

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
ESCUELA DE POSGRADO  
Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales



**Influencia de la actitud y comportamiento en el compromiso laboral  
para la aplicación de la inteligencia artificial en los docentes de la red  
educativa adventista del Norte del Perú**

Tesis para obtener el Grado Académico de Doctor en Administración de Negocios

**Autor:**

Alvaro Augusto Masias Salvatierra

**Asesora:**

Dra. Elizabeth García Salirrosas

Lima, julio de 2024

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Dra. Elizabeth García Salirrosas, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Influencia de la actitud y comportamiento en el compromiso laboral para la aplicación de la inteligencia artificial en los docentes de la red educativa adventista del Norte del Perú”** del autor Alvaro Augusto Masias Salvatierra, tiene un índice de similitud de 10% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 09 días del mes de julio del año 2024.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Elizabeth García Salirrosas', written over a horizontal line.

Dra. Elizabeth García Salirrosas

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE DOCTOR 0123

En Lima, Naña, Villa Unión, a 9 días del mes de julio del año 2024, siendo las 8:00 p. m. se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la

Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del Jurado: Dr. Roger Albornoz Esteban y los demás miembros siguientes: Dra. Karla Liliana Haro Zica como Secretario; Dr. Guillermo Anamari Apaza, Dr. Edwin Cármona Campaluz, Dr. Iván Apaza Romero y Dra. Elizabeth García Salinas con el propósito de llevar a cabo el acto

público de la sustentación de tesis de posgrado titulada: Influencia de la actitud y comportamiento en el compromiso laboral para la aplicación de la Inteligencia Artificial en los docentes de la red Educativa Adventista del Norte del Perú.

del Magister: ALVARO AUGUSTO MASIAS SALVATIERRA conducente a la obtención del Grado Académico de Doctor en: Administración de Negocios

El Presidente del Jurado dio por iniciado el acto invitando al candidato a hacer uso del tiempo señalado por el Jurado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente del Jurado invito a los demás miembros del mismo a realizar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes que fueron absueltas por el candidato, el acto fue seguido de un receso de quince minutos para las deliberaciones y el dictamen del Jurado. Vencido el tiempo de las deliberaciones, el Jurado procedió a dejar constancia escrita del resultado en la presente acta, con el dictamen siguiente: Aprobado por Unanimidad con el mérito académico adicional de Sobresaliente

El Presidente del Jurado solicito al candidato ponerse de pie y procedió a poner en su conocimiento el resultado, terminado el mismo y sin objeción alguna, el Presidente del jurado dio por concluido el acto, en fe de lo cual firman al pie.

..... Presidente ..... Secretario

..... Miembro ..... Miembro ..... Miembro

..... Candidato

La sustentación fue realizada de manera virtual

# Índice de contenido

Artículo 1: Evidencia de validez y confiabilidad de una escala para evaluar el liderazgo digital en directores de educación básica regular en el contexto peruano .....	5
Introducción.....	5
Revisión de la literatura.....	6
Método .....	9
Resultados.....	9
Discusión .....	13
Implicancias .....	14
Conclusiones, limitaciones y futuras investigaciones.....	15
Artículo 2: Liderazgo digital y su influencia en el compromiso para utilizar las plataformas digitales del personal del sector educativo.....	19
Introducción.....	19
Marco Teórico y Desarrollo de hipótesis.....	20
Método .....	22
Resultados.....	24
Discusión .....	27
Implicancias .....	28
Conclusiones .....	29
Artículo 3: Influencia de las expectativas y actitudes hacia la inteligencia artificial en el desempeño laboral del personal docente en instituciones de educación básica regular .....	35
Resumen .....	35
Introducción.....	35
Marco Teórico y Desarrollo de Hipótesis.....	36
Método .....	38
Resultados.....	39
Discusión .....	43
Implicancias .....	46
Limitaciones y futuras investigaciones .....	47
Conclusiones .....	47

# **Artículo 1: Evidencia de validez y confiabilidad de una escala para evaluar el liderazgo digital en directores de educación básica regular en el contexto peruano**

## **Resumen**

El objetivo de este estudio fue adaptar y validar psicométricamente una escala de liderazgo digital para evaluar a directores de educación básica regular en el Perú desde la perspectiva de los docentes. La investigación se llevó a cabo entre docentes de escuelas de educación básica regular pertenecientes a la red adventista peruana. Según la información proporcionada por la red educativa adventista peruana, la población total alcanzó los 1644 docentes. De esta población, se seleccionó una muestra de 481 docentes mediante un muestreo aleatorio. Para lograrlo, se aplicó un diseño instrumental de validación psicométrica, que incluyó análisis descriptivos, análisis factorial exploratorio (AFE), análisis factorial confirmatorio (AFC), evaluación de confiabilidad y validez convergente y discriminante. Los resultados del AFE y AFC confirmaron una estructura de cinco factores y 19 ítems: visión, planificación y gestión; desarrollo y capacitación del personal; soporte de tecnología e infraestructura; evaluación e investigación; y habilidades interpersonales y de comunicación. Los hallazgos encontrados proporcionan evidencia inicial de que la escala adaptada presenta propiedades psicométricas sólidas para evaluar el liderazgo digital en directores escolares de educación básica. Este trabajo sienta un precedente importante para el avance del conocimiento y la práctica en torno al rol central del liderazgo directivo en la integración de tecnologías digitales en el ámbito educativo peruano.

**Palabras clave:** liderazgo digital, validación psicométrica, educación básica, directores escolares.

## **Introducción**

Actualmente el mundo está cada vez más digitalizado, por ello, el liderazgo es esencial para el éxito de las organizaciones en muchos sectores diferentes; no solo se necesitan nuevas perspectivas sino también se necesitan habilidades para navegar en un entorno que se encuentra en constante cambio como resultado de la transformación digital, que ha desafiado los modelos de liderazgo tradicionales (Bolden & O'Regan, 2016; Maheshwari & Yadav, 2020). Podemos observar el rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que provocan cambios significativos en la forma que las organizaciones se desenvuelven en sus procesos, se comunican y crean valor para sus organizaciones (Larjovuori et al., 2018).

Debido a que la era digital en la que nos movilizamos presenta tanto oportunidades como desafíos únicos para las organizaciones, el concepto de liderazgo digital ha capturado la atención de muchos en el contexto actual. Muchos autores lo han señalado, entre ellos Sow & Aborbie (2018) en su investigación y, más recientemente, Araujo et al. (2021) quienes coinciden en la creciente necesidad de contar con líderes que puedan manejar la era digital.

En la misma línea, Antonopoulou et al. (2021) definen el liderazgo digital como la capacidad que poseen los líderes en utilizar plenamente las tecnologías digitales en muchas áreas tal como la gestión del talento, también contribuyen en la definición de una visión inspiradora para la organización y apoyan impulsando cambios a largo plazo dentro de ella. En el mismo contexto, Öngel et al. (2023) enfatizan que el liderazgo digital implica tener verdaderas habilidades estratégicas para liderar a las organizaciones. Así como también, la capacidad para adquirir y analizar información relevante, forjar alianzas estratégicas y, sobre todo, adaptarse rápidamente a los cambios. Además de estas habilidades, son necesarios unos sólidos conocimientos técnicos y el dominio de las tecnologías digitales de última generación para impulsar la innovación, fomentar una cultura digital y guiar a sus organizaciones hacia el éxito en un mundo cada vez más digitalizado (Mihardjo et al., 2019; Türk,

2023). El enfoque de liderazgo integral se ha convertido en una brújula esencial para guiar consistentemente los procesos de transformación digital en las organizaciones, así lo destacan (Sow & Aborbie, 2018) en su estudio donde las organizaciones con líderes que integran diversas habilidades y perspectivas obtienen una ventaja competitiva en el mercado actual.

Numerosas investigaciones han abordado la relevancia del liderazgo digital en diversas áreas como la educación (Ghamrawi & Tamim, 2023; Musid et al., 2023; Zhong, 2017), los negocios (Kokot et al., 2023), la salud (Shah, 2020). En pleno siglo XXI, la transformación de los sistemas educativos, integra efectivamente las tecnologías digitales porque los procesos educativos se han convertido en una prioridad estratégica global (Karippur et al., 2022).

En ese mismo contexto, el sector empresarial demuestra la mejora del desempeño organizacional, la innovación y la capacidad de adaptabilidad que se encuentra muy asociada con el (Gilli et al., 2024; Khaw et al., 2022). En la misma línea, el campo de la salud necesita líderes digitales que son aquellos que impulsaran los cambios en el sistema de la atención médica y aprovecharan las oportunidades que brindan las tecnologías digitales (Shah, 2020).

Debido al importante papel que desempeñan los administradores como catalizadores del cambio dentro de sus comunidades (Weber et al., 2022), es fundamental que estos posean instrumentos confiables y válidos para evaluar el nivel de liderazgo digital. Se han creado diferentes herramientas para medir el liderazgo digital, algunas de las cuales son unidimensionales (Antonopoulou et al., 2020; Borah et al., 2022; Claassen et al., 2021; Karippur & Balaramachandran, 2022b; Hanandeh et al., 2023) y algunas otras son multidimensionales (Ulutaş, 2018); Polney, 2018; Mihardjo et al., 2019; Weber et al., 2022; Asante & Novak, 2023). Los instrumentos han sido probados en entornos diferentes y han demostrado propiedades psicométricas satisfactorias. Ahora, en el Perú no se han encontrado escalas oficiales para el ámbito educativo, lo que hace difícil comprender y desarrollar el liderazgo digital en ese ámbito en especial.

En esa línea, el hecho de validar una escala en el contexto peruano es relevante debido a las particularidades culturales, socioeconómicas y educativas del país. Por muchas décadas, el Perú enfrenta desafíos en términos de acceso y calidad educativa, así como en la integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Pacheco Pérez & Rosales Crespo, 2022). Consideramos que contar con un instrumento adaptado a la realidad peruana permitiría obtener información sobre el estado actual del liderazgo digital en las escuelas. Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo adaptar y validar psicométricamente una escala de liderazgo digital en el contexto de directores de la educación básica peruana.

## **Revisión de la literatura**

En un entorno empresarial perturbado, caracterizado por su volatilidad, la necesidad de gerentes ágiles que puedan adaptarse rápidamente se hace evidente (Kokot et al., 2023). Este cambio en el paradigma de liderazgo tradicional hacia lo que se conoce como liderazgo digital (DL) es crucial, especialmente en regiones como Asia Pacífico, donde la transformación digital está en auge, desafiando las prácticas de liderazgo convencionales (Karippur & Balaramachandran, 2022c). A medida que las organizaciones se esfuerzan por adaptarse al nuevo entorno digital, la brecha en habilidades de liderazgo se amplía, ya que la mayoría aún no ha desarrollado prácticas de liderazgo pertinentes para esta era (Claassen et al., 2021). Este fenómeno es relevante en la educación superior (ES), donde la discusión sobre el liderazgo digital y el liderazgo en la era digital se intensifica por la rápida evolución de las instituciones educativas (Ehlers, 2020). La gestión efectiva de estos desafíos requiere líderes con habilidades específicas, incluyendo competencias en comunicación, pensamiento innovador y alfabetización digital (Zeike et al., 2019). Los líderes digitales, aquellos que comprenden y aprovechan las oportunidades que trae la digitalización, emergen como impulsores

clave en la transformación organizacional (Yıldırım, 2023). En este contexto, la necesidad de líderes que puedan navegar en la era digital, liderar el cambio y adoptar una mentalidad innovadora es fundamental para el éxito empresarial en un mundo cada vez más digitalizado.

