios países, entre otras. Los años de incidencia de estos estudios abarca 15 años. Igualmente se consideraron los repositorios de varias universidades de América Latina.

## IV. RESULTADOS

### A. Tipos de factores de riesgo de la ambliopía

Los principales factores de riesgo de ambliopía en la población, pueden agruparse en dos grandes categorías: las de tipo oftalmológicas y las de tipo no oftalmológico. Entre los primeros, destacan los errores refractivos, y entre los segundos, los riesgos socioeconómicos y antecedentes prenatales; entre estos últimos se mencionan la prematuridad, bajo peso y pequeño tamaño al nacer, antecedentes patológicos familiares de ambliopía y trastornos del desarrollo [9].

La distinción entre tipos de factores de riesgo es útil para delimitar la población en posible riesgo, que puede orientar los esfuerzos por realizar diagnósticos precoces y oportunos, los cuales aportan condiciones para la efectividad de las distintas opciones de tratamiento de la enfermedad. En los estudios clínicos revisados se encuentran ambas categorías de riesgo, ciertamente combinados en diferentes poblaciones objeto de estudio. Esta reunión de diferentes realidades y factores de riesgo muestra la complejidad que adquieren este tipo de investigaciones acerca de los factores de riesgo de las diferentes patologías oftalmológicas.

Así, en América Latina, específicamente en Perú, el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) en el año 2014, encontró que el astigmatismo hipermetropico es la condición refractiva más frecuente como riesgo de ambliopía, en una muestra de 3486 niños escolares de primaria, en escuelas ubicadas en zonas consideradas pobres y de extrema pobreza. Efectivamente, un elemento señalado en la mayoría de los estudios, es la relevancia de los errores refractivos como factor de riesgo de ambliopía unilateral, junto al estrabismo, aparte de que son la causa principal de discapacidad visual en el mundo. Otras condiciones oftalmológicas señaladas como de riesgo para la ambliopía bilateral es el astigmatismo y la hipermetropía bilateral. Otros estudios en América Latina, revelan varios aspectos interesantes. De esta manera, el Instituto Regional de Oftalmología de Perú (IRO), junto a ORBIS (Orbis Flying Eye Hospital), durante la ejecución del programa llamado "Lentes para Ver y Aprender", los exámenes realizados por los médicos oftalmólogos evidenciaron que los errores refractivos, presentes en un 7.2%, población, no tenían corrección en un 87.2% de los casos; tampoco disponían de control seriado del defecto. La muestra de este estudio fue de 45.086 escolares de 6 a 11 años [10].

Tales factores de riesgo se han conseguido en otras latitudes geográficas y poblacionales, como lo muestra el estudio realizado en Irán, en el año 2013, donde se determinó como los más frecuentes factores de riesgo errores refractivos como anisometropía, astigmatismo y miopía. Pero también el bajo peso al nacer, la prematuridad y la distocia. Similares resultados se obtuvieron en investigaciones ubicadas en Australia, donde se examinó una muestra de 2461 niños y se halló como principales factores de riesgo para la ambliopía, trastornos oftalmológicos como la hipermetropía, el astigmatismo y el estrabismo [11].

Esto coincide con los hallazgos de estudios hechos en otros países, incluso de otros continentes. Por ejemplo, en China se realizó un estudio, tomando en cuenta una muestra importante de infantes (8042 niños) de las populosas provincias de Changsha y Zhangjiajie. Al tratar de establecer las etiologías de los casos de ambliopía hallados, logró establecerse como la principal causa de ambliopía unilateral, la anisometropía, mientras que, para la hipermetropía los exámenes mostraron antecedentes de casos de astigmatismo, estrabismo, de privación para ambliopía bilateral [12].

Pero lo que muestran estos estudios, es que los defectos refractivos no son los únicos factores de riesgo de ambliopía, pues los factores sociales pueden afectar la severidad del trastorno. Así, puede presentarse una combinación de factores de riesgo oculares, que se combinan y potencian las dificultades para la atención oftalmológica y pediátrica temprana de población que, por su pobreza o falta de acceso de servicios de salud satisfactorios, agudizan el riesgo que pueda tener un error refractivo en el desarrollo visual de los infantes en edades preescolares.

Se asume que los factores de riesgo deben determinarse, tomando en cuenta las clases de ambliopía que ya ha sistematizado la oftalmología. En este sentido, la literatura científica que tematiza la ambliopía ha distinguido varias clases de la alteración. Ellas son:

1. Ambliopía estrábica: Estas son desviaciones unilaterales generalmente denominadas endotropías. Son causadas por la inhibición del ojo que ha perdido la capacidad de fusión de la visión, ocasionado, a su vez, por la dominancia del otro órgano ocular que funge de fijador.
2. Ambliopía anisométrica: es un defecto refractivo desigual en los dos ojos, por lo cual se produce una imagen borrosa en el ojo afectado lo cual evoluciona hasta una alteración significativa en la agudeza visual de este.
3. Ambliopía ametrópica (isométrica): es cuando hay una disminución de la agudeza visual bilateral debida a defectos refractivos altos, similares y no corregidos en ambos ojos. El síntoma clave es la imagen borrosa en ambos ojos.
4. Ambliopía por privación: este tipo de ambliopía, la menos común, es causado por la obstaculización de la entrada de estímulo visual por el eje visual. Se trata de la ambliopía más lesiva y difícil de tratar. Entre sus causas se cuentan la catarata congénita o adquirida precozmente, las opacidades corneales y la hemorragia vítrea. Igualmente, se ha determinado que la oclusión excesiva con parche dentro de un tratamiento no controlado puede generar este tipo de ambliopía [13].

Esta clasificación es valiosa porque ya plantea una posible etiología de cada una de las presentaciones de la enfermedad óptica, objeto de estudio del presente trabajo. De esta manera, pueden distinguirse algunas posibles causas de la ambliopía que, a su vez, determinan la forma en que se presenta. Se nota que en estos tipos sobresalen defectos ópticos congénitos, generalmente de tipo refractivo. Por la dificultad para el tratamiento, sobresale el último tipo, el de ambliopía por privación, que exige tratamientos más complejos, además de exigir la revisión de la seguridad del paciente, debido a que varios casos se han debido a posibles faltas de control durante tratamientos anteriores por parte del médico oftalmólogo.

## B. Factores de riesgo de ambliopía oftalmológicos

Los factores oftalmológicos de riesgo de ambliopía se distinguen porque corresponde a una posible correlación e inclusión una relación de causalidad entre un defecto o enfermedad oftalmológica previa, y la aparición de la ambliopía. Por supuesto, pueden juntarse estos factores específicamente orgánicos con otros provenientes del entorno, que hemos distinguido y agrupado en otra categoría. La diferenciación contribuye a la precisión en el diagnóstico y el tratamiento, así como a la sistematización de los recursos con que cuenta el médico oftalmólogo para hacer frente al necesario tratamiento.

En general, se consideran como factores de riesgo oftalmológicos para la ambliopía más frecuentes los siguientes:

### *Ametropía, la anisometropía y el estrabismo*

Durante la infancia como las principales causas de la ambliopía. Esos trastornos resultan en una experiencia visual anormal que perjudica el desarrollo y el procesamiento visual.

### *Estrabismo*

Es la causa más frecuente de ambliopía [9]. Se trata de una alteración visual caracterizada como la desviación manifiesta de un eje ocular en relación con la posición que debería adoptar cuando el otro fija un objeto. El diagnóstico se realiza mediante una exploración física y la aplicación de instrumentos como el Test de cover y uncover. También se utiliza el Test de Hirschberg asociado el cover test usando prismas. Otro estudio importante es el de la dominancia ocular, con el objetivo de establecer si el estrabismo es monocular o alternante. Estudios en varios países confirman que el estrabismo es el primer factor de riesgo de ambliopía. Así lo confirma la investigación realizada por Shih-I Pai y colaboradores en Australia, país donde se obtuvo, de una muestra de 2461 niños de entre 6 y 72 meses, que el estrabismo era un factor de riesgo en un IC 95% [11]. En el mismo sentido, la investigación de Yun-Ping Li y col (China) concluyó que el estrabismo se halla en un 14% de los casos de ambliopía como factor asociado [12]. Igualmente, el estudio realizado en Lima, Perú, en una población entre 6 a 14 años, también obtuvo como factor de riesgo al estrabismo con un OR 8.03 en un IC 95% [14].

### *Miopía aislada*

Es un error de refracción que no permite claridad de visión de objetos distantes. Se diagnostica cuando la refracción necesita una graduación  $-0,5$  dioptrías como mínimo. La investigación de Mazarei y sus colaboradores [15], con una muestra de 164 niños con y sin ambliopía, entre 5 y 10 años, determinó que la miopía aislada era un factor de riesgo para ambliopía, en un IC 95%. Reafirmó esta evidencia, el estudio de Lince Rivera y colaboradores [16] en Colombia, con una muestra de 112 niños entre los 2 y 14 años, halló que el 30.48% de los infantes estudiados presentaban errores de refractivos, de los cuales el 1.8% tenía miopía.

### *Hipermetropía aislada*

Con este error refractivo los objetos cercanos no pueden verse con claridad. Se presenta sola, pues no pertenece al grupo de hipermetropía astigmatismo. Se diagnostica cuando la refracción necesita una graduación  $+1$  dioptrías como mínimo. La hipermetropía aislada es un factor de riesgo de ambliopía ubicada en un tercer lugar de importancia. Un estudio que afirma tal situación, es la realizada en Australia por Pai AS-I y sus colaboradores [11]. También, Yun-Ping Li y sus asociados en China, estudiando una muestra de 8042 niños, estableció que el 8.2% de niños ambliopes tenían como antecedente significativo, la hipermetropía aislada [12]. Igualmente, Lince Rivera [16] encontró que, del 18.8% del grupo de errores de refractivos, el 3.6% tenían como antecedente la hipermetropía.

### *Astigmatismo aislado*

Es un error refractivo que presenta visión distorsionada debido a que existe una curvatura anormal de la córnea. No pertenece al grupo de hipermetropía-astigmatismo ni al grupo miopía-astigmatismo. Se diagnostica cuando existe un cierto grado de variaciones en la curvatura de la córnea de una graduación 0.5 dioptrías como mínimo. El astigmatismo aislado es considerado un factor de riesgo de ambliopía en cuarto lugar. Mazarei y sus asociados en Irán, lo define como tal (21), al igual que Pai AS-I y sus colaboradores en Australia, en un IC 95% [11]. También Yun-Ping Li y colaboradores en China, identifica el astigmatismo aislado como error refractivo que trajo el riesgo de ambliopía en un 21.31% [12]. Lince-Rivera y colaboradores [16] en Colombia, encontraron que el 13.4% del 18.8% del grupo de niños con errores de refractivos, tenían como antecedente el astigmatismo.

### *Hipermetropía-Astigmatismo*

Es un astigmatismo que se combina con la Hipermetropía. Se diagnostica cuando la refracción necesita una graduación. La quinta variable investigada fue la hipermetropía más astigmatismo. Esto lo confirma el estudio de Yun-Ping Li y colaboradores en China [12], quienes comprobaron que, de los errores refractivos encontrados como antecedentes de ambliopes, el 40.98% era hipermetropía con astigmatismo. Por su parte, Peña y asociados de Perú, se consiguió con lo mismo, estableciendo, así, como factor de riesgo a la hipermetropía con astigmatismo en un IC 95% [14].

### *Miopía-Astigmatismo*

Es una clase de astigmatismo que aparece combinado con la Miopía. Se diagnostica cuando la refracción necesita una graduación -0.5 dioptrías como mínimo incluido un cierto grado de variaciones en la curvatura de la córnea de una refracción de 0.5 dioptrías como mínimo. La miopía con astigmatismo es otro factor de riesgo importante, como se refleja en el estudio de Yun-Ping Li y colaboradores en China, que halló a la miopía con astigmatismo entre el 24,59% de los niños ambliopes estudiados [12].