El término "Liderazgo Digital" o "Capacidad Digital" engloba la consecución de metas relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de recursos humanos y el uso de estas tecnologías (Antonopoulou et al., 2021). Por otro lado, Sow & Aborbie (2018) lo conceptualizan como un enfoque de liderazgo integral que guía de manera coherente los procesos de transformación digital, otorgando una ventaja competitiva. Asimismo, un líder digital se define como aquel capaz de establecer una visión clara, influenciar a otros, y promover un cambio sostenible mediante la obtención de información relevante y el establecimiento de relaciones estratégicas para anticipar y adaptarse a cambios futuros (Öngel et al., 2023). En conjunto, estas definiciones resaltan la importancia de un liderazgo digital proactivo y visionario, capaz de aprovechar las TIC para impulsar la innovación y el éxito organizacional en un entorno dinámico y en constante evolución.

Los resultados de varios estudios subrayan la importancia de diversos atributos y prácticas para un liderazgo digital efectivo. (Karippur & Balaramachandran, 2022c) resaltan la influencia de los atributos de liderazgo, las prioridades estratégicas y las prácticas de gobernanza digital en este contexto. Por otro lado, (Kokot et al., 2023) señalan una correlación negativa entre el nivel de liderazgo digital y la madurez digital, además de destacar el impacto del género en el nivel de liderazgo digital. Este último aspecto refleja cómo el liderazgo digital es un área en la que las disparidades de género pueden tener un efecto notable.

La adopción de un liderazgo digital tiene un impacto significativo en el rendimiento y la innovación organizacional. Öngel et al. (2023) subrayan cómo los líderes digitales pueden crear un entorno propicio para la creatividad y el alto rendimiento, fomentando una cultura de innovación y adaptabilidad. Además, Gfrerer et al. (2021) y Erhan et al. (2022) destacan las habilidades y percepciones de liderazgo digital como factores determinantes en el comportamiento innovador de los empleados. Este enfoque es respaldado por Memon & Ooi (2023), quienes resaltan la importancia de diversos roles dentro del liderazgo digital, como "innovador digital" y "administrador digital". Estos estudios revelan la complejidad y la influencia integral del liderazgo digital en el desempeño organizacional y la innovación, subrayando su papel crucial en la era digital.

El liderazgo transformacional, como se destaca en varios estudios (Antonopoulou et al., 2021; Ehlers, 2020), emerge como un enfoque eficaz para impulsar la transformación digital en las Instituciones de Educación Superior (IES). Se reconoce que este enfoque probado en el contexto discutido no necesita ser redefinido. Para liderar eficazmente la transformación digital en este ámbito específico, es crucial prestar atención a los campos de acción particulares de las IES, como señala (Ehlers, 2020), subrayando la importancia de adaptar el liderazgo transformacional a las necesidades y desafíos únicos de estas instituciones.

El liderazgo digital, como lo indican Romashkina et al. (2021) y Antonopoulou et al. (2021), se manifiesta en la capacidad de individuos y grupos de influir en el grado y ritmo de digitalización en la economía. Este liderazgo digital no solo implica la promoción de la innovación empresarial, sino también la guía estratégica para el reconocimiento y la implementación exitosa de aplicaciones y servicios innovadores en el entorno académico, lo que destaca su relevancia para impulsar la competitividad y el rendimiento en las IES. En conjunto, estos estudios enfatizan la necesidad de integrar tanto el liderazgo transformacional como el liderazgo digital para abordar de manera efectiva los desafíos y oportunidades de la transformación digital en el contexto de las IES (Antonopoulou et al., 2020; Ilter et al., 2023).

Ahora bien, las investigaciones han requerido formas para medir adecuadamente el liderazgo digital;

es por ello que se han propuesto en estos últimos años una serie de instrumentos que tratan de medir este importante constructo. Algunos estudios han medido al liderazgo digital de forma unidimensional (Antonopoulou et al., 2020; Borah et al., 2022; Claassen et al., 2021; Hanandeh et al., 2023; Karippur & Balaramachandran, 2022c) y otras propuestas han sugerido dimensionarlo o factorizarlo para aterrizar mejor el concepto (Asante & Novak, 2023; Mihardjo et al., 2019; Polney, 2018; Ulutaş, 2018; Weber et al., 2022). A continuación, en la Tabla 1 se muestran los principales instrumentos identificados en la literatura científica.

Tabla 1. Instrumentos relacionados al liderazgo digital

Autor	Factores/Dimensiones	Nombre de escala
(Ulutaş & Arslan, 2018)	Información, comunicación y orientación	“Escala de liderazgo informático”
(Polney, 2018)	Visión basada en tecnología, habilidades de comunicación digital y competencias de comunicación digital.	Habilidades de liderazgo digital
(Mihardjo et al., 2019)	Conocimiento exhaustivo Visión global y colaboración Curiosidad Reflectancia Creatividad	Digital Leadership
(Zeike et al., 2019)	Actitudes, competencias y comportamientos necesarios en entornos de trabajo digitales. Una visión clara de los procesos de transformación digital y las capacidades para utilizar y actualizar estrategias digitales.	Habilidades de liderazgo digital en los gerentes de nivel superior
(Antonopoulou et al., 2020)	Unifactorial	Digital leadership
(Antonopoulou et al., 2021)	Conocimiento Aplicación de habilidades digitales específicas.	Digital Leadership
(Claassen et al., 2021)	Unidimensional	Liderazgo digital
(Karippur & Balaramachandran, 2022)	Unifactorial	Benefits of Effective Digital Leadership
(Weber et al., 2022)	Digital Pioneer Innovator Networker Enabler Mentor Manager Digital Mentee	Liderazgo para la transformación digital
(Borah et al., 2022)	Unifactorial	Digital Leadership
(Hanandeh et al., 2023)	Unifactorial	Digital Leadership (DL)
(Asante & Novak, 2023)	Vision, planificación y gestión Desarrollo y capacitación del personal Soporte de tecnología e infraestructura Evaluación e investigación Habilidades interpersonales y de comunicación	Digital leadership
(Al-Hadrami et al., 2024)	31 facetas del liderazgo digital	Digital leadership

## Método

La muestra estuvo conformada por 481 docentes de la red adventista peruana de educación básica regular, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple de una población total de 1644 docentes según la información proporcionada por la Dirección del Talento Humano de la red educativa. De los participantes, el 36.2% (n=174) fueron hombres y el 63.8% (n=307) mujeres. La edad promedio fue de 41.6 años (DE=9.2), con un rango de 20 a 71 años. En cuanto al nivel educativo, el 45.3% (n=218) contaba con título de bachiller, el 30.4% (n=146) con formación de instituto/pedagógico, el 23.7% (n=114) con grado de maestría y el 0.6% (n=3) con doctorado. Respecto al lugar de residencia y trabajo, el 53.8% (n=259) pertenecía a la región Costa, el 27% (n=130) a la Selva y el 19.1% (n=92) a la Sierra.

Para evaluar el liderazgo digital nos basamos en la escala desarrollada por Asante & Novak (2023), estos autores adaptaron las dimensiones propuestas por (Kalsoom et al., 2018). La escala tiene 19 ítems, que se responden en una escala Likert de cinco puntos (1=totalmente en desacuerdo hasta 5=totalmente de acuerdo). Esta escala tiene cinco dimensiones como visión, planificación y gestión; desarrollo y capacitación del personal; apoyo tecnológico y de infraestructura; evaluación e investigación y habilidades interpersonales y de comunicación (Kalsoom et al., 2018). Así, para garantizar la parsimonia y hacer que el modelo sea más fácil de reproducir en otros estudios, las cinco subescalas de liderazgo digital se unieron para crear la escala principal que Benitez et al. (2020) recomienda.

La escala original se encuentra en inglés por lo que, el procedimiento de traducción del instrumento de investigación del idioma inglés a español fue realizado por un traductor certificado y posteriormente se realizó una adaptación al contexto de peruano. Todos los participantes fueron informados del objetivo del estudio, el anonimato personal y la confidencialidad de la encuesta. Se envió el instrumento a los participantes por e-mail y WhatsApp, que incluía el consentimiento informado. Los datos recolectados fueron codificados y analizados mediante el software SPSS v.26 y AMOS v.24.

## Resultados

Para el análisis de los datos se utilizaron dos tipos de software estadísticos:

1. Para evaluar el análisis factorial exploratorio se usó el SPSS.
2. Para realizar el análisis factorial confirmatorio, evaluar la confiabilidad convergente y discriminante y el ajuste del modelo de medición se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales de covarianza (CB-SEM), para lo cual se usó el software AMOS.

La Tabla 1 presenta los resultados estadísticos descriptivos de los ítems, como la media, desviación estándar, asimetría y curtosis de la escala. Se observa que todos los valores de asimetría y curtosis son inferiores a +/- 1.5 (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010), lo que permite cumplir el supuesto de normalidad.

Tabla 1. Análisis descriptivo de los ítems (n=481)

Código	Media	Desv. Desviación	Asimetría	Curtosis
VPM1	4.0894	0.98442	-1.167	1.134
VPM2	4.1019	1.02267	-1.191	1.015
VPM3	4.1143	1.00903	-1.233	1.209
SDT1	3.8898	1.05787	-0.892	0.346
SDT2	3.8690	1.04955	-0.757	0.026
SDT3	3.8919	1.06691	-0.838	0.171
SDT4	3.8503	1.08707	-0.863	0.251

TIS1	3.8628	1.07135	-0.776	0.010
TIS2	3.8586	1.09009	-0.822	0.076
TIS3	3.8462	1.10549	-0.742	-0.184
TIS4	3.8545	1.07220	-0.787	0.017
TIS5	3.7921	1.10981	-0.757	-0.085
ER1	3.8108	1.10093	-0.711	-0.178
ER2	3.7401	1.13332	-0.718	-0.168
ER3	3.7651	1.12403	-0.703	-0.204
IC1	3.9543	1.04980	-0.863	0.073
IC2	3.9667	1.04828	-0.947	0.313
IC3	4.0374	1.04216	-1.073	0.637
IC4	3.9958	1.02469	-0.913	0.204

### Análisis factorial exploratorio

En la Tabla 2 se muestra el análisis factorial exploratorio (AFE) de los ítems, donde se puede observar que los ítems se distribuyen en cinco factores según la variable analizada. Se observa que existe una clara diferencia entre los cinco factores. La prueba de KMO y Bartlett (medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin = 0.967 mayor que 0.7 es alta, y la prueba de Bartlett (Sig = 0.000) es muy significativa para realizar el análisis factorial. La varianza total explicada en el modelo es 90.750%, la cual es mayor al 50%, siendo soporte tecnológico e infraestructura (TIS) = 75.779%, visión, planificación y gestión (VPM) = 3.223%, evaluación e investigación (ER) = 2.941%, habilidades interpersonales y de comunicación (IC) = 2.164% y desarrollo y capacitación del personal (SDT) = 2.017%. Todos los ítems se agruparon según sus dimensiones iniciales. Luego, se procedió con el análisis factorial confirmatorio (AFC).

Tabla 2. Matriz de patrón de Análisis Factorial Exploratorio (AFE): Elaboración propia.

Ítem	1	2	3	4	5
TIS2	0.960				
TIS1	0.944				
TIS4	0.863				
TIS3	0.773				
TIS5	0.710				
VPM3		0.954			
VPM2		0.839			
VPM1		0.797			
ER1			0.900		
ER2			0.835		
ER3			0.764		
IC3				0.857	
IC1				0.803	
IC4				0.802	
IC2				0.763	
SDT2					0.842

SDT3	0.834
SDT4	0.738
SDT1	0.667

Método de extracción: análisis de componentes principales.  
Método de rotación: Promax con normalización Kaiser.

La Tabla 3 muestra la validación del modelo de medición final con confiabilidad y validez convergentes. Se observa que los valores del Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) están entre 0.957 y 0.970. Estos valores son satisfactorios ya que para que el modelo sea considerado en un nivel adecuado, todos los valores deben estar por encima de 0.70 (Agbo, 2010). Asimismo, los valores de confiabilidad compuesta (CR) están entre 0.958 y 0.970, lo que también es favorable ya que, para que se considere un modelo óptimo, los valores deben ser mayores a 0.60. (Bagozzi & Yi, 1988). Por otro lado, los valores de AVE están entre 0.856 y 0.887, lo que se considera óptimo ya que, para tener valores aceptables para este indicador, deben ser iguales o superiores a 0.5 (Hair Jr et al., 2014). Esto significa que el modelo de medición cumple con todos los indicadores de confiabilidad y validez convergente.

Tabla 3. Validation of the final measurement model with convergent reliability and validity

Predictor	Items	Estimate	Alpha	CR	AVE
Vision, planning and management (VPM)	VPM1	0.908 ***	0.957	0.958	0.883
	VPM2	0.958 ***			
	VPM3	0.952 ***			
Staff development and training (SDT)	SDT1	0.942 ***	0.957	0.960	0.856
	SDT2	0.956 ***			
	SDT3	0.952 ***			
	SDT4	0.846 ***			
Technological and infrastructure support (TIS)	TIS1	0.895 ***	0.970	0.967	0.856
	TIS2	0.905 ***			
	TIS3	0.926 ***			
	TIS4	0.952 ***			
	TIS5	0.948 ***			
Evaluation and (ER)	ER1	0.898 ***	0.958	0.959	0.887
	ER2	0.973 ***			
	ER3	0.953 ***			
Interpersonal and communication skills (IC)	IC1	0.960 ***	0.970	0.968	0.884
	IC2	0.962 ***			
	IC3	0.905 ***			
	IC4	0.933 ***			

Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) for all variables is >0.8, the composite reliability (CR) > 0.70, and the mean-variance extracted (AVE) > 0.50; \*\*\*  $p < 0.001$  (significance level), indicating a significant validity of the model.

La Figura 1 muestra la estructura factorial de la escala liderazgo digital en la población de estudio.

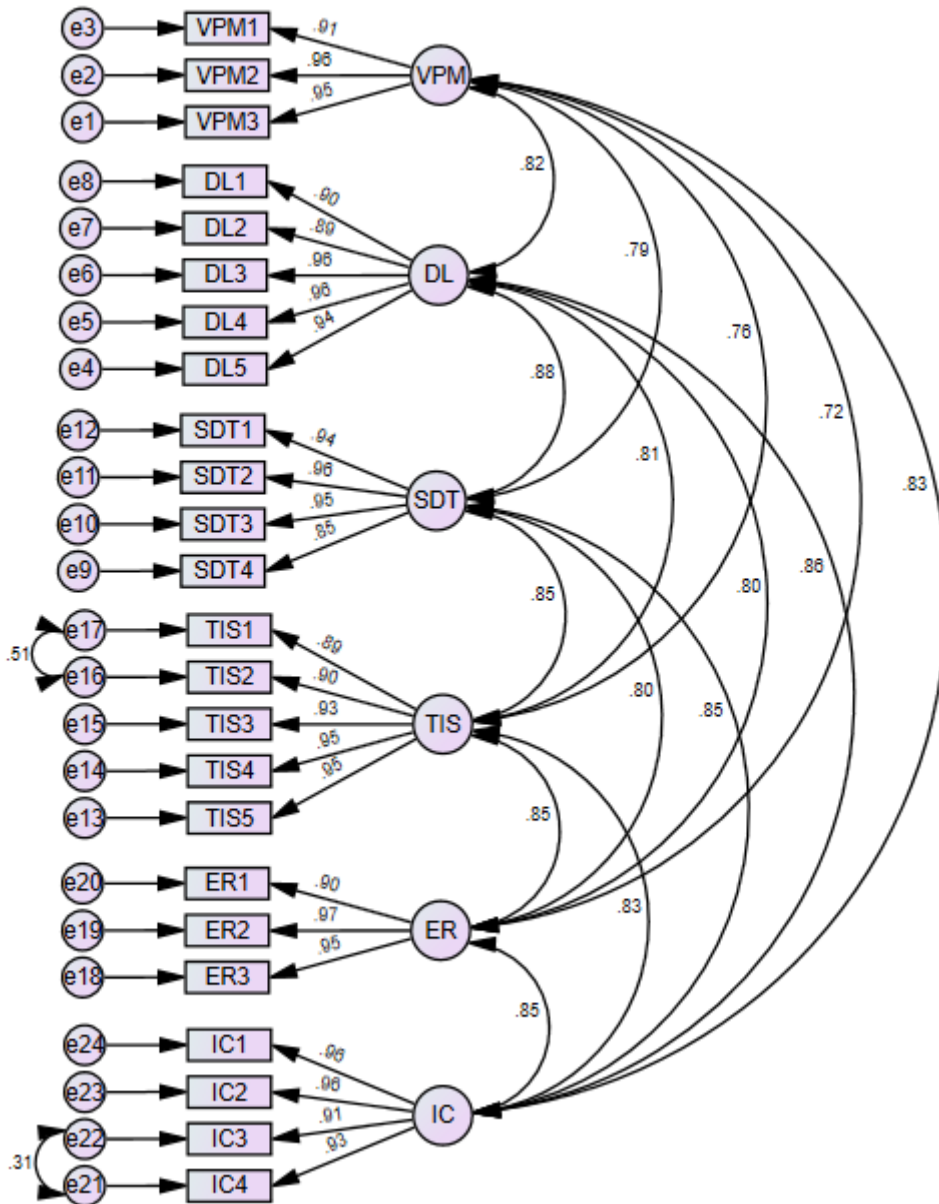


Figura 1. Factor structure of the digital leadership scale

En la tabla 4 se muestran los indicadores del ajuste del modelo de medida de la escala liderazgo digital. De acuerdo a los resultados del AFC con una estructura con seis dimensiones donde los diecinueve ítems explicaban los cinco factores (Modelo 1); no obstante, no todas las bondades del ajuste fueron excelentes, por lo que, se re-especificó el modelo en base al índice de modificación (MI) (Brown, 2006). En ese sentido, por la similitud en el fraseo existieron correlaciones entre los errores de algunos ítems. De esa forma, se analizó el modelo de medida realizando las correlaciones de los errores de la siguiente manera: e16 con e17 y e21 con e22 (Modelo 2), obteniendo los índices de ajuste excelentes y aceptables.

Tabla 4. Índices estadísticos de bondad de ajuste de la escala liderazgo digital.

Measure	Threshold	Modelo 1		Modelo 2	
		Estimate	Interpretation	Estimate	Interpretation
CMIN	--	1078.690	--	933.305	--
DF	--	237.000	--	235.000	--
CMIN/DF	Between 1 and 3	4.551	Acceptable	3.972	Acceptable
CFI	>0.95	0.955	Excellent	0.962	Excellent
SRMR	<0.08	0.027	Excellent	0.027	Excellent
RMSEA	<0.06	0.086	Terrible	0.079	Acceptable

Nota: CMIN = Chi cuadrado, DF = Grados de libertad, SRMR = raíz residual estandarizada cuadrática media, RMSEA = Error cuadrático Medio de Aproximación, CFI = índice de ajuste comparativo.

Modelo 2: e16-e17; e21-e22.

Para evaluar la validez discriminante del modelo se utilizó el criterio de Fornell-Larker, así, se calculó la raíz cuadrada del AVE de cada factor, la cual debía ser mayor que la correlación más alta entre los factores del modelo de medida (Hair Jr et al., 2014). La Tabla 5 muestra que todos los valores en la diagonal en negrita son mayores que las correlaciones. Con estos resultados se cumple la validez discriminante del modelo.

Tabla 5. Discriminant validity

	VPM	SDT	TIS	ER	IC
VPM	<b>0.940</b>				
SDT	0.790	<b>0.925</b>			
TIS	0.755	0.853	<b>0.925</b>		
ER	0.719	0.800	0.850	<b>0.942</b>	
IC	0.828	0.846	0.832	0.851	<b>0.940</b>

## Discusión

La integración efectiva de las tecnologías digitales en los procesos educativos es una prioridad estratégica global para la transformación de los sistemas escolares del siglo XXI (Karippur & Balaramachandran, 2022b). Debido a que son los agentes de cambio en sus comunidades, los líderes de escuela deben liderar en ese contexto (Weber et al., 2022). Por lo tanto, contar con herramientas legítimas y confiables es fundamental para evaluar el nivel digital del comportamiento de liderazgo de los directivos.

Un análisis exhaustivo de los factores confirmó la estructura teórica de cinco dimensiones (visión, planificación y gestión; desarrollo y capacitación del personal; soporte de tecnología e infraestructura; evaluación e investigación; habilidades interpersonales y de comunicación). En estudios anteriores, se desarrollaron y validaron modelos de liderazgo digital de forma multidimensional en diversos contextos educativos. Estos resultados los complementan (Weber et al., 2022).

Asimismo, para todos los factores hubo muy buena evidencia de consistencia interna (Alfa de Cronbach > 0.95), confiabilidad compuesta (> 0.95) y varianza extraída promedio (> 0.85) así como, una adecuada validez discriminante mediante el test de Fornell-Larcker.

Estos resultados concuerdan con investigaciones recientes que han desarrollado y validado escalas de liderazgo digital en distintos sistemas educativos, reportando propiedades psicométricas robustas (Büyükbese et al., 2022; Zeike et al., 2019).

Las métricas desarrolladas se adhieren a estándares psicológicos rigurosos, lo que indicó que, a pesar de las variaciones en el contexto, existe una consistencia general (Hair Jr et al., 2014), lo que confirma los resultados del estudio actual. En particular, es evidente la diversidad de dimensiones del constructo, así como la posibilidad de modelar y considerar empíricamente el uso de herramientas utilizadas en diferentes dominios académicos (Weber et al., 2022).

Estos resultados proporcionan una prueba inicial de que la escala tiene confiabilidad y validez adecuadas para el contexto de aplicación, lo que sienta un precedente para la adaptación y validación de este instrumento en el entorno educativo peruano. Por lo mismo, nunca ha existido una medición explícita relacionada con el liderazgo digital en este contexto, y suma a la investigación (Zeike et al., 2019).

La escala validada puede constituir una herramienta para evaluar y diagnosticar el nivel de liderazgo digital en directores escolares del Perú, detectando aspectos específicos a fortalecer mediante diversas estrategias de desarrollo profesional (Ghamrawi & M. Tamim, 2023; Zhong, 2017). Los resultados agregados facilitarían también el monitoreo comparativo entre escuelas y regiones, como línea de base para supervisar la mejora en esta crucial área de gestión educativa (Musid et al., 2023).

El estudio refuerza conceptos fundamentales de liderazgo digital efectivo a nivel de centros escolares e introduce mediciones empíricas al respecto en la literatura educativa local. Sentando estos precedentes, se habilita el avance del conocimiento sobre los efectos del liderazgo digital en importantes resultados de desempeño escolar (Weber et al., 2022).

Finalmente, la aplicación de rigurosos procesos psicométricos para adaptar y validar el instrumento sienta un caso demostrativo de este tipo de metodologías en la investigación educativa del contexto. A su vez, se enfatiza la necesidad de continuar con más estudios confirmatorios de la escala en diversas muestras nacionales (Büyükbese et al., 2022; Munsamy et al., 2023).