Otro factor de riesgo que puede ocasionar ambliopía es la presencia de defectos visuales hereditarios como es el caso de la blefaroptosis congénita. En el estudio clínico de una niña de 10 años de Gonzalvo [17], las dificultades económicas de la familia impidieron la realización de la cirugía correspondiente para reparar el párpado caído. Esto se presentó como una ptosis palpebral congénita, una de las muchas alteraciones morfológicas estudiadas por la oftalmología, aunque estimada en mayor grado como una alteración estética; aunque esa imperfección suele ocultar un problema serio de visión, que puede ocasionar directamente una incapacidad visual, pues si no se resuelve tempranamente el sujeto tendrá alteraciones de la visión binocular y consecuentemente trastornos en el campo visual, con todos los problemas que esto ocasionará en su vida diaria. Efectivamente, en este caso clínico se verificó que, al quedar el ojo anatómicamente sano y sin ningún defecto refractivo presente, se diagnostica una ambliopía por privación de ojo derecho, ya que la corrección de la ptosis se realizó tardíamente. En consecuencia, se trató la alteración visual con oclusión durante tres meses, con pronóstico incierto. El autor concluye de allí la necesidad de una educación de salud visual en la comunidad, mediante programas de salud impulsado por el sector público, destinados a pacientes de escasos recursos, pues los problemas oftalmológicos constituyen una morbilidad que puede afectar el desempeño visual de manera permanente.

### C. Factores de riesgo perinatales y socioambientales

También se ha estudiado como factor de riesgo de ambliopía la prematuridad, definida como la condición de todo bebé nacido vivo, antes de las 37 semanas cumplidas de la gestación. Esta variable es discutible pues varios estudios no entran en el consenso de asignarle una gran relevancia como causa de ambliopía. Por ejemplo, la investigación de Pai AS-I y sus colaboradores en Australia, no encontró asociación significativa de la ambliopía con el bajo peso al nacer (menor de 2500 gr.), parto prematuro (menor de 37 semanas), tabaquismo materno, edad, sexo, etnia o medidas de nivel socioeconómico (todos  $P > 0,05$ ) [11].

Sin embargo, otros estudios confirman la relevancia de esas variables como factor de riesgo de la ambliopía. Así, el estudio de Mazarei encontró como principales factores de riesgo condiciones perinatales como la prematuridad, la distocia y el bajo peso al nacer, concluyendo que los niños nacidos antes o igual a las 37 semanas tenían un riesgo 7 veces mayor de tener ambliopía (odds ratio, 7,11; IC 95 %) [15]. Tales diferencias entre diversas investigaciones, es posible que se deban a las peculiaridades sociales y culturales de cada población de estudio. Hay estudios realizados en hospitales latinoamericanos se ha observado la incidencia de la prematuridad como factor de riesgo de ambliopía, y demuestran que la prematuridad representa un factor de riesgo asociado a ambliopía en niños atendidos en los hospitales. La frecuencia de prematuridad en niños con ambliopía se estima en un 64%, mientras la asociación entre la variable prematuridad con OR: 3,38, IC95% (1,41-8,12), valor p: 0.006; lo cual fue significativo. Por último, hay que considerar la hipótesis de que la condición socio económica, sea otro factor de riesgo de ambliopía. Esto no se confirma en algunos estudios, como el Pai AS-I y colaboradores [15] en Australia, que no encontró asociación significativa entre la ambliopía y el nivel socioeconómico. Aunque, por otra parte, los estudios en Irlanda confirmaron la asociación de la ambliopía con una desventaja socioeconómica (OR =2,2, IC del 95), considerándolo un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Se ha abordado la posible relación causal entre los factores perinatales, tales el peso al nacer, tabaquismo de la madre durante el embarazo y lactancia materna después del nacimiento, y la ambliopía. Los resultados mostraron que solo el bajo peso al nacer tenía una relación causal con la ambliopía en contraste con el tabaquismo materno durante el embarazo y la lactancia materna, que solo mostraron una débil correlación, posiblemente debida a cierto sesgo en los métodos utilizados. De todos modos, una tendencia similar se ha observado con varios métodos.

Estos resultados son consistentes con estudios clínicos previos que sugieren que el peso al nacer es incide inversamente en el riesgo de ambliopía mientras que solo pocos estudios clínicos con muestras grandes han elucidado la asociación entre varios factores perinatales y los riesgos de ambliopía. En un estudio realizado en el reino Unido, con una población bastante grande, se observó que el tabaquismo materno durante el primer trimestre de embarazo habría podido incrementar el riesgo de ambliopía. Por otra parte, la prematuridad no incrementó el riesgo de ambliopía en estudios realizados en Sydney entre 2641 niños de edades comprendidas entre los 6 y los 72 meses de edad. Otro estudio en el Reino Unido muestra poca correlación entre el riesgo de ambliopía y el bajo peso al nacer, prematuridad, tabaquismo maternal o etnicidad. Estudios realizados en Australia con una muestra representativa de niños de 6 años de edad, sí se pudo observar que el bajo peso al nacer, la prematuridad y una historia de cuidados intensivos neonatales sí incrementó drásticamente el riesgo de ambliopía. Basados en estudios previos, el efecto de factores no oculares en el riesgo de ambliopía es controversial. Se han considerado factores socioambientales como el cuidado temprano de la ambliopía, rastreo acorde con la clase social y la etnicidad, o el seguimiento defectuoso o tratamientos baratos, podrían interferir con la identificación de la ambliopía. La mayor parte de los estudios se focalizan en los factores oculares tales como el estrabismo y el error refractivo, pero la incidencia en esos factores de otros no culares, no se han profundizado. De todos modos, se considera necesario la realización de un estudio objetivo y fundado acerca de la importancia del factor genético. En conclusión, se halló una relación causal entre el peso al nacer y los riesgos de ambliopía en la población europea. El resultado de la asociación genética podría ser sustancialmente mejorado con la evidencia resultante de una ambliopía en los padres. Nuestros estudios muestran una significativa causal genética entre el bajo peso al nacer y el incremento de los riesgos de ambliopía. Esta evidencia puede arrojar elementos para una posible metodología de predicción de la ambliopía a partir del peso del recién nacido.

Otro factor histórico importante en la incidencia de la ambliopía, son las catástrofes, epidemias y demás circunstancias advenidas. Ello ocurrió con la pandemia del COVID 19 durante los años 2020 y 2021, cuando se produjo una dramática reducción de la atención oftalmológica pediátrica. De esta manera, se ocasionaron retardos importantes en el diagnóstico y tratamiento de las condiciones de ambliopía, lo cual a su vez llevó a un incremento de la dolencia y un aumento de los costos sociales para muchos gobiernos. En este escenario, la reducción o la total ausencia de cuidados oftalmológicos ocasionó un significativo retardo en los casos de ambliopía en niños.

La pandemia del COVID 19 creó efectos de más largo plazo en diversos aspectos de la calidad de vida de la población pues las actividades diarias, tales como la interacción con la comunidad escolar se vieron seriamente afectadas, así como las oportunidades de trabajo, la adquisición de habilidades personales y el acceso a los servicios públicos. La ambliopía ocasionó serios contratiempos y costos pues los pacientes no fueron atendidos oportunamente, especialmente la población de poca edad, de cero a 8 años, cuando los nervios corticales y ópticos conectan con el cerebro y la anomalía ocular entonces se desarrolla sin coto, causando discapacidades de por vida en las nuevas generaciones. Si esta situación no se logra revertir, el limitado acceso a curas para muchos pacientes pediátricos puede llevar a dolorosas consecuencias en términos de una discapacidad permanente. Ante las exigencias de mantener de algún modo la atención a la ambliopía y otros trastornos de la visión, la telemedicina fue adoptada como una alternativa en varios países para atender a los pacientes pediátricos durante la emergencia sanitaria de la pandemia [18].

Para el tratamiento de la ambliopía se han desarrollado juegos de video aprovechando las ventajas de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Así, se parte de la comunicación directa entre los ingenieros diseñadores y los médicos oftalmólogos pediatras y la revisión de literatura especializada, hasta lograr una metáfora de juego, e identificar los principios pedagógicos y didácticos para el diseño y desarrollo del videojuego serio. Al crear el diseño final del videojuego basado en personajes alegres y atractivos para los niños, se busca un diseño agradable multimedia, simplicidad, ser intuitivo, tolerancia a errores, orientado a acciones, y con dificultad incremental. Esta estrategia ha sido aceptada satisfactoriamente por varios estudios oftalmológicos. Los niveles de complejidad en el videojuego aportan con actividades para el tratamiento y a que el niño no pierda interés en seguir jugando.

## CONCLUSIONES

La necesidad de distinguir los factores de riesgo de la ambliopía tiene que ver con el movimiento lógico y metodológico complementario, de saber cómo combinar la consideración de elementos oftalmológicos, tales como las alteraciones o errores de refracción definidos ya como causas posibles de ambliopía, como factores de tipo socioambientales, tales como la pobreza y el acceso a servicios de salud visual aceptables, así como las condiciones perinatales, que comprenden la prematuridad, el peso al nacer y prácticas de la madre como el tabaquismo y el alcoholismo. Ello es importante especialmente en la población infantil, en las edades comprendidas como de mayor riesgo, especialmente en edad preescolar, desde los cero a los cinco años de edad. La combinación de factores de riesgo muestra la complejidad del estudio, diagnóstico y tratamiento integrales de la enfermedad.

De los estudios revisados, se desprende que es necesario realizar un seguimiento más detallado a cada paciente que tenga un o más de estos factores de riesgo encontrados porque tienen relación de causalidad para el desarrollar la ambliopía, como el estrabismo, la hipermetropía aislada, astigmatismo aislado, la hipermetropía con astigmatismo y miopía con astigmatismo.

Es recomendable, en consecuencia, aumentar los controles de los pacientes en los que se hacen presentes tales factores de riesgo, con el fin de obtener una curva de evolución más detallada, para poder determinar si existen otros factores epigenéticos que contribuyan al desarrollo de ambliopía.

Es igualmente importante hacer esta labor de diagnóstico y seguimiento, para poder realizar estudios que arrojen una mayor información sobre los antecedentes de la ambliopía, y el comportamiento de estos factores de riesgo hasta el posible desarrollo de la enfermedad, recaudando una base de información para las futuras investigaciones.