## **Implicancias**

La escala validada constituirá una herramienta para evaluar y diagnosticar el nivel de liderazgo digital en directores escolares del Perú, detectando aspectos específicos a fortalecer mediante diversas estrategias de desarrollo profesional. Los resultados agregados facilitarían también el monitoreo comparativo entre escuelas y regiones, como línea de base para supervisar la mejora en esta crucial área de gestión educativa.

El estudio refuerza conceptos fundamentales de liderazgo digital efectivo a nivel de centros escolares e introduce mediciones empíricas al respecto en la literatura educativa local. Sentando estos precedentes, se habilita el avance del conocimiento sobre los efectos del liderazgo digital en importantes resultados de desempeño escolar.

La aplicación de rigurosos procesos psicométricos para adaptar y validar el instrumento sienta un caso demostrativo de este tipo de metodologías en la investigación educativa del contexto. A su vez, se enfatiza la necesidad de continuar con más estudios confirmatorios de la escala en diversas muestras nacionales.

## **Conclusiones, limitaciones y futuras investigaciones**

Este estudio da un sólido instrumento psicométrico para impulsar el progreso del conocimiento y la práctica sobre el papel central de los directores escolares en la integración de tecnologías digitales de acuerdo con los estándares actuales, en beneficio de comunidades de aprendizaje más inclusivas y efectivas. Se encontraron altos niveles de consistencia interna, convergencia y discriminación entre factores en los indicadores psicométrico de confiabilidad y validez de la escala. La primera evidencia sugiere que la escala adaptada podría ser una forma útil y confiable de evaluar el liderazgo digital de los directores de escuelas en el entorno educativo peruano. Se requiere una exploración psicométrica con muestras más amplias, igualmente este estudio sirve como primer precedente en términos del potencial de la escala para mejorar la gestión educativa digital en el país.

A pesar de las implicaciones, tanto teóricas como prácticas, que tienen los hallazgos de la investigación, este estudio aún tiene varias limitaciones que deben abordarse en futuras investigaciones. Los resultados del estudio se han aplicado a todas las escuelas básicas regulares de la red educativa adventista. A partir de esto, futuras investigaciones deberían seguir analizando las propiedades psicométricas de grupos más grandes y variados de directores de escuelas en el país. La invariancia factorial podría estudiarse en diferentes áreas y podría analizarse la capacidad de la escala para predecir factores relacionados con el desempeño de los estudiantes y la efectividad escolar.

## Referencias

- Agbo, A. A. (2010). Cronbach's Alpha: Review of Limitations and Associated Recommendations. *J. Psychol. Afr*, 20, 233–239.
- Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., Barlou, O., & Beligiannis, G. N. (2020). Leadership Types and Digital Leadership in Higher Education: Behavioural Data Analysis from University of Patras in Greece. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(4), 110–129. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.4.8>
- Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., Barlou, O., & Beligiannis, G. N. (2021). Associations between Traditional and Digital Leadership in Academic Environment: During the COVID-19 Pandemic. *Emerging Science Journal*, 5(4), 405–428. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01286>
- Araujo, L. M. de, Priadana, S., Paramarta, V., & Sunarsi, D. (2021). Digital leadership in business organizations. *International Journal of Educational Administration, Management, and Leadership*, 5–16. <https://doi.org/10.51629/ijeamal.v2i1.18>
- Asante, K., & Novak, P. (2023). When the push and pull factors in digital educational resources backfire: the role of digital leader in digital educational resources usage. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12095-8>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *J. Acad. Mark. Sci*, 16, 74–94.
- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schuberth, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information & Management*, 57(2 (103168)), 1–15.
- Bolden, R., & O'Regan, N. (2016). Digital Disruption and the Future of Leadership. *Journal of Management Inquiry*, 25(4), 438–446. <https://doi.org/10.1177/1056492616638173>
- Borah, P. S., Iqbal, S., & Akhtar, S. (2022). Linking social media usage and SME's sustainable performance: The role of digital leadership and innovation capabilities. *Technology in Society*, 68, 101900. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101900>
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research* (Guilford Press).
- Büyükbese, , Tuba, Dikbaş, T., Klein, M., & Batuk Ünlü, S. (2022). A STUDY ON DIGITAL LEADERSHIP SCALE (DLS) DEVELOPMENT. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 740–760. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1135540>
- Claassen, K., dos Anjos, D. R., Ketschou, J., & Broding, H. C. (2021). How to evaluate digital leadership: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 16(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12995-021-00335-x>
- Ehlers, U.-D. (2020). Digital Leadership in Higher Education. *Journal of Higher Education Policy And Leadership Studies*, 1(3), 6–14. <https://doi.org/10.29252/johepal.1.3.6>
- Erhan, T., Uzunbacak, H. H., & Aydin, E. (2022). From conventional to digital leadership: exploring digitalization of leadership and innovative work behavior. *Management Research Review*, 45(11), 1524–1543. <https://doi.org/10.1108/MRR-05-2021-0338>
- Gfrerer, A. E., Rademacher, L., & Dobler, S. (2021). *Digital Needs Diversity: Innovation and Digital Leadership from a Female Managers' Perspective* (pp. 335–349). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-69380-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-69380-0_19)
- Ghamrawi, N., & M. Tamim, R. (2023). A typology for digital leadership in higher education: the case of a large-scale mobile technology initiative (using tablets). *Education and Information Technologies*, 28(6), 7089–7110. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11483-w>
- Gilli, K., Lettner, N., & Guettel, W. (2024). The future of leadership: new digital skills or old analog virtues? *Journal of Business Strategy*, 45(1), 10–16. <https://doi.org/10.1108/JBS-06-2022-0093>
- Hair Jr, J., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hanandeh, A., Altaher, A. M., Halim, M., Rezk, W., Mahfoudh, N., Hammouri, Q., & Darawsheh, S. R. (2023). The effects of digital transformation, digital leadership, and entrepreneurial motivation on

- business decision making and business process performance: Evidence from greater Amman municipality. *International Journal of Data and Network Science*, 7(2), 575–582.  
<https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.3.014>
- Ilter, Y., Barth-Farkas, F., & Ringeisen, T. (2023). Digitale Führungskommunikation und organisationale Bindung von Beschäftigten im Homeoffice. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift Für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 54(2), 259–271. <https://doi.org/10.1007/s11612-023-00676-7>
- Kalsoom, Z., Khan, M. L., & Zubair, S. S. (2018). Impact of transactional leadership and transformational leadership on employee performance: A case of FMCG industry of Pakistan. *Industrial Engineering Letters*, 8(3), 23–30.
- Karippur, N. K., & Balaramachandran, P. R. (2022a). Antecedents of Effective Digital Leadership of Enterprises in Asia Pacific. *Australasian Journal of Information Systems*, 26.  
<https://doi.org/10.3127/ajis.v26i0.2525>
- Karippur, N. K., & Balaramachandran, P. R. (2022b). Antecedents of Effective Digital Leadership of Enterprises in Asia Pacific. *Australasian Journal of Information Systems*, 26.  
<https://doi.org/10.3127/ajis.v26i0.2525>
- Karippur, N. K., & Balaramachandran, P. R. (2022c). Antecedents of Effective Digital Leadership of Enterprises in Asia Pacific. *Australasian Journal of Information Systems*, 26.  
<https://doi.org/10.3127/ajis.v26i0.2525>
- Khaw, T. Y., Teoh, A. P., Abdul Khalid, S. N., & Letchmunan, S. (2022). The impact of digital leadership on sustainable performance: a systematic literature review. *Journal of Management Development*, 41(9/10), 514–534. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2022-0070>
- Kokot, K., Đunđek Kokotec, I., & Klačmer Čalopa, M. (2023). Digital Leadership and Maturity as a Key to Successful Digital Transformation: Country Case Study of Croatia. *TEM Journal*, 192–199.  
<https://doi.org/10.18421/TEM121-25>
- Larjovuori, R.-L., Bordi, L., & Heikkilä-Tammi, K. (2018). Leadership in the digital business transformation. *Proceedings of the 22nd International Academic Mindtrek Conference*, 212–221.  
<https://doi.org/10.1145/3275116.3275122>
- Maheshwari, S. K., & Yadav, J. (2020). Leadership in the digital age: emerging paradigms and challenges. *International Journal of Business and Globalisation*, 26(3), 220.  
<https://doi.org/10.1504/IJBG.2020.10032716>
- Memon, K. R., & Ooi, S. K. (2023). Identifying digital leadership's role in fostering competitive advantage through responsible innovation: A SEM-Neural Network approach. *Technology in Society*, 75, 102399. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102399>
- Mihardjo, L. W. W., Sasmoko, S., Alamsjah, F., & Elidjen, E. (2019). Digital leadership role in developing business model innovation and customer experience orientation in industry 4.0. *Management Science Letters*, 1749–1762. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.6.015>
- Munsamy, M., Dhanpat, N., & Barkhuizen, E. N. (2023). The development and validation of a digital leadership competency scale. *Acta Commercii*, 23(1). <https://doi.org/10.4102/ac.v23i1.1057>
- Musid, N. A., Mohd Matore, & A. Hamid, A. H. (2023). Leading Digital Leadership in Schools: Future Implications towards Nation Based on The Quadruple Helix Model. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(1).  
<https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i1/16570>
- Öngel, V., Günsel, A., Gençer Çelik, G., Altındağ, E., & Tatlı, H. S. (2023). Digital Leadership's Influence on Individual Creativity and Employee Performance: A View through the Generational Lens. *Behavioral Sciences*, 14(1), 3. <https://doi.org/10.3390/bs14010003>
- Pacheco Pérez, X. O., & Rosales Crespo, E. J. (2022). TIC's en la educación en contextos de disrupción tecnológica. *RECIAMUC*, 6(1), 139–148. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.139-148](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.139-148)
- Polney, C. L. (2018). *Digital Leadership: An Examination between Leadership Styles and Technology Skills and Practices of Central Office Administrators*. St. John's University.
- Romashkina, G., Simonova, L., & Shashkin, D. (2021). Digital Leadership and its Development in Russia:

- Top managers and Companies. *IV International Scientific and Practical Conference*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3487757.3490864>
- Shah, S. (2020). Digital health leadership: carving a new pathway. *Future Healthcare Journal*, 7(3), 199–201. <https://doi.org/10.7861/fhj.dig-2020-path>
- Sow, M., & Aborbie, S. (2018). Impact of Leadership on Digital Transformation. *Business and Economic Research*, 8(3), 139. <https://doi.org/10.5296/ber.v8i3.13368>
- Türk, A. (2023). Digital leadership role in developing business strategy suitable for digital transformation. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1066180>
- Ulutaş, M. (2018). Bilişim liderliği ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim Bilimleri Dergisi*. <https://doi.org/10.15285/maruaabd.2739>
- Weber, E., Krehl, E., & Büttgen, M. (2022). The Digital Transformation Leadership Framework: Conceptual and Empirical Insights into Leadership Roles in Technology-Driven Business Environments. *Journal of Leadership Studies*, 16(1), 6–22. <https://doi.org/10.1002/jls.21810>
- Yıldırım, K. E. (2023). Digital Leadership in Public Administration. In S. Erten & M. Zahid Çögenli (Eds.), *Management in the Digital Era: Different Perspectives*. Nova Science Publishers. <https://doi.org/10.52305/NHLS6310>
- Zeike, S., Bradbury, K., Lindert, L., & Pfaff, H. (2019). Digital Leadership Skills and Associations with Psychological Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2628. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>
- Zhong, L. (2017). Indicators of Digital Leadership in the Context of K-12 Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 10(1). <https://doi.org/10.18785/jetde.1001.03>

## **Artículo 2: Liderazgo digital y su influencia en el compromiso para utilizar las plataformas digitales del personal del sector educativo**

### **Resumen**

La integración de las plataformas digitales en el sector de la educación básica regular se ha vuelto esencial, especialmente tras la acelerada digitalización provocada por la pandemia de COVID-19. Sin embargo, surge la pregunta de cómo garantizar que los educadores utilicen estas plataformas de manera competente tanto para la gestión del aprendizaje como para la comunicación. Este estudio tiene como objetivo construir un modelo explicativo a través de un estudio empírico para examinar el liderazgo digital (DL), el uso de plataformas digitales (UDP) y el rol mediador de la confianza en los líderes digitales del sector educativo.

Mediante un estudio no experimental, transversal y explicativo, se analizaron las respuestas de 650 docentes de 40 colegios pertenecientes a la red educativa adventista del Perú. Los datos se recopilaron utilizando un cuestionario autoadministrado y se analizaron estadísticamente utilizando WarpPLS (Versión 8.0) y SPSS v.26. Los resultados revelan que el liderazgo digital y la confianza en los líderes digitales tienen un impacto significativo en la adopción y uso de plataformas digitales por parte del personal educativo. De manera específica, aquellos docentes que perciben un liderazgo digital que sea efectivo, van a confiar en sus líderes digitales y estarán más dispuestos a utilizar tecnologías en la enseñanza.

Se concluye que el liderazgo digital y la confianza en los líderes digitales son importantes en la adopción de las tecnologías digitales en el sector educativo. Los resultados son relevantes al sugerir que fortalecer las habilidades de liderazgo digital y generar confianza en los líderes puede facilitar la transformación digital en las instituciones educativas.

**Palabras clave:** Liderazgo digital, liderazgo transformacional, plataformas digitales, confianza en líderes digitales, sector educativo, educación básica regular, transformación digital, adopción de tecnología, innovación educativa, competencias digitales.

### **Introducción**

Actualmente el liderazgo digital se considera un componente esencial del éxito de una organización en esta era digital moderna, particularmente en el ámbito de la educación básica regular. La acelerada digitalización provocada por la COVID-19 ha obligado a los establecimientos educativos a implementar canales y herramientas digitales para mejorar la calidad de la pedagogía. Ello significa que los líderes en las instituciones educativas deben garantizar las habilidades y competencias basadas en los siguientes requisitos: adaptabilidad, innovación, colaboración, proactividad, alfabetización en TIC (Li et al., 2016; Saputra et al., 2021).

Así también, un aspecto esencial del liderazgo digital es poder exponer una visión de la digitalización en términos claros, así como impulsar las estrategias que la hagan realidad e integrar las estrategias comerciales con las tecnologías digitales (Gilli et al., 2024). Más aún, un liderazgo digital exitoso requiere la capacidad de conectarse con el personal a nivel personal y comunicarse de una manera que los inspire mientras los guía a través del proceso de transformación digital (Klein, 2020). De manera similar, el papel de un liderazgo digital eficaz es fundamental para liderar las instituciones educativas a través de metamorfosis digitales que ayudarían a mejorar la resiliencia dentro de la organización, así como a fomentar la madurez digital (Robertson et al., 2022). Sin embargo, a pesar de que el liderazgo digital está adquiriendo cada vez más importancia dentro del sector educativo, existen pocos estudios que investiguen su impacto en la adopción y el uso por parte del personal de la educación básica regular a través de plataformas digitales. La confianza es tan importante como

las propias habilidades de liderazgo digital. Al considerar la confiabilidad de los líderes digitales, debemos reconocer que este factor tiene un impacto importante en muchos niveles diferentes de éxito organizacional dentro de la industria educativa.

En ese sentido, la confianza está constituido por elementos como la influencia idealizada, la apertura, la participación, la agilidad y la confianza misma (Gledson et al., 2024; Morgan & Papadonikolaki, 2022). Así también, estudios previos han demostrado que la confianza puede actuar como mediador entre los estilos de liderazgo y los resultados de los seguidores (Yozgat & Meşekiran, 2016), impactando las percepciones de justicia, compromiso, satisfacción y comportamientos de ciudadanía organizacional (Pillai et al., 1999). Sin embargo, se necesita más estudios para comprender cómo la confianza en los líderes digitales influye de manera específica en el uso de plataformas digitales en los docentes.

Así que, el presente estudio busca llenar algunas lagunas en la literatura al analizar la influencia del liderazgo digital en el uso de plataformas digitales por parte del personal docente de la educación básica regular y el papel mediador de la confianza en los líderes digitales. Por lo que, pretende responder las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿Cómo influye el liderazgo digital en el uso de plataformas digitales por parte del personal educativo? (2) ¿Cómo influye la confianza de los líderes digitales en el uso de plataformas digitales por parte del personal educativo? y (3) ¿La confianza en los líderes digitales media la relación entre el liderazgo digital y el uso de plataformas digitales por parte del personal educativo?

Para responder estas preguntas, se realizó un estudio cuantitativo no experimental y transversal, en el cual se encuestaron a 850 docentes de 40 colegios que pertenecen a la red educativa adventista del Perú. Debe señalarse que, los hallazgos de este estudio arrojan luz sobre las relaciones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales en el sector educativo, proporcionando información valiosa para las instituciones educativas que buscan navegar con éxito la transformación digital en la era posterior a la pandemia de COVID-19.

## **Marco Teórico y Desarrollo de hipótesis**

Sin duda, el liderazgo digital se ha convertido en un concepto crucial en el entorno empresarial moderno, especialmente en el contexto de la transformación digital. En este contexto, implica la adopción de un estilo de liderazgo que integra los métodos tradicionales con el aprovechamiento eficiente de las tecnologías digitales (Erhan et al., 2022). Sin embargo, los líderes digitales deben ser rápidos y adaptables en estructuras organizativas de red al mismo tiempo que supervisan el progreso digital de sus organizaciones (Klein, 2020).

De este modo, la Teoría del Liderazgo Transformacional, presentada por (Bass, 1985), proporciona una sólida base conceptual para entender cómo los comportamientos de liderazgo generan confianza e impactan en la utilización de plataformas digitales en el ámbito educativo. Esta teoría postula que los líderes transformacionales inspiran y motivan a sus seguidores a través de cuatro componentes clave: influencia idealizada, motivación inspiradora, estimulación intelectual y consideración individualizada (Bass & Riggio, 2006).

En el ámbito del liderazgo digital, estos componentes se manifiestan de la siguiente manera: Los líderes digitales transformacionales se convierten en modelos a seguir al demostrar un compromiso ético con las tecnologías digitales y establecer una visión clara para la transformación digital, lo que les permite ejercer una influencia idealizada (Alhejaili, 2022). A través de la motivación inspiradora, los líderes digitales inspiran y motivan a través de una comunicación convincente, resaltando la importancia de incorporar plataformas digitales en el ámbito educativo. Por lo que, esto anima al personal docente a aceptar el cambio (Ali, 2020). Por su parte, la estimulación intelectual se evidencia cuando los líderes digitales fomentan la innovación y la creatividad, desafiando al personal a explorar nuevas formas de utilizar las plataformas digitales para mejorar los resultados educativos (Karakose et al., 2021). Por último, mediante la consideración individualizada, los líderes digitales ofrecen apoyo y orientación personalizada al personal, atendiendo sus necesidades y preocupaciones individuales

en el proceso de adopción de tecnologías digitales (Msila, 2022).

Así tenemos que, estos comportamientos de liderazgo transformacional son fundamentales para fomentar la confianza en los líderes digitales. En otras palabras, cuando los líderes demuestran integridad, competencia y preocupación por el bienestar de sus seguidores, se cultiva un clima de confianza que facilita la adopción y el uso efectivo de las plataformas digitales (Thornton & Cherrington, 2014). Por lo tanto, la confianza en los líderes digitales reduce la resistencia al cambio y promueve un compromiso más fuerte con la transformación digital (Islam et al., 2021). Basándonos en lo anterior, se propone la siguiente hipótesis:

H1: El liderazgo digital influye significativamente en el uso de las plataformas digitales del personal del sector educativo.

Igualmente, las plataformas digitales son fenómenos universales que alteran el consumo y los suministros tradicionales de productos y servicios digitales, desafiando a las instituciones establecidas en varias industrias (Hein et al., 2020). Así también, sirven como infraestructura para las interacciones entre diferentes grupos, facilitando transacciones y ofreciendo servicios y productos para abordar las presiones competitivas (Marotti de Mello, 2021). Además, el uso de plataformas digitales ha exhibido tasas de crecimiento significativas, con pronósticos que indican un aumento anual de aproximadamente el 25 por ciento en su uso (Remeikienė et al., 2022). De acuerdo con la investigación realizada por (Kirillova et al., 2021), se argumenta que las plataformas digitales son ampliamente reconocidas por su capacidad para mejorar los procesos comerciales, reducir los costos de transacción y aumentar la eficiencia en la cadena de suministro de productos y servicios.

Además, en el ámbito de la educación, es aún más crucial contar con un liderazgo digital debido a los retos singulares que las instituciones educativas deben enfrentar en la era de la transformación digital. Cabe destacar que, es responsabilidad de las escuelas y universidades preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más impulsado por la tecnología, asegurando al mismo tiempo que haya equidad, privacidad y seguridad en el uso de las plataformas digitales (Alhubaishy & Aljuhani, 2021; Farrow, 2021). También, en el ámbito educativo es común encontrar estructuras organizativas descentralizadas y una mayor autonomía de los profesores en comparación con otros sectores. Estas características podrían influir en la forma que se presenta el liderazgo digital y la confianza (Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Mihai, 2017).

Claramente, se ha resaltado en investigaciones previas la relevancia del liderazgo digital en el ámbito educativo, con el objetivo de fomentar la incorporación y aprovechamiento efectivo de las tecnologías digitales. Por ejemplo, un estudio de (AlAjmi, 2022) encontró que el liderazgo digital de los directores de escuela influye significativamente en la competencia digital de los docentes y su disposición a integrar la tecnología en la enseñanza. Además, (Hafiza Hamzah et al., 2021) pusieron de manifiesto que el liderazgo digital de los directores de escuela tiene un impacto positivo en la eficacia de la enseñanza en línea durante la pandemia de COVID-19. En base a estas investigaciones, se plantea la siguiente hipótesis:

H2: La confianza en los líderes digitales influye significativamente en el uso de las plataformas digitales del personal del sector educativo.

Por otro lado, la confianza en el liderazgo se define como la disposición de los seguidores a ser vulnerables a las acciones del líder, basada en las expectativas positivas sobre sus intenciones y comportamientos (Dirks & Ferrin, 2002). Se explica que, la confianza en los líderes digitales abarca elementos como la competencia percibida, la integridad y la benevolencia (Clark & Payne, 2006). Asimismo, en el estudio realizado por (Gledson et al., 2024) demostraron que, los líderes digitales que promovían la participación y apertura de sus liderados lograron establecer relaciones de confianza más sólidas durante las transformaciones digitales a nivel empresarial. También resaltaron que los líderes deben caracterizarse en ser ágiles para mantener la confianza durante tiempos de incertidumbre relacionados con el cambio digital. En cambio, (Morgan & Papadonikolaki, 2022) destacaron que la confiabilidad percibida de los líderes, derivada de su experiencia técnica y habilidad para cumplir compromisos, es un elemento clave en el desarrollo de confianza en entornos digitales. Diversos estudios previos han llegado a la conclusión de que existe una relación significativa entre la confianza en los líderes y las actitudes y comportamientos de los seguidores. Entre estos se

encuentran la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y el rendimiento (Dirks, 2000; Yozgat & Meşekiran, 2016). En el ámbito del liderazgo digital, la confianza en los líderes desempeña un papel crucial para promover la utilización de plataformas digitales por parte del personal; de esta manera, si los seguidores confían en las aptitudes, integridad y buena voluntad de sus líderes digitales, estarán más dispuestos a asumir los riesgos y la incertidumbre asociados con la adopción de nuevas tecnologías (Breevaart & Zacher, 2019).