## REFERENCIAS

- [1] C. Rodríguez, «Factores de riesgo en el desarrollo de la ambliopía en pacientes pediátricos del Instituto Regional de Oftalmología entre 2019 a diciembre de 2020,» Universidad Privada Antenor Borrego, Trujillo, Perú, 2022.
- [2] E. Birch, «Amblyopia and Binocular Vision,» *Program Retin Eye*, vol. 33, n° 1, pp. 67-84, 2013.
- [3] A. Vagge, L. Ferro y C. Traverso, «An update on pharmacological treatment options for amblyopia,» *Springer*, vol. 40, n° 12, pp. 3591-3597, 2020.
- [4] J. McConaghy y R. McGuirk, «Amblyopia: detection and treatment,» *American Family Physician*, vol. 100, n° 12, pp. 745-750, 2019.
- [5] S. Gavilanes, «Ambliopía estrábica en paciente de ocho años,» Universidad Tecnológica de Babahoyo, Babahoyo, 2023.
- [6] M. Saad y S. Rodríguez, «Ambliopía no estrábica: revisión sistemática en Hispano America. Prevalencia de casos clínicos,» *Vive*, vol. 6, n° 16, pp. 299-308, 2023.
- [7] E. Celis, «Prematuridad como fuente de riesgo para ambliopía en niños atendidos en Hospital Regional Trujillo,» Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2022.
- [8] E. Papageorgiou, I. Asprudis, G. Maconadie y, et al, «The treatment of amblyopia: current practice and emerging trends,» *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology*, vol. 257, n° 6. DOI: <https://doi.org/10.3371/kjo00190061>, pp. 1061-1080, 2019.
- [9] O. Barrera y E. Jerez, «Ambliopía. Caracterización clínica epidemiológica. Hospital Infantil Hermanos Cordové,» *Multimed. Revista Médica Granma*, vol. 23, n° 6, pp. 1189-1202, 2019.
- [10] «Alianza Orbis-IRO en el Abordaje de Errores Refractivos en Escolares de la Región Norte del Perú,» 2014. [En línea]. [Último acceso: 6 mayo 2024].
- [11] A. Pai, K. Rose, J. Leone, S. Sharbini y G. Burlutsky, «Amblyopia prevalence and risk factors in Australian preschool children,» *Ophthalmology*, vol. 19, n° 1, pp. 138-144, 2012.
- [12] Y.-P. Li, M.-W. Zhou, S. Foster, S.-Y. Chen, X. Qi y H.-M. Zhang, «Prevalence of amblyopia among preschool children in central south China,» *Int J Ophthalmology*, vol. 12, n° 5, pp. 820-825, 2019.
- [13] J. Amaya, «Una opción farmacológica para el tratamiento de la ambliopía: levodopa,» *Andina Visual*, vol. 8, n° 13, pp. 6-15, 2013.
- [14] B. Peña, «Principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en centro optómetra en cercado de Lima entre los años 2015 a 2018,» URP, Lima, 2021.
- [15] M. Mazarei, M. Fard, H. Merat y R. Roohipoor, «Associations of refractive amblyopia in a population of Iranian children,» *Optometrist*, vol. 6, n° 3, pp. 167-172, 2013.
- [16] I. Lince-Rivera, G. Camacho y A. Kunzel, «Characterization of Refractive Errors in a Population of Children from 2 to 14 Years of Age in Bogotá, Colombia,» *Javeriana Médica*, vol. 21, n° 9, pp. 93-101, 2018.
- [17] I. Gonzalvo, «Blefaroptosis congénita y ambliopía en niña de 10 años,» Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, 2019.
- [18] M. Damiano, D. Bremond, A. Brezin y et al, «COVID-19 outbreak and increased risk of amblyopia and epidemic myopia: insights from UEROCOVCAT group,» *Journal of Ophthalmology*, vol. 32, n° 1. DOI: 10.1177/112067211053175, pp. 17-22, 2022.

## Capítulo 2: Aspectos teóricos del turismo religioso en el Perú, Caso Santuario de la Virgen de Chapi

ISBN: 978-9942-45-983-1

Edición: 1

Editorial: AutanaBooks

Fecha de Publicación: 30/06/2024

ISBN: 978-9942-45-983-1



### LOS AUTORES



**James Josmell Ojeda Portugal.** Magister en Ciencias con Mención en Gerencia Social y de Recursos Humanos, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Programa de estudios de Turismo y Hotelería.

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-1617-7569>

**Correo:** [jojedap@unsa.edu.pe](mailto:jojedap@unsa.edu.pe)

**Afiliación institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.



**Carmen Vanessa Franco Franco.** Magister en Marketing Turístico y Hotelero, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Programa de Turismo y Hotelería.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5025-2535>

**Correo:** [cfranco@unsa.edu.pe](mailto:cfranco@unsa.edu.pe)

**Afiliación institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.



**Deyvin Herlin Cabana Mamani.** Maestro en Ciencias: con Mención en: Gerencia Social y de Recursos Humanos, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2094-8387>

**Correo:** [dcabanama@unsa.edu.pe](mailto:dcabanama@unsa.edu.pe)

**Afiliación institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.



**Luis Alonzo Contreras Chávez.** Magister en Gestión Pública, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Programa de estudios de Antropología.

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-6178-2037>

**Correo:** [lcontrerasc@unsa.edu.pe](mailto:lcontrerasc@unsa.edu.pe)

**Afiliación institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.



**Lucía Natalia Hinojosa Paz.** Magister en Ciencias Humanas y Sociales, Mención Turismo – Acondicionamiento Turístico y Desarrollo de Destinos, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-3724-992X>

**Correo:** lhinojosap@unsa.edu.pe

**Afiliación institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.



**José Calizaya López.** Doctor en Ciencias de la Educación, Docente Investigador de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Investigador Renacyt – Concytec, Perú.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6221-0909>

**Correo:** jcalizayal@unsa.edu.pe

**Afiliación Institucional:** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

## INTRODUCCIÓN

El turismo religioso implica la apreciación de costumbres, tradiciones y el intercambio cultural en torno a centros religiosos. Se caracteriza por ofrecer servicios de calidad centrados en la espiritualidad para satisfacer las necesidades de los turistas que visitan estos lugares o realizan estancias espirituales motivadas por el fervor religioso [1]. Asimismo, se ha distinguido y categorizado a los turistas que practican estas actividades turísticas como peregrinos, turistas religiosos y culturales, además, la relación entre el turismo y la religión cada vez es mayor debido a que la principal motivación de las personas que realizan esta actividad es la fe, seguido de los propios atractivos del lugar como los templos o los espacios sagrados de reflexión espiritual [2].

El santuario de la Virgen de Chapi, es considerada la patrona de Arequipa en Perú, se encuentra ubicado en el paraje de los andes a dos mil cuatrocientos veinte metros de altitud, a una distancia de 60 km de la ciudad de Arequipa, pertenece al distrito de Polobaya; sin embargo, a pesar de que el lugar no cuenta con adecuados y suficientes sitios de hospedaje y alimentación, anualmente recibe cerca de 350 mil turistas tanto nacionales como internacionales, sobre todo en los meses de abril y mayo, y en los meses de calendario religioso que son septiembre y diciembre. Además, se ha podido observar que el destino turístico del Santuario de Chapi es considerado un templo de religiosidad y peregrinación por los turistas que incrementan su fe hacia la Virgen de Chapi, estimando una alta visita al templo principalmente los fines de semana y los días festivos.

Por lo tanto, en este capítulo se presenta una revisión analítica tomando en consideración la investigación de Ojeda [3], con la finalidad de explicar cómo se presenta el turismo religioso en el Perú. Se analizaron aspectos como, el turismo religioso y sus dimensiones de estudio, así como la explicación teórica que sustenta este tema turístico. Asimismo, el presente capítulo es el segundo de un total de seis capítulos que forman parte del libro el turismo religioso en el Perú.

## DESARROLLO

El Perú es uno de los países considerados como un destino de turismo, las diferentes festividades religiosas que se realizan durante todo el año en diferentes regiones, promueven la peregrinación y la cultura, considerando, dentro de los principales destinos, en Lima, el Señor de los Milagros, en el norte, el Señor Cautivo, y en el sur, la Virgen de Chapi y la Virgen de la Candelaria, entre otros, siendo consideradas dentro de las principales movilizaciones de turistas nacionales e internacionales que han generado mayor devoción y fidelidad. Además, datos de PromPerú en el año 2022 [4], indican que el turismo recibe entre 88 a 100 millones de turistas (promedio) al año a los diferentes lugares sagrados del Perú.

En ese sentido, en el país se puede identificar una serie de construcciones realizadas desde la Colonia, siendo considerados atractivos turísticos asociados a la religión, existen una gran cantidad de iglesias, templos, catedrales, monasterios, santuarios entre otros atractivos, que mayor demanda tiene por la riqueza de la infraestructura, sobre todo por la devoción de las personas a los santos, la fe religiosa, la cultura, la espiritualidad y la historia que cada zona o lugar presenta con relación a la religión, el culto y la devoción; incrementándose en los últimos años las visitas a estos lugares religiosos y culturales [3].

Por tanto, el sector turismo promueve el fortalecimiento de la fe de los creyentes y la curiosidad de las personas que son atraídas por los lugares sagrados, y que también pueden conocer la cultura y otros atractivos que se desarrollan dentro de la zona de estos lugares santificados.

### *A. Turismo Religioso: Análisis Teórico*

Esta actividad turística se fundamenta por las tradiciones religiosas, a partir de las experiencias de la persona o un grupo de personas, con la finalidad de ofrendar, pedir o cumplir con una tradición basada en la fe; además, reafirma la creencia, la esperanza, el agradecimiento, y sobre todo permite acercarse a las creencias religiosas [5]. Al respecto, se han realizado algunas propuestas de como tipificar a este turista espiritual, en este sentido, el turista espiritual Kastenholz [6] ha realizado algunas observaciones para lograr caracterizar al turista religioso, donde se pueden mencionar las siguientes categorías relevantes:

- El turista espiritual comprometido, que se enfoca en el crecimiento espiritual y visita los sitios religiosos para enriquecer el espíritu y mantener su compromiso con la fe.
- El turista espiritual comprometido, es aquel que busca el crecimiento espiritual siendo la principal razón para realizar la visita al lugar sagrado.
- El turista curioso espiritual, presenta un perfil de crecimiento espiritual, pero le interesa otros aspectos turísticos.
- El turista ocasional espiritual, su principal motivación espiritual es informal y menos intensa.
- El turista accidental espiritual, es aquel que no se centra en su crecimiento espiritual, su objetivo es sólo es visitar el destino religioso, donde podría experimentar sentimientos espirituales.
- El turista espiritual con suerte, su principal objetivo es la visita al destino religioso, y por suerte termina viviendo una experiencia profunda.

Consiguientemente, esta actividad turística basada en la Fe se sustenta en la teoría del consumidor, donde el turista religioso ahorra lo más que pueda para gastarlo en sus experiencias religiosas, siendo la motivación el ser fiel y cumplir una obligación de una promesa en particular por su ideología o creencia .

### *Turismo como actividad moderna de peregrinaje*

El turismo como actividad económica y social se ha relacionado con la religión, produciendo un alto impacto en estas actividades que han permitido categorizarlo como un fenómeno social, para buscar el equilibrio entre el mundo moderno y la búsqueda natural de la divinidad, en tanto, el hecho de desplazarse hacia el espacio-tiempo sagrado se convierte en un viaje turístico, existiendo la necesidad de autoconocimiento espiritual, agradecimiento fiel y devoción a las imágenes, símbolos y lugares que caracterizan este tipo de turismo [7].

La peregrinación es una actividad espiritual hacia los lugares santos como templos, monasterios o lugares de culto, a través de esta acción se impulsa el turismo, como una forma de visitar, conocer, apreciar estos lugares como atractivos turísticos, desarrollando diligencias religiosas asociadas a la divinidad; actualmente el turismo también adquiere esta connotación para desarrollar prácticas de espiritualidad, utilizado por los turistas como un medio para acercarse o reencontrarse con su ser espiritual, permitiendo proyectar experiencias emotivas profundas [8]. Asimismo, al abordar el tema de la peregrinación es intrínseco relacionarlo al turismo como un aspecto de complementariedad, haciéndolo más complejo en su análisis, a partir de incluir la comparación cultural de estas prácticas religiosas, para analizarlo como fenómeno transicional, a partir de categorías antropológicas que se complementan con mitología, ritual, creencia, roles, arquitectura, geografía, literatura, drama y arte [9].

### *Teoría de las creencias religiosas*

Esta teoría explica que el emprendimiento social se ve influenciado por las creencias religiosas, creándose un vínculo entre religión y emprendimiento [10]. Las principales características de esta teoría son las siguientes:

- El espíritu del capitalismo es el factor que dirige a los emprendedores a involucrarse en actividades que puedan generar más ganancias.
- El espíritu aventurero está influenciado por la fuerza del impulso de conocer nuevos lugares sobre todo relacionados a la espiritualidad
- La actitud motivadora puede ser proporcionada por la conducta positiva, sin importar el origen cultural, el tipo de personalidad, o las experiencias en la sociedad.
- Los emprendedores utilizan el incentivo de ganancias a través del principio de bajos precios y grandes negocios, como instrumento para obtener mayores ganancias.