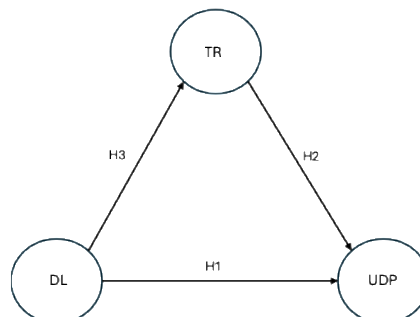
Además, investigaciones recientes están siendo realizadas con el propósito de examinar la importancia de la confianza en los líderes digitales en el contexto educativo. Un ejemplo que muestra la importancia de la confianza en el liderazgo escolar y su relación con el empoderamiento psicológico de los docentes, así como con los resultados laborales, se encuentra en el estudio realizado por (Kõiv et al., 2019). Esta investigación sugiere que la confianza en el liderazgo tiene un impacto significativo tanto en el empoderamiento psicológico de los docentes como en los resultados relacionados con el trabajo, lo que determina que la confianza en el liderazgo puede ser un factor importante en la adopción de tecnologías digitales en las escuelas. Asimismo, se llevó a cabo un metaanálisis por parte de (Sun et al., 2023) revelando que tanto la confianza de los docentes como el liderazgo tienen una influencia significativa en el aprendizaje de los estudiantes.

Además, la confianza puede actuar como un papel mediador en la relación entre el liderazgo digital y el uso de plataformas digitales. De acuerdo con la Teoría del Liderazgo Transformacional, los líderes transformacionales logran generar confianza, respeto y admiración en aquellos a quienes lideran (Bass, 1985). Así, los líderes al mostrar comportamientos transformacionales, como ser una influencia idealizada y brindar consideración individualizada, los seguidores tienen a desarrollar una mayor confianza en ellos (Breevaart & Zacher, 2019). Así también, esta confianza lleva a los seguidores a estar más dispuestos a adoptar y utilizar las plataformas digitales promovidas por sus líderes. Si los seguidores confían en la competencia, integridad y benevolencia de sus líderes digitales, es más probable que perciban las plataformas digitales como valiosas, seguras y beneficiosas para su trabajo (Yozgat & Meşekiran, 2016).

A pesar de la falta de investigación sobre el papel mediador de la confianza en relación con el liderazgo digital y el uso de plataformas digitales, se realizaron algunos estudios en otros contextos que respaldan efectos similares de mediación. Un ejemplo de esto es el estudio llevado a cabo por (Islam et al., 2021) en el cual se verificó que la confianza desempeña un rol crucial en la relación entre el liderazgo transformacional y el compromiso de los empleados hacia las iniciativas de cambio dentro de una organización. Igualmente, los resultados del estudio realizado por (Yang, 2016) revelaron que la confianza en el liderazgo desempeña un papel mediador entre el liderazgo transformacional y la satisfacción laboral. Con base en la revisión de la literatura, se propone las siguientes hipótesis:

H3: La confianza en los líderes digitales tiene un rol mediador en la influencia del liderazgo digital en el uso de las plataformas digitales del personal del sector educativo.

Figura 1  
Modelo teórico planteado



## Método

Esta investigación tuvo como objetivo construir un modelo explicativo a través de un estudio empírico para examinar el liderazgo digital (DL), uso de plataformas digitales (UDP) y el rol mediador de la confianza en los líderes digitales del sector educativo. Se adoptó un diseño cuantitativo no experimental y transversal, adecuado para los objetivos del estudio ya que permite la recopilación y análisis de datos en un momento específico, facilitando la identificación de relaciones entre variables sin manipular el entorno de estudio (Hair Jr. et al., 2019).

#### Muestra y procedimiento

La muestra estuvo compuesta por 850 docentes de 40 colegios pertenecientes a la red educativa adventista del Perú, dentro del ámbito de la educación básica regular. La selección de esta muestra se justificó por la necesidad de incluir una variedad representativa de educadores en diferentes contextos educativos y geográficos para generalizar los resultados del estudio. Se utilizó un muestreo aleatorio simple para garantizar que cada miembro de la población tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado, minimizando sesgos y aumentando la representatividad de la muestra.

#### Perfil de los participantes

De los docentes participantes, el 37% (n=239) eran hombres y el 63% (n=411) eran mujeres. La edad media de los participantes fue de 41,5 años, con edades comprendidas entre los 20 y los 71 años. En cuanto al nivel de formación académica, el 45% (n=292) poseía un título de bachiller, el 31% (n=199) tenía formación en institutos pedagógicos, el 24% (n=156) contaba con un grado de maestría y el 0.5% (n=3) había alcanzado el grado de doctorado. En relación con la residencia y lugar de trabajo, el 53.8% (n=350) de los docentes trabajaba en la región Costa, el 22.9% (n=149) en la Selva y el 22.9% (n=151) en la Sierra.

#### Instrumentos de medición

Para medir las variables del estudio, se adaptaron ítems utilizados en investigaciones previas. Se adaptó los instrumentos basados en su validez y confiabilidad demostrada por estudios anteriores, lo cual asegura la precisión y la consistencia de las mediciones (Asante & Novak, 2023; Majeed & Othman, 2012; Rawlins, 2008).

#### Liderazgo Digital

La medición con el instrumento del liderazgo digital se realizó con una subescala de cinco dimensiones: visión, planificación y gestión, desarrollo y capacitación del personal, apoyo tecnológico e infraestructura, evaluación e investigación, y habilidades interpersonales y comunicativas (Kalsoom et al., 2018), citado en (Asante & Novak, 2023), y estos ítems fueron evaluados mediante una escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

#### Confianza en los Líderes Digitales

La confianza se midió con cinco ítems adaptados de (Rawlins, 2008), citado en (Asante & Novak, 2023), los cuales evaluaban la creencia de los docentes en el enfoque de gestión del director y la confianza en sus capacidades. Estos ítems abordaron aspectos clave de la confianza, como la competencia percibida (por ejemplo, "Creo que el director es capaz de liderar efectivamente la transformación digital"), la integridad (por ejemplo, "Creo que el director es honesto y ético en su enfoque de liderazgo digital") y la benevolencia (por ejemplo, "Creo que el director se preocupa por el bienestar del personal durante el proceso de adopción de tecnologías digitales").

#### Uso de Plataformas Digitales

Para medir el uso de recursos educativos digitales se realizó con cinco ítems que fueron adaptados de (Majeed & Othman, 2012), citado en (Asante & Novak, 2023). Estos ítems evalúan qué tan frecuente y en qué medida los docentes empleaban las plataformas digitales en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, "Utilizo regularmente plataformas digitales para facilitar el aprendizaje de los estudiantes" e "Integro una variedad de recursos educativos digitales en mis lecciones").

#### Procedimiento de adaptación y recolección de datos

Dado que la escala original estaba en inglés, se siguió un proceso riguroso para su adaptación al español y al contexto peruano. Primero, un traductor certificado se encargó de la traducción inicial del instrumento de investigación. Luego, se realizaron ajustes para garantizar su adecuación al entorno local. Antes de participar, todos los sujetos fueron debidamente informados sobre el

propósito del estudio, así como las garantías de anonimato y confidencialidad de sus respuestas. La distribución del instrumento, junto con el consentimiento informado, se realizó a través de correo electrónico y la aplicación de mensajería WhatsApp. Una vez recopilados, los datos fueron procesados y sometidos a análisis estadísticos utilizando los programas SPSS v.26 y AMOS v.24.

#### Análisis de datos

En el análisis de datos, se utilizó el Partial Least Square PLS-SEM para probar las hipótesis. El PLS-SEM es un enfoque integral de análisis estadístico multivariante que incluye componentes de medición y estructurales para examinar simultáneamente las relaciones entre cada una de las variables en un modelo conceptual, el cual tiene la característica del análisis multivariado, es decir que involucra una cantidad de variables iguales o mayores a tres (Hair et al., 2010). Además se empleó el PLS-SEM en el presente estudio porque facilita la construcción de teoría (Hair et al., 2011). Para realizar el análisis PLS-SEM se utilizó el WarpPLS (Versión 8.0). Este software fue utilizado porque según Kock (Kock, 2014), el WarpPLS brinda opciones de usar diferentes algoritmos para los modelos externos e internos en el cálculo de los puntajes de las variables latentes, como el coeficiente de ruta y los parámetros asociados al pvalor, identificando y teniendo en cuenta las relaciones no lineales en el modelo estructural (Kock, 2011).

## Resultados

Para evaluar posibles sesgos en los datos de respuesta, se realizaron pruebas de sesgo de no respuesta y sesgo de método común. Para el sesgo de no respuesta, se compararon las respuestas de los participantes que completaron la encuesta temprano (dentro de las primeras dos semanas) con las de los que respondieron tarde (en las últimas dos semanas), utilizando pruebas t para muestras independientes. No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) en las puntuaciones medias de los constructos principales entre estos dos grupos, lo que indica que el sesgo de no respuesta no fue una preocupación importante en este estudio.

Para evaluar el sesgo del método común, se empleó la prueba de un factor de Harman. Todos los ítems de las variables del estudio se cargaron en un análisis factorial exploratorio, y se examinó la solución de factor no rotado. No surgió un solo factor que explicara la mayoría de la varianza, lo que sugiere que el sesgo del método común tampoco fue un problema significativo en esta investigación. La evaluación de un modelo utilizando PLS-SEM es un proceso de dos pasos que implica la evaluación de los modelos de medida y estructurales (Chin, 2010; Hair et al., 2011).

#### Evaluación del modelo de medida

Para evaluar la calidad de los constructos reflexivos, se debe evaluar la validez convergente y la confiabilidad del constructo, es decir, la consistencia interna (Chin, 2010; Hair et al., 2011; Kock, 2015). Y se debe cumplir los siguientes indicadores:

Tabla 1

Indicadores para evaluar validez convergente y confiabilidad de los constructos

Indicador	Nivel
Loading (L)	> 0.7
The composite reliability (CR)	> 0.7
Cronbach's alpha ( $\alpha$ )	> 0.7
The mean-variance extracted (AVE)	> 0.5
Variance inflation factor (VIF)	< 5
Significance level (p-value)	< 0.05

En primer lugar, se creó la variable de segundo orden liderazgo digital (DL), la cual se vinculó a sus dimensiones: visión, planificación y gestión (VPM); desarrollo y capacitación del personal (SDT), soporte tecnológico e infraestructura (TIS), evaluación e investigación (ER) y habilidades interpersonales y de comunicación (IC). Para ello, fue necesario previamente calcular los valores estandarizados de las dimensiones, quedando codificado de la siguiente manera: VPM = DL1, SDT =

DL2, TIS = DL3, ER = DL4 e IC = DL5.

En la tabla 2 se observa que se cumplen todos los indicadores. Todos los loadings cumplen con ser mayores a 0.7. Además, de forma conjunta el constructo brinda buenos indicadores, puesto que tanto Cronbach's Alfa y CR son mayores que 0.7. Asimismo, AVE también cumple puesto que todos son mayores que 0.831. También el Full Collinearity VIFs cumple puesto que todos los valores son menores que 3.898 lo cual se encuentra en el rango requerido. Dado que todos los indicadores cumplen se procede a la valoración discriminante.

Tabla 2  
Resultados de la evaluación del modelo de medida.

Item	Loading	p-value	CR	Cronbach's	AVE	Full Collinearity VIFs
DL1	0.882	<0.001	0.964	0.953	0.843	3.898
DL2	0.930	<0.001				
DL3	0.929	<0.001				
DL4	0.908	<0.001				
DL5	0.941	<0.001				
TR1	0.969	<0.001	0.979	0.967	0.939	3.436
TR2	0.967	<0.001				
TR3	0.971	<0.001				
UDP1	0.894	<0.001	0.952	0.932	0.831	1.686
UDP2	0.929	<0.001				
UDP3	0.905	<0.001				
UDP4	0.919	<0.001				

Nota: Se excluyó el ítem UDP5 porque no cumplía con el nivel requerido.

La validez discriminante proporciona una indicación de la medida en que cada constructo es distinto de otros constructos en el modelo (Chin, 2010). Para cumplir la validez discriminante la raíz cuadrada del AVE para cada constructo debe ser mayor que la correlación más alta entre el constructo y otros constructos en el modelo (Chin, 2010; Hair et al., 2011; Kock, 2014). La Tabla 3 muestra que la raíz cuadrada de los AVE para todos los constructos es mayor que la correlación con los otros constructos, lo que indica que el modelo posee una validez discriminante aceptable.

Tabla 3  
Validez Discriminante

	DL	TR	UDP
DL	<b>0.918</b>		
TR	0.841	<b>0.969</b>	
UDP	0.635	0.568	<b>0.912</b>

#### Evaluación del modelo estructural

Para evaluar el modelo estructural, se deben verificar e informar dos criterios preliminares: la importancia de los coeficientes de ruta y el valor de coeficiente de R2 para constructos endógenos. Cada hipótesis está asociada con un vínculo causal en el modelo estructural, que representa las relaciones entre un par de constructos. Los coeficientes de ruta se han calculado para cada relación en el modelo, así como sus correspondientes p-values. Si bien los coeficientes de ruta deben ser significativos, el valor del coeficiente R2 depende en gran medida del área de investigación. (Chin, 1998) sugiere valores de 0.67, 0.33 y 0.19 como, respectivamente, medidas sustanciales, moderadas y débiles de R. En estudios de comportamiento, un valor de 0.2 para R2 generalmente se considera aceptable (Hair et al., 2014; Kock, 2013).

En el presente estudio, el R2 para los coeficientes TR y UDP fueron 0.72 y 0.42, respectivamente. Por lo tanto, todos los valores del R2 tuvieron valores relativamente altos y aceptables. Los valores de

este estudio sugieren que las variables (DL y TR) representan un porcentaje alto de la varianza en UDP.

La Tabla 4 y Figura 2 muestran los resultados de las pruebas de hipótesis y la evaluación de los coeficientes de ruta. Los resultados muestran el efecto positivo significativo de DL en UDP (H1) y de TR en UDP (H2). Además, los hallazgos respaldaron el efecto mediador de TR en la relación de DL y UDP (H3).

Por lo tanto, se comprobaron todas las hipótesis planteadas. Los resultados destacan la importancia del liderazgo digital por la capacidad que tiene para motivar y preparar al personal docente para utilizar plataformas digitales de manera más efectiva en sus prácticas pedagógicas. Además, se confirma que la confianza en los líderes digitales es un factor clave para influir en las actitudes y comportamientos del personal docente hacia el uso de las plataformas digitales. Esto implica que la credibilidad y habilidades percibidas de los líderes en el ámbito digital son factores determinantes para fomentar la integración de herramientas digitales en la enseñanza.

Figura 2

Resultados del modelo estructural

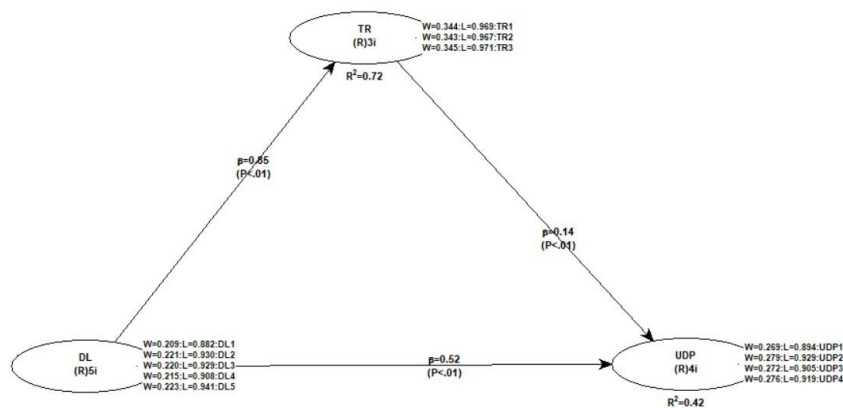


Tabla 4

Resultados de las pruebas de hipótesis

	Hypothesis	Pat coefficient	p-valor	Decision
H1	DL - UDP	0.524	<0.001	Aceptada
H2	TR - UDP	0.144	<0.001	Aceptada
H3	DL-TR-UDP	0.122	<0.001	Aceptada

Para el índice de ajuste del modelo global se han considerado los seis índices de bondad de ajuste (Kock,2014), con un nivel de confianza del 95%, los índices de eficiencia son los siguientes:

- Coeficiente de trayectoria promedio (APC) y  $p < 0.05$
- Promedio R-cuadrado (ARS) y  $p < 0.05$
- R-cuadrado medio ajustado (AARS)  $> 0.02$  y  $p < 0.05$
- Bloque promedio VIF (AVIF), aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$
- Colinealidad completa promedio (AFVIF), aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$
- Tenenhaus GoF (GoF), pequeño  $\geq 0.1$ , medio  $\geq 0.25$ , grande  $\geq 0.36$

En el caso del presente estudio los seis índices de ajuste sugirieron que el ajuste modelo era más que aceptable: coeficiente de ruta promedio (APC) = 0.505,  $p < 0.001$ ; promedio R2 (ARS) = 0.569,  $p < 0.001$ ; promedio ajustado R2 -squared (AARS) = 0.568,  $p < 0.001$ ; factor de inflación de varianza de bloque promedio (AVIF) = 3.082 (aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$ ); factor de inflación de varianza de colinealidad completa promedio (AFVIF) = 3.007 (aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$ ); y Tenenhaus GoF (GoF) = 0.704 (pequeño  $\geq 0,1$ , mediano  $\geq 0.25$ , grande  $\geq 0.36$ ). La validez predictiva de un constructo se puede confirmar cuando el valor de su asociado al coeficiente R2 es mayor que cero. Este fue el caso de todos los valores de las variables endógenas en el modelo, lo que sugiere una validez predictiva aceptable en todo el modelo.

## Discusión

Los resultados de este estudio respaldan las hipótesis planteadas y proporcionan mayor claridad sobre las relaciones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales en el ámbito educativo. Los hallazgos tienen repercusiones significativas en la comprensión de cómo el liderazgo digital y la confianza influyen en la adopción y el uso de tecnologías digitales en contextos educativos.

Según la primera hipótesis (H1), se puede notar que el liderazgo digital tiene un impacto relevante en cómo el personal docente utiliza las plataformas digitales. Por lo tanto, este descubrimiento está en línea con estudios anteriores que destacaron la importancia esencial del liderazgo digital para promover la incorporación de tecnologías en el campo educativo (AlAjmi, 2022; Hafiza Hamzah et al., 2021; Raman et al., 2019). Sin duda alguna, los líderes digitales exitosos logran establecer una visión clara para llevar a cabo la transformación digital, proveen de los recursos necesarios y brindan el apoyo requerido; además fomentan una cultura basada en la innovación y en un aprendizaje continuo (Celep & Tülübaşı, 2014; Mihai, 2017; Sunu, 2022).

Además, se ratifica la noción de que el liderazgo digital no se limita únicamente a habilidades técnicas; también requiere aptitudes en relaciones interpersonales y manejo del cambio (Ghavifekr & Wong, 2021; Karakose et al., 2021). En realidad, es posible que los líderes digitales efectivos sean capaces de transmitir con claridad las ventajas de las plataformas digitales, superar las preocupaciones y resistencias del personal, e impulsar un sentido de responsabilidad y compromiso en lo que respeta al proceso de transformación digital (Omar & Ismail, 2020; M. Robertson et al., 2006; Schiller, 2003). Al poner a las personas en el centro y estar abiertos al cambio, los líderes digitales pueden facilitar la adopción de plataformas digitales en la educación.

Además, se encontró respaldo en la segunda hipótesis (H2) lo cual indica que la confianza en los líderes digitales ejerce una influencia significativa sobre los docentes y su uso de plataformas digitales. Efectivamente, este descubrimiento concuerda con estudios anteriores que han resaltado la importancia de la confianza para fomentar la aceptación de tecnologías y facilitar el cambio dentro de las organizaciones (Breevaart & Zacher, 2019; Dirks & Ferrin, 2002). Es importante destacar que, cuando los líderes digitales cuentan con la confianza del personal docente, es probable que se sientan más dispuestos a asumir los riesgos y la incertidumbre relacionados con la implementación de nuevas plataformas digitales (Bjørnstad & Ulleberg, 2021; Goh & Low, 2013).

Así también, la confianza en los líderes digitales se fundamenta en cómo son percibidos en términos de su competencia, integridad y benevolencia (Al Dilby & Farmanesh, 2023; Jawahar et al., 2019). Sin duda, los líderes que demuestran experiencia técnica y cumplen con lo prometido y además, se preocupan sinceramente por el bienestar de su personal, tienen una mayor probabilidad de generar confianza (Gu et al., 2023; Kong & Tina Ma, 2022; Tanucan et al., 2022). En el campo de la educación, donde la implementación de tecnologías digitales puede resultar complicada y transformadora, es esencial tener líderes digitales en los que se pueda confiar para fomentar la aceptación y participación del personal (Köiv et al., 2019; Ma & Marion, 2021; Sun et al., 2023).

Existen investigaciones anteriores que concuerdan con los resultados que apoyan la hipótesis (H3), que han analizado el papel de la confianza como mediadora en las distintas mejoras logradas por una organización a través del liderazgo; tenemos como ejemplo de esto el estudio llevado a cabo por (Islam et al., 2021), donde se concluye que la confianza generada por un liderazgo transformador es sin duda el factor clave para fomentar la participación de los empleados en las iniciativas de cambio organizacional. A pesar de que su estudio se llevó a cabo en un escenario distinto al del presente proyecto, ambas investigaciones resaltan la relevancia de la confianza como un medio por el cual los líderes pueden impactar en las actitudes y acciones de quienes les siguen durante los procesos de transformación. De manera similar, (Yang, 2016) encontró que la confianza en el liderazgo mediaba la relación entre el liderazgo transformacional y la satisfacción laboral. Aunque hay diferencias en las variables de resultado entre el estudio de (Yang, 2016) y el presente trabajo, ambos coinciden en la importancia de la confianza para traducir los comportamientos de liderazgo en resultados favorables

para los liderados. Dentro del marco de este estudio, la confianza en los líderes digitales se presenta como un elemento importante que interviene en la relación entre el liderazgo digital y el uso de plataformas digitales por parte del personal docente. Esto indica que la confianza desempeña un papel fundamental para promover la adopción de tecnologías digitales en el sector educativo. Así pues, este hallazgo se alinea con la literatura existente que ha identificado la confianza como un mecanismo clave a través del cual el liderazgo influye en diversos resultados organizacionales (Islam et al., 2021; Thornton & Cherrington, 2014; Yang, 2016; Yozgat & Meşekiran, 2016).