### *B. Conceptualización del Turismo Religioso*

El turismo religioso ha sido estudiado por investigadores de la disciplina, quienes coinciden en las definiciones propuestas, a continuación, se presentan las definiciones más relevantes según varios autores:

Al turismo basado en la fe como la principal motivación se le denomina turismo religioso, clasificación que estimula a las personas de diversas creencias religiosas a viajar a lugares que se consideran sagrados para hacer sacrificios, pedir ayuda, hacer una ofrenda y cumplir sus votos, entre las situaciones más representativas. Siendo una continuación de la tradición; este tipo de turismo promueve la tolerancia, el respeto y el entendimiento entre diferentes culturas, entre los visitantes y comunidades locales [11]. Así también, el turismo religioso al igual que el turismo, se presenta como un fenómeno diverso, de naturaleza compleja, que incluye diferentes significados y motivaciones, puede ser analizado y comprendido a través de diferentes enfoques. En tal sentido, esta actividad puede representar una importante oportunidad para el desarrollo recreativo del país, debido a que los turistas motivados por la religión son más fieles a los destinos que visitan en comparación con aquellos con otras motivaciones [12].

El concepto de turismo religioso según Torres et al. [2], es una relación entre la religión y el turismo con diferentes procesos de transformación, siendo un proceso basado principalmente en la motivación, pero también en la fuerza de los aspectos religiosos, como el comportamiento, y el uso de elementos religiosos durante los viajes. Estos elementos pueden identificarse por la importancia o no que los componen (rituales, creencias, expresiones, la organización tradicional, los estilos de vida) en los lugares o destinos religiosos donde se manifiestan.

Esta actividad turística se fundamenta por las tradiciones religiosas, a partir de las experiencias de la persona o un grupo de personas, con la finalidad de ofrendar, pedir o cumplir con una tradición basada en la fe; además, reafirma la creencia, la esperanza, el agradecimiento, y sobre todo permite acercarse a las creencias religiosas [5]. Y el turismo religioso ha sido definido como "aquel turismo que no perdió su raíz peregrina y que continúa motivado por el ejercicio místico de la celebración" [13, p. 449].

### *C. Dimensiones del Turismo Religioso*

#### *Planta Turística*

La planta turística está conformada por todas las empresas dedicadas al alojamiento, alimentación, recreación, desplazamiento, etc. que facilitan la estadía de los turistas en un determinado destino, a excepción de las agencias de viajes que operan en el punto de salida [14], para el presente estudio se dio mayor relevancia al transporte, dada las características de la zona a visitar. Al respecto, el transporte turístico cumple una función diferente al que se ofrece para el público en general interurbano, ya que ofrece un mejor aprovechamiento del tiempo libre y de los lugares de interés. De esta manera, el servicio que se ofrece hacia el santuario de Chapi, ubicado en el límite fronterizo entre los departamentos de Arequipa y Moquegua en el distrito de Polobaya, tiene la particularidad de estar disponible en puntos estratégicos de la ciudad con salidas continuas durante todo el día. Lo que hace que el santuario pueda ser visitado regularmente, motivando a su vez a personas nacionales e internacionales. Promoviendo un sentido de la fe y de la religiosidad. Sin embargo, el transporte no parece ser suficiente ni efectivo en su totalidad, haciendo que muchas veces el transporte sea informal, lo que dificulta el acceso al santuario y promueve la contratación de servicios particulares [3].

#### *Infraestructura*

La infraestructura es toda la parte visible de los destinos turísticos como las vías de acceso, los servicios de alimentación, alojamiento, recreación y construcciones, que se deben encontrar en perfectas condiciones para que exista un ambiente atractivo para los turistas, lo que hará que se promuevan las visitas a los lugares religiosos, se incremente la actividad económica y se aporte al crecimiento y desarrollo de los poblados cercanos. [15]. La infraestructura del trayecto hacia el Santuario de Chapi presenta accesibilidad al destino, adecuadas vías para la movilización vehicular, sin embargo, si el turista decide hacer el recorrido a pie, no existe una adecuada señalización; además, en relación con la seguridad de la infraestructura del Santuario, la construcción es nueva y amplia, edificada pensando en la gran cantidad de turistas que puede recibir durante el año [3]. Por lo tanto, al realizar la visita turística se puede valorar que el destino es confiable, por la infraestructura existente y moderna.

#### *Super Estructura Turística*

La superestructura turística está formada por todas las organizaciones e instituciones públicas o privadas que representan a los proveedores y operadores de servicios en campos relacionados con el turismo y son responsables de optimizar y cambiar el funcionamiento de todas las partes que componen el sistema según sea necesario [15].

Al existir una adecuada planificación turística por parte del gobierno local, potencialmente los santuarios deben ser promovidos durante todo el año como un destino turístico religioso que reciba diariamente a miles de devotos y fieles, con la finalidad de incrementar y potenciar todos los servicios relacionados a este rubro tan atractivo [3]. En tal sentido, alrededor de las zonas de los santuarios existen variedades de lugares para ser visitados aprovechando que aún no suelen ser promocionados y mucho menos explotados por la propia comunidad, como es el caso para el ámbito de estudio, el ojo del milagro, la primera capilla, la ciudad de Churujon y algunos pueblos tradicionales como Sogay y Quequeña, que están en la ruta turística y que es poco visitado [3]. Y los puntos de venta de objetos religiosos se realizan en el propio santuario se oferta una gran cantidad de objetos y artesanías relacionadas a la Virgen de Chapi, asimismo, se encuentra en los alrededores comerciantes que también ofrecen los mismos objetos, pero en menor cantidad que el santuario [3].

#### *Comunidad Receptora*

La comunidad receptora, es un elemento esencial del impulso turístico y está integrado por representantes democráticamente elegidos de las asociaciones u organizaciones comunales que son residentes de las zonas ubicadas geográficamente dentro del sistema turístico, encargados de informar sobre los diferentes aspectos que suceden en la comunidad [16].

Se ha podido observar que las comunidades locales tienen un gran interés de participar en los servicios para turistas, sin embargo, no cuentan con el debido apoyo de los gobiernos locales. Por otro lado, el personal administrativo del lugar no cuenta con la capacitación necesaria y suficiente para ofrecer un servicio más amplio y de mejor calidad, lo que limita el aprovechamiento del espacio [3].

#### *D. El Turismo Religioso en el Santuario de la Virgen de Chapi*

En este apartado se presenta la información recolectada resultado de la aplicación de encuestas a turistas nacionales y extranjeros que visitaron el Santuario durante el periodo 2023, arrojando los siguientes resultados que se presenta en la tabla 1.

**Tabla 1.** Análisis descriptivo numérico de las dimensiones de la variable.

Dimensiones	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Mediana
Planta turística	16	4	20	14,10	3,295	14
Infraestructura	12	3	15	10,81	2,640	11
Super estructura turística	12	3	15	10,77	2,820	11
Comunidad receptora	16	4	20	14,49	3,805	15

En relación a los resultados del turismo religioso se encontró, que la práctica del turismo religioso alcanzó puntajes de 14,1 dentro de un rango máximo de 16 puntos, por tanto, el promedio es alto para una mayoría significativa, siendo la principal motivación la religiosidad y Fe hacia la Virgen de Chapi; considerando que esta actividad turística se fundamenta por las tradiciones religiosas, a partir de las experiencias de la persona o un grupo, con la finalidad de ofrendar, pedir o cumplir con una tradición basada en la fe; además, reafirma la creencia, la esperanza, el agradecimiento, y sobre todo permite acercarse a las creencias religiosas [5]. Además, el tipo de turista que mayoritariamente concurre al santuario de Chapi presenta un perfil espiritual comprometido, debido a que su crecimiento espiritual es la principal razón para realizar la visita al lugar sagrado [6] en devoción a la Virgen de Chapi.

En la tabla 2 se presenta la comparación de la práctica del turismo religioso según grupo poblacional o etapa de vida del turista:

**Tabla 2.** Turismo religioso según grupo poblacional.

Variable	Grupo poblacional	Media	Mediana	Desviación Estándar
Turismo religioso	Adulto	51,1	53	10,89
	Joven	49,4	51	11,97
Planta turística	Adulto	14,2	15	3,20
	Joven	14,0	14	3,37
Infraestructura	Adulto	11,1	12	2,47
	Joven	10,6	11	2,76
Super estructura	Adulto	11,0	12	2,72
	Joven	10,6	11	2,89
Comunidad receptora	Adulto	14,8	16	3,62
	Joven	14,3	15	3,94

La comparación de estos datos encontró información interesante debido a que los estudios previos no consideraron estas variables de comparación, los promedios (medias) presentan puntajes más altos en el grupo de adultos en comparación a los jóvenes, y la variabilidad de esta información es menos distante en estos grupos, por tanto, el adulto turista desarrolla en mayor medida el nivel de práctica del turismo religioso por fe, sin embargo, el joven turista que visita los santuarios lo realiza en la mayoría de los casos por acompañamiento a la familia, datos que demuestran los tipos de turista espiritual que concurren a visitar a la Virgen de Chapi, por un lado, se encuentran los turistas espirituales comprometidos (adultos) y por el otro los turistas curiosos espirituales (jóvenes).

En la tabla 3 se presenta la comparación de la práctica del turismo religioso según sexo del turista, encontrado puntuaciones altas en mujeres que, en varones, de igual manera las medianas y la desviación estándar indican que son las mujeres quienes en mayor medida realizan la práctica del turismo religioso.

**Tabla 3.** Turismo religioso según el sexo del turista.

Variable	Sexo	Media	Mediana	Desviación Estándar
Turismo religioso	Hombre	49,1	51	11,67
	Mujer	51,3	53	11,27
Planta turística	Hombre	13,8	14	3,24
	Mujer	14,4	15	3,32
Infraestructura	Hombre	10,5	11	2,74
	Mujer	11,1	12	2,51
Super estructura	Hombre	10,5	11	2,89
	Mujer	11,0	12	2,73
Comunidad receptora	Hombre	14,2	15	3,84
	Mujer	14,8	16	3,76

Asimismo, el peregrinaje como actividad espiritual hacia los lugares santos como templos, monasterios o lugares de culto, a través, de esta actividad se impulsa el turismo, como una forma de visitar, conocer, apreciar estos lugares como atractivos turísticos, desarrollando actividades religiosas asociadas a la divinidad lo realizan en mayor medida las mujeres en comparación a los varones, datos que encuentran relación con lo explicado por Tobón y Tobón [2].

## CONCLUSIONES

Se debe entender que el turismo en general es una estrategia económica y social que debe tener un impacto positivo en el desarrollo comunal, buscando la participación de los distintos gobiernos y empresas privadas promoviendo programas y actividades turísticas, ajustándose a las necesidades de los consumidores turísticos.

El Santuario recibe al año una gran cantidad de fieles principalmente en el mes de abril y mayo, en ese sentido, los escasos recursos y servicios, en la informalidad del transporte, insuficientes centros para expendir alimentos - alojamiento y artesanías religiosas, estas consideraciones no limitan al turista nacional o extranjero a visitar este atractivo.

Además, la ausencia de la autoridad local para desarrollar y planificar mejor el turismo como sector y el emprendimiento social en la comunidad, limitado la potencialidad de los santuarios religiosos para mejorar la calidad de vida de la población aledaña.

Promover el turismo religioso en los pueblos puede contribuir significativamente al desarrollo económico y social de estas comunidades. Los lugares de culto religioso suelen ser centros de gran importancia histórica y cultural, atrayendo a visitantes interesados en explorar y conocer más sobre estas tradiciones. Al fomentar el turismo religioso, se generan oportunidades de empleo en sectores como la hostelería, la restauración y el comercio local, lo que impulsa la economía local y fortalece el tejido empresarial de la región. Asimismo, al recibir a turistas de diversas partes del mundo, se promueve el intercambio cultural y el entendimiento interreligioso, enriqueciendo la diversidad y la tolerancia en la comunidad.

También, el turismo religioso puede desempeñar un papel fundamental en la conservación del patrimonio arquitectónico y cultural de los pueblos. Muchos templos, iglesias, mezquitas y otros lugares de culto religioso son joyas arquitectónicas con siglos de historia. Al promover el turismo religioso, se incentiva la preservación y restauración de estos edificios, asegurando su permanencia para las generaciones futuras. Asimismo, al atraer a visitantes interesados en la espiritualidad y la historia religiosa, se aumenta la conciencia sobre la importancia de estos sitios y se fomenta el respeto por su valor cultural. En resumen, promover el turismo religioso en los pueblos no solo beneficia la economía local, sino que también contribuye a la preservación y difusión del rico patrimonio histórico y cultural de estas comunidades.

Finalmente, al ser un estudio transversal existe cierta limitación para realizar análisis estadísticos más robustos, debiendo ampliarse la muestra en una mayor cantidad de tiempo a fin de entender cómo se debe promover el emprendimiento en esta zona, involucrando a los pocos emprendedores de la zona, además, se debe considerar que el presente estudio también debe involucrar a otros profesionales de diferentes especialidades para atender el problema y se pueda impulsar el desarrollo local y/o comunal de una mejor manera.

## REFERENCIAS

- [1] M. Alvarez y S. Aulet, «Análisis del impacto espiritual del turismo religioso en la experiencia turística: el caso del Camino Ignaciano. Rotur, Revista de Ocio y Turismo,» Rotur. Revista de Ocio y Turismo, vol. 15, nº 2, pp. 24-44, 2021.
- [2] K. Torres, N. Alvarado y N. Alfonso, «Tipología de visitantes a destinos de turismo religioso desde la producción científica,» Revista Habitus, vol. 1, nº 2, p. e12176, 2021.
- [3] J. Ojeda, «Turismo Religioso y el emprendimiento social en turistas que visitan el Santuario de la Virgen de Chapi, Distrito de Polobaya, Arequipa, 2023,» Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, 2023.

- [4] PromPerú, «Reactivación del turismo: PROMPERÚ presenta estudio sobre el perfil del turista que visita nuestro país,» Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, Lima, 2022.
- [5] Procolombia, «Perfil de turismo religioso,» Dirección de Información Comercial, Barranquilla, 2015.
- [6] E. Kastenholtz, «Capítulo 3. La contribución del potencial de marketing del libro Turismo espiritual una visión en Iberoamérica de Martínez, R.,» Universidad Andaluza Inca Garcilaso, Malaga, 2013.
- [7] R. Esteve, «Aproximación a la historia del turismo religioso,» Universidad de Málaga, Málaga, 2000.
- [8] S. Tobón y N. Tobón, «Turismo religioso: fenómeno social y económico,» Turismo y Sociedad, vol. 14, pp. 237-249, 2018.
- [9] D. Lagunas, «De la peregrinación al turismo: modelos en disputa,» Universidad de Sevilla, Sevilla, 2011.
- [10] R. Akhter y F. Sumi, «Socio-cultural, factors influencing entrepreneurship activities: A study on Bangladesh,» Journal of Business and Management, vol. 16, nº 9, pp. 1-10, 2014.
- [11] E. Salinas, F. Domingos y C. Ramírez, «El turismo de motivación religiosa y su contribución al desarrollo local,» Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol. 10, nº 3, 2022.
- [12] A. Guimarães, «Hospitalidad y servicios en el turismo religioso,» Estudios y Perspectivas en Turismo, vol. 29, nº 3, pp. 667-689, 2019.
- [13] E. Taborda, «Turismo religioso: los católicos y la búsqueda de sentido,» Estudios y Perspectivas en Turismo, vol. 27, nº 2, pp. 446-459, 2018.
- [14] M. Bautista, «Perspectivas de generación de productos turísticos a partir del patrimonio cultural,» El Periplo Sustentable, vol. 31, nº 1, p. 00009, 2016.
- [15] A. Pineda, G. Soios y M. Calle, «Análisis del sistema turístico de la Parroquia Caacay, Ecuador,» Revista Interamericana de Ambiente y Turismo, vol. 15, nº 2, pp. 162-169, 2019.
- [16] J. C. Monterrubio, «Comunidad receptora: Elemento esencial en la gestión turística,» Gestión Turística, vol. 11, nº 1, pp. 101-111, 2009.

# Habilidades blandas y práctica educativa docente en enfermería

Kenya Katherine Vinueza Domo\*  
<https://orcid.org/0000-0003-4650-0097>  
p7002403974@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

Jaime Rene Silva Robalino  
<https://orcid.org/0009-0002-3645-6678>  
jaime.silva@quito.gob.ec  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
Quito, Ecuador

Cristian Augusto Jurado Fernández  
<https://orcid.org/0000-0001-9464-8999>  
cfernandezca@ucvirtual.edu.pe  
Universidad Cesar Vallejo  
Piura, Perú

\*Correspondencia: p7002403974@ucvirtual.edu.pe

Recibido (02/05/2024), Aceptado (03/06/2024)

**Resumen:** Las habilidades blandas son competencias que facilitan y optimizan el desempeño docente. Este estudio tiene como objetivo diseñar un modelo de inclusión de habilidades blandas en la práctica educativa docente en enfermería. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo y con diseño no experimental donde se adaptaron dos instrumentos para aplicarlos a una muestra no probabilística, de tipo intencional compuesta por 41 docentes quienes declararon su participación libre y voluntaria. Los resultados mostraron una correlación positiva moderada, indicando una relación significativa entre las variables asociadas a las habilidades blandas y la práctica educativa. El estudio destaca la importancia de las habilidades blandas para la práctica educativa en enfermería y la necesidad de fortalecerlas mediante un modelo de inclusión que mejore las fortalezas encontradas en las habilidades de liderazgo y negociación, al tiempo que se enfocan en fortalecer las habilidades de empatía y trabajo en equipo.

**Palabras clave:** habilidades blandas, practica educativa, institución de educación superior.

Soft skills and teaching educational practice in nursing

**Abstract.-** Soft skills are competencies that facilitate and optimize teaching performance. This study aims to design a model for including soft skills in the educational practice of nursing teachers. To this end, a quantitative, descriptive approach with a non-experimental design was used. Two instruments were adapted to apply them to a non-probabilistic sample, of an intentional type composed of 41 teachers who declared their free and voluntary participation. The results showed a moderate positive correlation, indicating a significant relationship between the variables associated with soft skills and educational practice. The study highlights the importance of soft skills for educational practice in nursing and the need to strengthen them through an inclusion model that improves the strengths found in leadership and negotiation skills, while focusing on strengthening empathy and teamwork skills.

**Keywords:** soft skills, educational practice, higher education institution.



## I. INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado donde prima la tecnología, la educación superior cumple un rol relevante en la formación de profesionales con capacidades intelectuales, críticas y socioemocionales. La educación superior responde a los requerimientos de una sociedad productiva y progresista, es decir, que permite formar individuos capaces de replicar sus conocimientos, crear soluciones en beneficio de la sociedad, donde la educación no solo dependerá del educando, sino también de los educadores, los cuales deben estar capacitados académica, técnica y emocionalmente. Resulta importante mencionar que lograr docentes universitarios capacitados es posible mediante el desarrollo de competencias socioemocionales, mejor conocidas como habilidades blandas, las cuales son competencias innatas o adquiridas que facilitan y optimizan el desempeño del individuo de forma integral, ayudando a su desarrollo en todas las esferas que lo conforman especialmente en la práctica educativa que guarda relación con el proceso pedagógico; y es concebida como el conjunto de circunstancias que tienen lugar dentro del aula, relacionándose directamente al quehacer del docente y los alumnos.

Por otra parte, según datos del Grupo del Banco Mundial [1], menos del 10% de los educadores emplea mejoras en su práctica educativa, siendo una complicación de los sistemas educativos, ya que existe una notoria falta de docentes que se preocupen por los estándares de calidad pedagógica, que empleen el uso de habilidades blandas y duras que complementen su labor. En este sentido, la solución a las deficiencias y flaquezas del sistema educativo está en el uso de habilidades blandas, pues, las Soft Skills aseguran el 85% de éxito de una profesión [2]. De esta manera, para que los estudiantes universitarios logren un óptimo desempeño y se conviertan en individuos altamente capacitados con habilidades resolutivas en el ámbito laboral, necesitan docentes que desarrollen su práctica educativa no solo basándose en el contenido teórico, sino más bien en las competencias y actitudes del educando, indispensables por el alcance inconmensurable que las Soft Skills aseguran para los docentes y estudiantes [3].

En Ecuador, el panorama de las habilidades blandas en la práctica educativa docente universitaria no se aleja del estándar mundial, según datos del Ministerio de Educación [4] los docentes no estaban preparados para afrontar las flaquezas de una práctica educativa en pandemia; por ello, se desarrollaron estrategias de contención con la instrucción de 40 horas en habilidades blandas y 16 horas del aprendizaje basado en proyectos. Es decir, se hizo fundamental concebir, proponer y ejecutar estrategias o programas para fortalecer la enseñanza en todos los niveles educativos, especialmente en la educación universitaria y en disciplinas como enfermería, donde preservar los entornos de aprendizaje y fomentar la interacción entre estudiantes y profesores es crucial.

Las habilidades blandas son importantes por permitirnos relacionarnos con nosotros mismos y nuestro entorno, percibir y controlar las emociones, instaurar y alcanzar metas, tener autonomía de decisiones y hacer frente a desafíos de forma creativa que nos ayuden a crecer como seres humanos[5], con un apropiado acompañamiento docente, debidamente capacitados con habilidades que complementen, enriquezcan y transformen la práctica educativa [6]. Con estas premisas, el presente trabajo tuvo la finalidad de evaluar la posibilidad de un diseño de un modelo de inclusión de habilidades blandas en la práctica educativa docente de enfermería de la ciudad de Guayaquil.

## II. DESARROLLO

Las habilidades blandas datan de 1972 cuando Paul G. Whitmore [7] en la conferencia sobre habilidades duras de la Comandancia Continental menciona el término soft skills por primera vez como competencias diferenciadas de las habilidades duras; ello, basándose en documentos del ejército estadounidense donde identificaron que los soldados con mayor desempeño en el campo de guerra, eran aquellos que poseían ciertas competencias transversales o rasgos de la personalidad entre las que destacaban el liderazgo, comunicación y labor en equipo.

A partir de la década de los noventa el término habilidades blandas cobró relevancia en el campo laboral y administrativo, adoptando diferentes denominaciones, entre las que destacan el término inteligencia emocional adoptado por Daniel Goleman en 1998 [8], donde se describen dos formas elementales de inteligencia humana, definiendo a estas habilidades como una capacidad de adaptabilidad del individuo, diferenciándolas en dos grandes grupos: personales o aquellas del individuo, y sociales consideradas aquellas que hacen referencia a los demás.

Para Goleman las denominadas competencias personales incluyen la autoconciencia que a su vez se subdivide en conciencia emocional la cual permite al individuo identificar sus emociones. La autoevaluación emocional hace referencia a las fortalezas y debilidades y autoconfianza que implica el reconocimiento de las capacidades, además de la autorregulación que comprende el autocontrol, confiabilidad, adaptabilidad e innovación, y la motivación que implica la orientación al logro, compromiso, iniciativa y optimismo. Por su parte, las habilidades sociales comprenden la empatía que engloba entender y desarrollar a los demás, orientación al servicio, gestión de la diversidad y conciencia política. Además, las habilidades sociales engloban la influencia, comunicación, manejo de conflictos, liderazgo, forjar lazos, trabajo en equipo y participación.

Por otra parte, Abraham Maslow [9] considera que las habilidades blandas son competencias no cognitivas que el individuo debe adquirir a temprana edad y que se refuerzan a lo largo de su recorrido académico y permiten al ser humano autorrealizarse, en el mundo de competitividad laboral que vivimos. Además, a través, de competencias como comunicación, escucha activa, trabajo colaborativo, empatía [10].

#### A. Características de las competencias blandas

Las Soft Skill por su nombre en inglés, optimizan el desarrollo laboral en tres categorías destacadas; la primera de ellas las habilidades socioemocionales que le brindan al individuo la facilidad para identificar y sobrellevar sus emociones y de su entorno; la segunda las habilidades cognitivas que implican la memoria a largo plazo, coordinación de funciones mentales; y la tercera son las habilidades académicas que hacen referencia a los conocimientos y destreza de emplear estrategias en diferentes disciplinas [10]. En base a ello, dos fuentes relevantes, el National Academy of Sciences y el National Research Council, proponen tres categorías para las denominadas habilidades del siglo XXI, las cuales a su vez comprenden subhabilidades que se desglosan en: habilidades cognitivas como pensamiento crítico, creatividad y solución de problemas, del mismo modo en habilidades interpersonales como comunicación efectiva, trabajo en equipo, empatía y resiliencia, y finalmente habilidades intrapersonales como autogestión, autorregulación, autodesarrollo y adaptabilidad.

Sin embargo, una de las definiciones y categorizaciones más simplificadas y analíticas es aquella que propone que las habilidades blandas son aptitudes personales que ayudan a las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo, mejorando la vida laboral y personal del individuo. Algunos autores proponen ciertas dimensiones asociadas a las habilidades blandas como: liderazgo, negociación, trabajo en grupo y empatía [11].

El liderazgo es concebido como la capacidad de guiar a un grupo de individuos, para lograr la eficiencia de una labor y comprende la resolución de conflictos y motivación[11], la influencia centrada en un equipo de trabajo para que logren sus objetivos con entusiasmo en su trabajo[16]. Mientras que la negociación por su parte, es considerada la capacidad del individuo de lograr resultados esperados e influir de manera positiva en las relaciones con los demás basándose en la franqueza, confianza, entendimiento y respeto mutuo, es decir, su finalidad es que ambas partes ganen 50/50, incluyendo dos fases; la primera de ellas está referida a la solución a las causas del problema mediante la cual el individuo descubre la causa que genera el problema para luego darle respuesta o salida, para posteriormente entrar a la segunda fase; la cual es una respuesta al consenso ante el conflicto que tiene como finalidad intervenir en las conductas para lograr acuerdos[12], satisfacer mutuamente sus necesidades a través de acuerdos[13].

El trabajo en grupo hace referencia al apoyo en los miembros del equipo, en todos trabajar de la mano y en conjunto para el logro de objetivos, y la empatía es la capacidad de proyectarse en la posición de las personas, del entorno para comprender su postura y posición en relación a algo, crear una relación armónica.

Por otra parte, la práctica educativa es concebida como la comprensión del proceso de aprendizaje y enseñanza, puesto que ha cambiado de enfoque y ya no planea comprender el comportamiento de los docentes [14]. Esta se debe abordar desde la interrogante de su naturaleza y puede ser concebida desde un enfoque general y otro acotado [15]. Es compleja al verse influenciada por muchos elementos como: características de la institución donde se lleva a cabo, experiencias de integrantes del proceso y capacitación docente. Pues, esta tiende a ser modificada por factores externos y estos elementos solidifican la respuesta y resultado de la práctica educativa virtual [14].

Dentro de la práctica educativa existen teorías consideradas influyentes por los logros evidenciados en los diferentes niveles educativos. La teoría cognitivista de Jean Piaget [15], por su parte nos muestra la puerta a la ejemplificación, enfatizando la obtención de conocimiento y fortalecimiento de las estructuras mentales internas, así como enseñar al alumno a desarrollar sus habilidades de aprendizaje especialmente el desarrollo lógico, abstracto, inductivo y deductivo, que son ideales para el aprendizaje integral. El enfoque constructivista basa su enfoque en la experiencia como base del conocimiento, se muestra al mundo como una estructura dentro del estudiante. Es decir, ayuda a que el alumno cree su propio conocimiento fomentando el desarrollo personal y social del alumnado.

Vygotsky [16] aporta con la teoría socio constructivista la cual promueve una educación donde el docente guía un proceso interactivo donde los estudiantes aprenden del docente, de sus compañeros y su entorno. Por su parte, Siemens y Downes [17] conectan a la era tecnológica, con la teoría conectivista o teoría de la era digital, que en la pandemia por COVID 19 se vislumbra como la teoría de la educación del futuro al fomentar la inclusión de las TICS en el proceso educativo y potenciación de habilidades estudiantiles, por medio de la tecnología y el co-aprendizaje. Basándose en estos autores y su postulado de que la creación de conocimiento no se produce solo a nivel individual, sino que va más allá, proponiendo que el enlace de los "nodos" (fuentes de información) que conforman una red puede crear conocimiento, la educación virtual posibilita el proceso pedagógico a través de las TIC, logrando que la labor educativa se lleve a cabo sin necesidad de hablar de presencialidad.

Para estos autores [15], [16] la educación virtual es un proceso que combina 4 áreas específicas con tareas sistemáticas las cuales son: la organizacional que comprende la evaluación constante y monitorea la práctica educativa; la tecnológica que hace referencia a las herramientas que son necesarias para el logro del proceso educativo; la educativa que permite la modificación del currículo académico y; finalmente el impacto social que implica los valores de la praxis [17].

Por ello, dentro de las dimensiones que influyen en la práctica educativa son consideradas; primero, la experiencia docente la cual con muchos años de experiencia es muy variable, refiere que la habilidad educativa se desarrolla por fases; donde en la primera fase el docente se preocupa más significativamente por su situación personal como educador frente a los educandos, la segunda el docente se enfoca en el contenido de la asignatura como eje central de su labor, la tercera cuando el profesor se enfoca en su percepción del estudiante como receptor de contenidos y el cómo transmisor, y la cuarta en donde el aprendizaje se vuelve interactivo y son partícipes todos los integrantes del proceso [18]. Es decir, mientras más años de experiencia mejor será el desenvolvimiento docente, puesto que este desarrollará más competencias que mejoran su práctica.

En segundo lugar, está la naturaleza de la disciplina, la cual postula que varios tipos de enseñanzas son más relevantes en ciertos campos. Para establecer si la naturaleza influye en la práctica educativa, es necesario clasificarla y para hacerlo citaremos el paradigma de Kuhn: donde encontramos ciencias duras (ciencias naturales, medicina, tecnología) y las ciencias blandas (ciencias sociales). Sin embargo, esto no es suficiente y realiza un estudio donde nos muestra con ejemplos de la vida laboral docente, cómo la naturaleza misma del contenido que se enseña, determina parcialmente la práctica educativa de los profesores [19].

Y como tercero el conocimiento pedagógico que hace referencia a las maneras de presentar y elaborar el contenido de la asignatura con la finalidad de que este, sea comprensible para los demás y facilite el aprendizaje [20]. Lo cual comprende cuatro categorías: 1) definición universal de la cátedra ejercida por el docente; 2) información sobre las habilidades, destrezas y gráficas de educación; 3) conocimiento de las interpretaciones, corrientes de pensamiento y la instrucción adquirida por los educandos en una cátedra; y 4) conocimiento del currículum y los materiales curriculares.

### III. METODOLOGÍA

El enfoque adoptado en este trabajo fue de naturaleza cuantitativa, mediante una serie de procedimientos probatorios se recogieron, procesaron y examinaron datos cuantificables relacionados con las variables de estudio. Se utilizó, además, un enfoque descriptivo, con el objetivo de recolectar información sobre las variables de estudio, analizarla y proponer un modelo de cambio acorde al esquema de la figura 1.

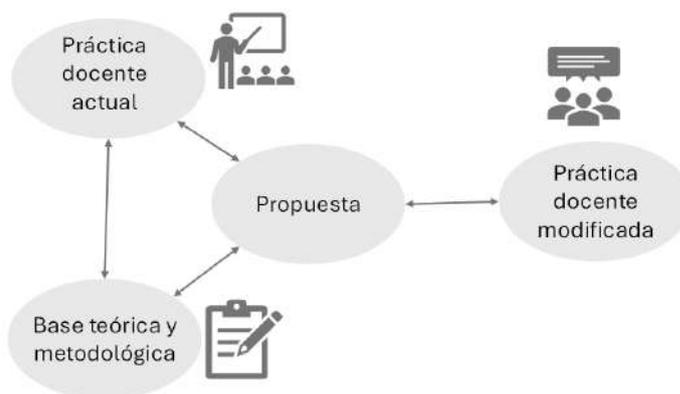


Fig. 1. Esquema del tipo de investigación.

Se empleó un diseño no experimental. Los indicadores de la variable de habilidades blandas se estructuraron en cuatro dimensiones, cada una compuesta por nueve ítems evaluados mediante una escala de Likert. En la dimensión de liderazgo, se incluyeron dos indicadores: la capacidad para guiar, motivar e influenciar a un grupo, y las conductas para buscar soluciones, gestionar cambios y dirigir un equipo. La segunda dimensión, negociación, constó de dos indicadores que abarcaron la habilidad para lograr acuerdos en situaciones de conflicto y la capacidad para identificar las causas y efectos de un problema y resolverlo. La dimensión de trabajo en equipo comprendió tres indicadores que evaluaron las conductas positivas dentro del grupo, la habilidad para resolver conflictos y la autoconciencia. Por último, la dimensión de empatía incluyó dos indicadores que valoraron la destreza de reconocer y comprender las emociones, así como la habilidad para ponerse en el lugar de los demás. Mientras que la escala de calificación fue ordinal.

Por otra parte, los indicadores de la variable de práctica educativa docente se organizaron en tres dimensiones y 8 indicadores evaluados mediante una escala tipo Likert. La dimensión de experiencia docente consto de tres indicadores que abordaron el enfoque en el desarrollo profesional, el enfoque de contenidos y el enfoque en el alumno. La dimensión de naturaleza disciplinaria incluyo un indicador que evaluó las ciencias duras. Por último, la dimensión de conocimiento pedagógico estuvo compuesta por cuatro indicadores. El primero de ellos midió el conocimiento de las interpretaciones, el pensamiento y el aprendizaje de una asignatura; el segundo, la concepción global de la docencia de una asignatura; el tercero, el conocimiento de estrategias y representaciones de instrucción; y el último, el conocimiento del currículum y los materiales curriculares. La escala de calificación será ordinal.

Este estudio contemplo una población conformada por profesores pertenecientes a una Escuela de Enfermería en la ciudad de Guayaquil, con una muestra no probabilística de tipo intencional, al ser seleccionada acorde al criterio del investigador, considerando que al ser un grupo reducido se considerara el total de la población siendo la muestra de investigación un total de 41 docentes que imparten clases en dicha Escuela de Enfermería, con el objetivo de obtener datos más preciso al tener una muestra representativa. Los criterios de inclusión que se tomaron en consideración fueron docentes que laboraban a tiempo parcial o completo, que aceptaron participar de forma voluntaria; de igual manera, se excluyeron los docentes que no respondieron a todos los ítems de los cuestionarios, y que no pertenecían a la planta docente de la escuela de enfermería. El instrumento de recolección de datos para medir la relación entre las variables de estudio fue la encuesta. Los instrumentos de investigación fueron validados por cinco especialistas en el campo de la educación para solicitar los permisos y autorización para el ingreso y aplicación de la prueba estadística de Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado un valor de 0,83 (bueno) para la variable de habilidades blandas y 0,84 (bueno) para la variable practica educativa docente.

Para la aplicabilidad de las habilidades blandas se usó una modificación de los cuestionarios de Marcilla y Calderón [19], mientras que para definir un cuestionario que mida la práctica educativa docente se tomó como referencia la publicación de Gómez [20], las variables fueron medidas según la escala de Likert con valores 5=Siempre, 4=Casi siempre, 3= A veces, 2= Casi Nunca y 1= Nunca; y rangos de porcentaje: Bajo 26-61; Medio 62-95 y Alto 96-130 para habilidades blandas y porcentaje de Malo 24-56; Regular 57-88 y Bueno 89-120 para la variable asociada a la práctica educativa docente. Los datos se procesaron en anonimato mediante una base codificada con el programa MS Excel®. Para su posterior análisis en el software SPSS® v. 27,0, para efectos de investigación se obtuvo el consentimiento informado de la institución para recolectar los datos detallando que la participación de los sujetos fue voluntaria, anónima, confidencial y exclusivamente utilizada para fines investigativos y académicos.

#### **IV. RESULTADOS**

El presente apartado muestra los resultados obtenidos de la medición de las variables de estudio posterior a la aplicación de los instrumentos, en primer lugar, en la Fig. 2 se muestra la distribución de la muestra según los intervalos de edad, observando una variedad en la composición demográfica de los participantes en el estudio. Además, se aprecia que el grupo más numeroso se encuentra en el rango de edad de 25 a 35 años y 47 a 57 años, los cuales abarcan aproximadamente cada uno un tercio del total de la muestra. Estos hallazgos sugieren la presencia significativa de docentes jóvenes, a la vez, que también representa un grupo etario de profesionales con experiencia considerable en el ámbito laboral, aportando una perspectiva enriquecedora y diversificada para el análisis de la investigación, lo cual fortalece la validez y la generalización de los resultados obtenidos en la investigación.

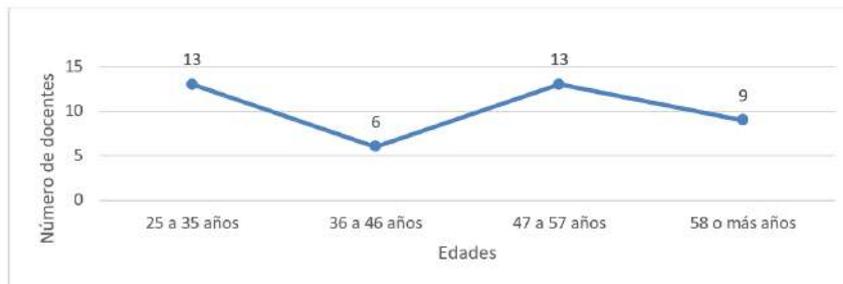


Fig. 2. Resultados de los datos demográficos correspondientes a edad.

Por otra parte, en la figura 3, se describen los resultados relacionados al nivel más alto de instrucción alcanzado por sujetos de estudio, cuyo análisis permitió reconocer que los docentes tienen una formación a nivel de maestría, lo que representa aproximadamente el 63% de la muestra. Esto sugiere un alto grado de especialización y experticia en sus respectivas áreas de estudio. Además, se observa que un porcentaje significativo de docentes también ha alcanzado el cuarto nivel educativo, ya sea en especialidades o doctorados, con un 10% y un 20% respectivamente. Esto indica un compromiso con la educación continua y el desarrollo profesional, mientras que el 7% de la muestra podría implicar una menor presencia de docentes con una formación más generalizada en comparación con aquellos con niveles educativos superiores.



Fig. 3. Resultados de correspondientes al nivel más alto de instrucción terminado.

La figura 4 refleja los resultados en lo que respecta a la experiencia laboral de los docentes mostrando una distribución diversa en cuanto al número de años de servicio. El mayor porcentaje con un 44% está representado por docentes que tienen entre 1 y 7 años de experiencia laboral. Esto podría indicar una presencia significativa de docentes relativamente nuevos en la profesión. Por otro lado, un 27% de los docentes tienen 22 años o más de experiencia, lo que sugiere una proporción considerable de profesionales con una trayectoria extensa en el campo educativo; resultados que coinciden con los obtenidos en la distribución de grupos generacionales de la muestra de estudio. Estos resultados proporcionan una visión integral de la diversidad de experiencia laboral dentro del cuerpo docente, lo cual podría tener implicaciones significativas en cuanto a las variables de estudio y sus aspectos dimensionales.

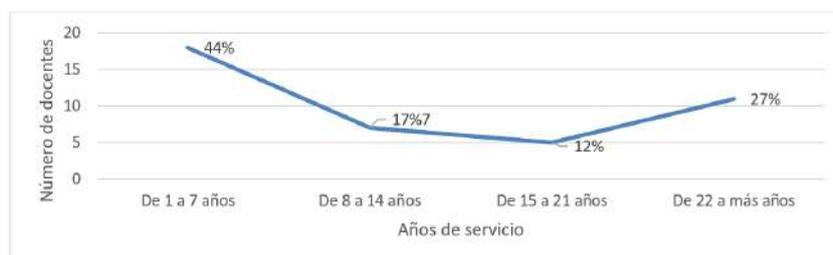


Fig. 4. Resultados de correspondientes a los años de ejercicio profesional.

Estos hallazgos resaltan la importancia de comprender las dinámicas de la fuerza laboral docente en función de la edad y la experiencia laboral para diseñar políticas y programas que apoyen el desarrollo profesional continuo de todos los docentes, desde los más jóvenes hasta los más experimentados. Además, sugieren la necesidad de estrategias específicas para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre docentes de diferentes generaciones. La evaluación del rendimiento en la educación superior, ya que implica la conexión entre la formación recibida y la experiencia adquirida, ambas fundamentales para la adquisición de conocimientos que faciliten el desenvolvimiento adecuado en el entorno académico.

En otro contexto, se analizó el potencial de las habilidades blandas en los docentes, clasificando los datos en dos categorías: nivel medio y nivel alto. De los 41 casos válidos, el 14.6% de los participantes refiere poseer un nivel medio, mientras que el 85.4% muestra un nivel alto de habilidades blandas. Esto sugiere que la mayoría de los participantes tienen un grado significativamente desarrollado de habilidades blandas. En pleno siglo XXI, estar preparados con habilidades que nos permitan adaptarnos e integrarnos a un mundo en constante evolución, resaltando la necesidad de comprender como individuos nuestro compromiso hacia potenciar aspectos individuales y colectivos para el desarrollo de las futuras generaciones. En este contexto, las dimensiones de la variable habilidades blandas proporcionan datos relevantes para los objetivos de investigación (Fig.5).

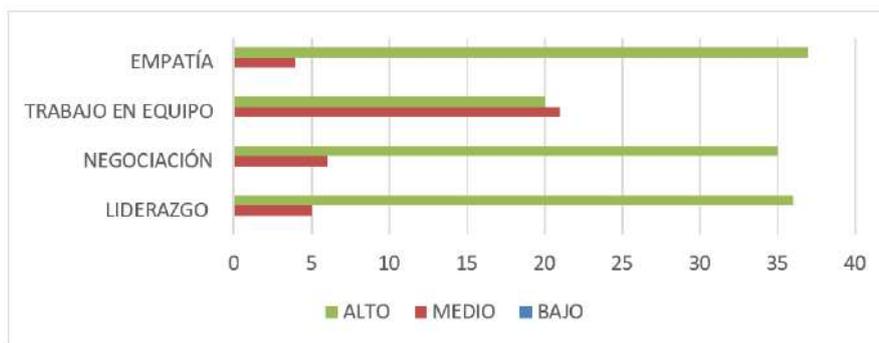


Fig. 5. Nivel de habilidades blandas por dimensiones.

De igual manera, la figura 5 presenta una visión intrigante de los niveles de liderazgo dentro de una muestra de 41 individuos. En primer lugar, llama la atención que no haya ninguno en el nivel de liderazgo "bajo", lo cual podría sugerir que el contexto en el que se evalúan los niveles de liderazgo favorezca el desarrollo de esta habilidad. Sin embargo, no se debe descartar el grupo de individuos que se encuentra en el nivel "medio" de liderazgo (12%), aunque son una minoría en comparación con aquellos en el nivel "alto", podría representar individuos en proceso de desarrollo de habilidades de liderazgo. Por otra parte, los resultados del nivel de habilidades de negociación muestran que el 15% de la muestra posee un nivel "medio" de habilidades de negociación, aunque esta proporción es relativamente pequeña en comparación con el nivel "alto" que alcanza el 86%, sugiere que la mayoría de los participantes son competentes en negociación y probablemente puedan manejar eficazmente una variedad de situaciones y desafíos en su ámbito laboral.

En lo que respecta al trabajo en equipo el nivel "medio" podría indicar que no son necesariamente expertos, pero poseen un nivel de competencia que les permite contribuir de manera efectiva al funcionamiento del equipo. Mientras que el 49% de la muestra exhibe un nivel "alto" y sugiere que los docentes están preparados para colaborar y trabajar efectivamente en equipo. La dimensión empatía concluyen que el 90% de docentes exhibe un nivel "alto"; es decir, son capaces de comprender y reaccionar ante las emociones de quienes les rodean de manera efectiva, lo que puede ser un activo valioso en entornos de trabajo en equipo, relaciones interpersonales y resolución de conflictos; mientras que el 10%, sugiere que este grupo necesita aun comprender completamente las dinámicas subyacentes y las áreas potenciales de mejora en el desarrollo de habilidades empáticas.

Por otra parte, se evaluó la calidad de la práctica educativa docente, permitiendo reconocer una situación mayormente positiva debido a que el 93% de las evaluaciones se clasificaron como "buenas". Esto indica que la gran mayoría de los docentes evaluados mostraron un rendimiento que fue percibido como satisfactorio o superior al promedio; sin embargo, es importante notar que un pequeño porcentaje, el 7%, de las evaluaciones se clasificaron como "regulares". Esto sugiere que existe una minoría de docentes cuyo desempeño puede ser considerado promedio o por debajo del estándar deseado. Identificar las áreas específicas en las que estos docentes pueden necesitar apoyo adicional podría ser crucial para mejorar su práctica educativa en general y garantizar una educación de alta calidad y equitativa para todos los estudiantes. La fig. 7 presenta los resultados de la evaluación de la experiencia docente donde resalta el intervalo "regular" con un 5%, lo cual indica que existe una minoría de docentes cuya experiencia puede ser considerada como promedio o ligeramente por debajo del estándar deseado.



**Fig. 6.** Resultados de las dimensiones de práctica educativa.

El predominio de evaluaciones clasificadas como "buenas" sugiere que la mayoría de los docentes evaluados demostraron una experiencia docente percibida como satisfactoria o incluso superior al promedio, lo cual sugiere una sólida base de competencia y compromiso en la enseñanza dentro del grupo evaluado. Sin embargo, abordar las áreas de mejora identificadas en los casos "regulares" será importante para asegurar una mejora constante en la calidad de la experiencia docente.

De igual manera, la dimensión naturaleza disciplinaria resalta que el 34% de los casos se clasificaron como "regulares", lo cual indica un promedio ligeramente por debajo del estándar deseado, sin embargo, la mayoría de los casos, representan el 63% de la muestra, clasificándose como "buenos", resultado alentador en el marco de la dimensión naturaleza disciplinaria y la capacidad que tienen los docentes para enseñar diversas disciplinas y aunque no hubo docente encasillados en el intervalo "malo" en términos de conocimiento pedagógico, lo que indica una ausencia de deficiencias significativas en este aspecto. Esto sugiere una base sólida de comprensión pedagógica entre los docentes evaluados, el 95% de la muestra está clasificada como buena, lo cual sugiere un conocimiento satisfactorio de los principios y prácticas de enseñanza. Por lo cual, es importante continuar apoyando el desarrollo profesional de los docentes para garantizar un avance constante en la calidad de la enseñanza.

Por otra parte, para el proceso de prueba de hipótesis la presente investigación utilizó la prueba de hipótesis Shapiro-Wilk; por tener una muestra relativamente inferior a 50 casos analizados (Tabla 1); por lo tanto la hipótesis a demostrar es la siguiente:

- $H_0$ . Los resultados del cuestionario de Habilidades blandas y práctica educativa docente tienen una distribución normal.
- $H_a$ : Los resultados del cuestionario de Habilidades blandas y práctica educativa docente, no tienen una distribución normal.

Por ello, la tabla 14 muestra los resultados de las pruebas de normalidad aplicadas a las variables de habilidades blandas y práctica educativa docente evidenciando resultados que sugieren que ambas variables no siguen una distribución normal.

**Tabla 1.** Resultados de la prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Habilidades blandas	0,091	41	0,200*	0,980	41	0,662
Practica educativa docente	0,125	41	0,106	0,975	41	0,483

\*Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado por Vinueza Kenya

Para la variable de habilidades blandas, el valor del estadístico de Kolmogórov-Smirnov es 0,091, con un valor “p” de 0,200 lo que indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de normalidad. Sin embargo, el estadístico de Shapiro-Wilk es 0,980, con un valor “p” de 0,662, sugiere que la variable sigue una distribución normal. Por otro lado, para la práctica educativa docente, el valor del estadístico de Kolmogórov-Smirnov es 0,125, con un valor p de 0,106, y el estadístico de Shapiro-Wilk es 0,975, con un valor p de 0,483. Ambos resultados indican que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de normalidad para esta variable, por lo cual se procedió a aplicar estadística no paramétrica con el coeficiente de Rho Spearman para el cálculo en la prueba de hipótesis.

El análisis de la tabla 2 evidencia una correlación positiva ( $\rho = 0,434$ ,  $p = 0,005$ ,  $N = 41$ ) entre las variables de estudio. Este resultado indica que hay una relación significativa entre las habilidades blandas y la práctica educativa de los sujetos de estudio. Es importante destacar que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99% ( $p < 0.01$ ), admitiendo la hipótesis “Ho” planteada por el investigador. Lo cual, nos revela que la propuesta de un modelo de inclusión de habilidades blandas fortalecerá la práctica educativa docente de la escuela de enfermería de Guayaquil.

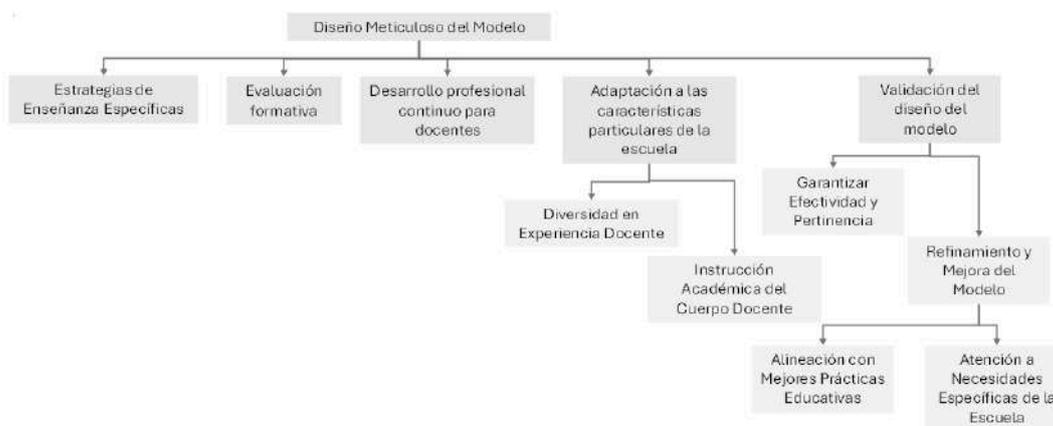
**Tabla 2.** Resultados de la Rho de Spearman.

Rho de Spearman		Habilidades blandas	Practica Educativa
Habilidades blandas	Coefficiente de correlación	1,000	0,434**
	Significancia (bilateral)		0,005
	Número	41	41
Practica educativa	Coefficiente de correlación	0,434**	1,000
	Significancia (bilateral)	0,005	
	Número	41	41

\*\*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaborado por Vinueza Kenya.

Según los hallazgos, el modelo de inclusión de habilidades blandas deberá seguir los elementos descritos en la figura 7.



**Fig. 7.** Características que deberá tener el modelo de inclusión de habilidades blandas.

## CONCLUSIONES

1. El análisis estadístico respalda de manera contundente la necesidad imperante de diseñar un modelo de inclusión de habilidades blandas en la práctica educativa de enfermería. La correlación positiva encontrada entre las habilidades blandas y la práctica educativa indica que fortalecer estas competencias influye asertivamente en la calidad de la enseñanza. Según los datos recopilados, el 85,4% de los participantes muestra un nivel alto de habilidades blandas, por lo que el modelo que se diseñe debe ser adaptable a las necesidades específicas de la educación superior y centrarse en las habilidades que han confirmado ser relevantes en el contexto de la práctica educativa de enfermería.
2. Los resultados mostraron que la mayoría de los individuos evaluados poseen un alto nivel de competencias en empatía, trabajo en equipo, negociación y liderazgo. Se observó también que el nivel medio está presente en todas las competencias, pero es mucho menos representado que el nivel alto, particularmente en empatía y negociación.
3. El modelo de inclusión de habilidades blandas debe ser diseñado de manera meticulosa, incorporando estrategias de enseñanza específicas, evaluación formativa y desarrollo profesional continuo para los docentes. La adaptación del modelo a las características particulares de la escuela de enfermería es crucial, considerando la diversidad en la experiencia docente e instrucción académica del cuerpo docente. Por lo que, una validación del diseño del modelo es esencial para garantizar su efectividad y pertinencia, permitiendo refinar y mejorar el modelo, asegurando su alineación con las mejores prácticas educativas y las necesidades específicas de la escuela de enfermería.

## REFERENCIAS

- [1] V. Chamby, "Desarrollo de habilidades blandas... ¡Hacia el éxito profesional!" Consultado: el 29 de noviembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.sib.org.bo/actividad/articulos/item/676-desarrollo-de-habilidades-blandas-hacia-el-exito-profesional.html>
- [2] M. A. Espinoza Mina y D. Gallegos Barzola, "Habilidades blandas en la educación y la empresa: Mapeo Sistemático", UISRAEL Revista Científica, vol. 7, núm. 2, pp. 39-56, 2020, doi: <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.245>.
- [3] Ministerio de Educación, "Plan de fortalecimiento habilidades blandas y emprendedoras docentes FDA – BGU", Ministerio de Educación, 2021, Consultado: el 18 de diciembre de 2021. [En línea]. Disponible en: [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)
- [4] T. Ortega Goodspeed, "Desenredando la conversación sobre habilidades blandas", Connecticut, 2016. Consultado: el 29 de noviembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/05/Soft-Skills-InDesign-Spanish-v4.pdf>
- [5] UNESCO, "Docentes". Consultado: el 29 de noviembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://es.unesco.org/themes/docentes>
- [6] I. Antonio y L. Zurita, "Habilidades personales en el ámbito de las organizaciones educativas (Soft Skills)- Indicadores de medida del desarrollo de habilidades personales (soft skills)".
- [7] M. L. L. López y M. C. Lozano, "Las habilidades blandas y su influencia en la construcción del aprendizaje significativo", Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, vol. 5, núm. 6, pp. 10828-10837, nov. 2021, doi: 10.37811/CL\_RCM.V5I6.1129.
- [8] M. Robles Aguirre, "Habilidades blandas y estrategias de resolución de conflictos en estudiantes de sexto de primaria IE. N° 166 'Karol Wojtyła', SJL-2019", Repositorio Institucional - UCV, 2019, Consultado: el 26 de diciembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3214413>
- [9] B. García Cabrero, "Socio-emotional, non-cognitive or 'soft' skills: approximations to their evaluation", Revista Digital Universitaria, vol. 19, núm. 6, sep. 2018, doi: 10.22201/CODEIC.16076079E.2018.V19N6.A5.

- [10] O. Morales Farro y C. Gonzáles Hidalgo, "Habilidades blandas como estrategia para mejorar la comunicación organizacional en los colaboradores de la gerencia regional de educación LAMBAYEQUE-2019", Revista de investigación y cultura de la Universidad César Vallejo Campus Chiclayo, 2021, Consultado: el 28 de diciembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0002-8962-026X>
- [11] G. Aguirre, B. Serrano, y G. Sotomayor, "El liderazgo de los gerentes de las PYMES de Machala", Revista Universidad y Sociedad, vol. 9, núm. 1, pp. 187–195, 2017, Consultado: el 2 de enero de 2023. [En línea]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000100027&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100027&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [12] J. Parra, E. Santiago, M. Murillo, y C. Atonal, "Estrategias para negociaciones exitosas", e-Gnosis, vol. 8, pp. 1–13, 2010, Consultado: el 2 de enero de 2023. [En línea]. Disponible en: [www.itpuebla.edu.mx/www.e-gnosis.udg.mx/vol8/art8](http://www.itpuebla.edu.mx/www.e-gnosis.udg.mx/vol8/art8)
- [13] V. Richardson, "Conducting Research on Practice", SAGE JOURNALS, vol. 23, núm. 5, pp. 5–10, jul. 1994, doi: 10.3102/0013189X023005005.
- [14] V. M. J. Robinson y L. M. Kuin, "The explanation of practice: Why Chinese students copy assignments", <http://dx.doi.org/10.1080/095183999236259>, vol. 12, núm. 2, pp. 193–210, 1999, doi: 10.1080/095183999236259.
- [15] López López Lorena y Loza Carla, "Las habilidades blandas y su influencia en la construcción del aprendizaje significativo", Revista Multidisciplinar Ciencia Latina, vol. 5, núm. 6, 2021, Consultado: el 18 de septiembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1129/1523>
- [16] R. Baelo Álvarez, "El E-LEARNING, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI", Revista de Medios y Educación, vol. 35, pp. 87–96, 2009.
- [16] F. Carrera, F. Martínez, J. Coiduras, E. Bresco, y E. Vaquero, "Experimentando el uso del cuento con Mindomo en intervención socioeducativa", EDUcación con TECnología, vol. 126, núm. 7, pp. 1414–1419, 2018, doi: 10.21001/edutec.2018.
- [17] K. Mota, C. Concha, y N. Muñoz, "A educação virtual como agente transformador dos processos de aprendizagem", Revista on line de Política e Gestão Educacional, pp. 1216–1225, sep. 2020, doi: 10.22633/RPGE.V24I3.14358.
- [18] L. Gómez, "Los determinantes de la práctica educativa", Universidades, vol., núm. 38, pp. 29–39, 2008, Consultado: el 29 de diciembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37303804>
- [19] J. C. Smeby, "Disciplinary Differences in University Teaching", Studies in Higher Education, vol. 21, núm. 1, pp. 69–79, 1996, doi: 10.1080/03075079612331381467.
- [20] L. Shulman, "Unidad 2. Paradigmas y Programas de Investigación en el Estudio de la Enseñanza: Una Perspectiva Contemporánea. Lee S. Shulman Universidad de Stanford - PDF Descargar libre", DOCPLAYER. Consultado: el 29 de diciembre de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://docplayer.es/86154027-Unidad-2-paradigmas-y-programas-de-investigacion-en-el-estudio-de-la-ensenanza-una-perspectiva-contemporanea-lee-s-shulman-universidad-de-stanford.html>

## LOS AUTORES



**Kenya Vinueza Domo**, de nacionalidad ecuatoriana, es licenciada en Enfermería, Magister en Gestión de los Servicios de Salud. Responsable de docencia de la Unidad Metropolitana de Salud Sur.



**Jaime Silva Robalino**, de nacionalidad ecuatoriana, es médico de profesión, actualmente es Líder del Equipo de Salud Comunitaria “La Ferroviaria” del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.



**Cristian Jurado Fernández**, es licenciado en Educación; en la especialidad de Matemática y Física; Maestro en Ciencias en la mención de Psicopedagogía Cognitiva; y Doctor en Gestión Universitaria. Miembro de la Académica Nacional de Doctores del Perú; e investigador RENACYT; reconocimiento otorgado por CONCYTEC. Docente universitario con 22 años de experiencia profesional.



**Edited by**