## **Implicancias**

Una de las implicaciones prácticas para las instituciones educativas es que deben enfocarse en primer lugar, a capacitar a los administradores en habilidades de liderazgo digital, para que puedan desenvolverse con éxito en entornos virtuales. Además, es importante crear una cultura organizacional que valore la innovación y abrace el uso de tecnologías digitales. Con un liderazgo sólido y una mentalidad abierta al cambio, las instituciones educativas podrán aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las plataformas digitales y, así, brindar una educación de calidad adaptada a los desafíos de la era digital.

Así también, para lograr una exitosa transformación digital, es fundamental que los líderes construyan relaciones de confianza con su equipo docente. Por ello, es necesario fomentar una comunicación transparente, apoyar el desarrollo profesional de los docentes y crear un ambiente de trabajo colaborativo donde todos se sientan valorados y empoderado. Cuando los docentes perciben que sus líderes los respaldan y motivan, su compromiso con la implementación de nuevas plataformas digitales y su participación en iniciativas innovadoras será mucho mayor. En pocas palabras, un liderazgo educativo centrado en las personas es clave para el éxito de cualquier proceso de transformación tecnológica.

Asimismo, resulta relevante señalar la necesidad de que los líderes educativos tomen en cuenta el contexto y las demandas particulares de los distintos grupos involucrados al enfrentar el proceso de digitalización. Además, los líderes deben asegurarse de establecer marcos éticos para el uso de datos de estudiantes y abordar preocupaciones sobre privacidad y seguridad. También es su responsabilidad garantizar que las plataformas digitales se utilicen equitativamente y estén disponibles para todos. Al hacerlo, lograrán establecer un entorno favorable que genera seguridad y respaldo para el personal educativo al momento de incorporar nuevas tecnologías.

La investigación que se presenta aquí aporta un valioso conocimiento al campo de la literatura sobre liderazgo educativo y transformación digital al abordar de manera exhaustiva las brechas en la comprensión del impacto que el liderazgo digital y la confianza que tienen los docentes en el uso de plataformas digitales en la educación básica regular. Así también, el uso de la Teoría del Liderazgo Transformacional en el ámbito del liderazgo digital, se enriquece el conocimiento teórico actual y se establece un punto de partida para investigaciones posteriores.

## **Limitaciones y futuras investigaciones**

Si bien este estudio hace una contribución significativa a la comprensión de las relaciones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales en el sector educativo, es importante reconocer algunas limitaciones relacionadas con el alcance, el diseño y las medidas utilizadas.

En cuanto al alcance, esta investigación se centró específicamente en la red educativa adventista en Perú, lo que podría limitar la generalidad de los hallazgos a otros contextos educativos y culturales. Futuros estudios podrían replicar este trabajo en diversos entornos educativos, tanto a nivel nacional como internacional, para validar la aplicabilidad de los resultados en diferentes sistemas educativos, niveles de enseñanza y contextos culturales. Además, realizar estudios comparativos entre diferentes tipos de instituciones educativas (por ejemplo, públicas, privadas, religiosas y seculares) podría arrojar luz sobre posibles diferencias en las relaciones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales.

En relación con el diseño del estudio, se empleó un enfoque transversal, que proporciona una instantánea de las relaciones entre las variables en un momento específico. Sin embargo, este diseño

no permite establecer relaciones causales definitivas. Futuros estudios podrían considerar la implementación de diseños longitudinales para examinar cómo las relaciones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales evolucionan a lo largo del tiempo, especialmente en el contexto de iniciativas de transformación digital a largo plazo. De esta manera, se lograría una mayor comprensión de los elementos que tienen impacto en la sostenibilidad y el éxito de estas iniciativas dentro del ámbito educativo.

Además, este estudio utilizó medidas de autoinformación para evaluar el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales. A pesar de utilizar escalas validadas y tomar precauciones para reducir el sesgo de método común, es probable que las respuestas de los participantes hayan sido afectadas por factores como la tendencia a dar una respuesta socialmente deseable o fallas en la memoria. De esta manera, las futuras investigaciones podrían incrementar su utilidad al incluir medidas objetivas adicionales, como registros de uso de plataformas digitales o evaluaciones de liderazgo o evaluaciones de liderazgo realizadas por varios informantes, con el fin de complementar las mediciones basadas en autoinformes y fortalecer la validez de los resultados obtenidos.

A pesar de las limitaciones mencionadas, este estudio representa un avance significativo en la comprensión de las interconexiones entre el liderazgo digital, la confianza y el uso de plataformas digitales en el ámbito educativo. Así, los hallazgos obtenidos pueden ser de gran utilidad para informar y guiar las prácticas de liderazgo, como las iniciativas de desarrollo profesional y las políticas educativas que buscan promover la adopción exitosa de tecnologías digitales en diversos contextos educativos. Estos resultados tienen el potencial de influir positivamente en la forma en que las instituciones educativas abordan la transformación digital, permitiendo a los líderes diseñar estrategias más efectivas para fomentar la participación y el compromiso de los docentes, y contribuyendo al desarrollo de políticas educativas que impulsen la transformación digital en el sector. Si bien siempre hay espacio para mejorar y profundizar en la comprensión de estos fenómenos, este estudio sienta las bases para futuras investigaciones que exploren otros factores influyentes y fortalezcan la validez de los argumentos presentados.

## **Conclusiones**

Este estudio se ha sumergido en el mundo de la transformación digital del ámbito educativo, explorando cómo el liderazgo digital influye en la adopción de plataformas digitales por parte de los educadores y cómo la confianza en los líderes digitales actúa como un puente en esta relación. Los resultados obtenidos no solo confirman las hipótesis planteadas, sino que también arrojan luz sobre el papel fundamental que desempeñan tanto el liderazgo digital como la confianza en este proceso de cambio.

Un resultado importante de esta investigación es que el liderazgo digital tiene un impacto decisivo en la aceptación y uso de plataformas digitales por parte del personal docente. Este descubrimiento invita a reflexionar sobre la importancia de que los líderes educativos estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para guiar a sus instituciones de manera exitosa a través del camino de la digitalización. Cuando los líderes son capaces de desarrollar una visión clara para la transformación digital, implementar estrategias efectivas y garantizar la alineación entre los objetivos institucionales y las tecnologías digitales utilizadas, se abren las puertas a un impacto positivo significativo en la adopción y aprovechamiento de estas herramientas por parte de los educadores, lo que en última instancia beneficia a toda la comunidad educativa. Sin lugar a dudas, este estudio impulsa a repensar y fortalecer la formación y el desarrollo profesional de los líderes educativos en la era digital.

Además, se ha comprobado que la confianza depositada en los líderes digitales juega un papel fundamental a la hora de influir en el uso de plataformas digitales. Los líderes inspiran confianza a través de elementos como la influencia idealizada, la transparencia, el fomento de la participación y la agilidad. También es importante tener confianza en sí mismos. Si los líderes digitales cuentan con la confianza del personal educativo, este estará más inclinado comprometerse con la adopción y uso efectivo de las plataformas digitales en sus prácticas pedagógicas.

Así también, la confianza en los líderes digitales se erige como un puente sólido que une el liderazgo digital con el uso efectivo de plataformas digitales en el ámbito educativo. Este hallazgo pone de manifiesto que el liderazgo digital no solo tiene un impacto directo en la adopción de tecnologías digitales, sino que también influye indirectamente al generar confianza en el personal docente. Conscientes de la trascendencia de este factor, los líderes digitales deben dedicar tiempo y esfuerzo a cultivar y fortalecer los lazos de confianza con su equipo, empleando estrategias como la comunicación transparente, el cumplimiento de compromisos, el interés genuino por el bienestar y crecimiento profesional de sus docentes, y la promoción de un ambiente colaborativo y de apoyo mutuo. Al cimentar una base robusta de confianza, los líderes digitales estarán mejor capacitados para guiar a sus instituciones educativas a través del desafiante sendero de la transformación digital, en el que cada integrante del equipo se sentirá valorado y comprometido con el cambio, lo que permitirá aprovechar al máximo las oportunidades que brindan las tecnologías digitales y, en última instancia, mejorar la calidad de la educación en la era digital.

A los líderes educativos se les recomienda participar activamente en programas de capacitación continua sobre liderazgo digital y establecer programas de mentoría con el objetivo de desarrollar y perfeccionar las habilidades necesarias para liderar eficazmente en la era digital. Estos programas pueden incluir talleres, seminarios, cursos en línea y oportunidades de aprendizaje entre pares, que permitan a los líderes mantenerse actualizados sobre las últimas tendencias y mejores prácticas en liderazgo digital.

Asimismo, la comunicación abierta y transparente se convierte en el mejor aliado de los líderes educativos cuando se trata de relacionarse con el equipo docente. Al compartir información importante de manera oportuna, mostrar una actitud receptiva ante las preocupaciones y sugerencias de los educadores, y ofrecer una retroalimentación constructiva que impulse su crecimiento y mejora continua, los líderes siembran las semillas de la confianza y la colaboración. Este ambiente positivo conducirá sin problemas a la adopción de nuevas tecnologías y a los cambios organizacionales.

Los líderes educativos tienen en sus manos la posibilidad de generar un impacto significativo al encarnar los valores de integridad y competencia en el desempeño de sus funciones. Esto se logra a través de la coherencia entre su discurso y su conducta, la capacidad de honrar los compromisos adquiridos y la toma de decisiones fundamentadas en sólidos principios éticos que antepongan el bienestar de toda la comunidad educativa. Al encarnar estos valores y comportamientos, los líderes inspirarán confianza y respeto en su equipo, creando un ambiente de trabajo positivo y propicio para la innovación y la transformación digital. Pero su labor no termina ahí, ya que las instituciones educativas también tienen la responsabilidad de garantizar que los docentes tengan acceso adecuado a recursos tecnológicos y reciban un apoyo personalizado, fomentando la igualdad en el acceso a las tecnologías digitales y generando incentivos para promover la innovación, todo ello desde una perspectiva de políticas educativas que busquen el beneficio de toda la comunidad educativa.

## Referencias

- Al Dilby, H. K., & Farmanesh, P. (2023). Exploring the impact of virtual leadership on job satisfaction in the post-COVID-19 era: The mediating role of work–life balance and trust in leaders. *Frontiers in Psychology, 14*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.994539>
- AlAjmi, M. K. (2022). The impact of digital leadership on teachers' technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research, 112*, 101928. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101928>
- Alhejaili, A. S. (2022). A Critical Appraisal of Using Digital Literacy as A Transformational Leadership Style in An Educational Context. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 6*(1), 168–180.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.R270721>

- Alhubaishy, A., & Aljuhani, A. (2021). The challenges of instructors' and students' attitudes in digital transformation: A case study of Saudi Universities. *Education and Information Technologies, 26*(4), 4647–4662. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10491-6>
- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education Studies, 10*(3), 16. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16>
- Asante, K., & Novak, P. (2023). When the push and pull factors in digital educational resources backfire: the role of digital leader in digital educational resources usage. *Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12095-8*
- Bass, B. (1985). *Leadership and Performance Beyond Expectations* (The Free Press, Ed.).
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410617095>
- Bjørnstad, A. L., & Ulleberg, P. (2021). Effects of trust, structure and processes on effectiveness in a military organization: exploring a moderated mediation model. *Leadership & Organization Development Journal, 42*(4), 564–579. <https://doi.org/10.1108/LODJ-06-2020-0255>
- Breevaart, K., & Zacher, H. (2019). Main and interactive effects of weekly transformational and laissez-faire leadership on followers' trust in the leader and leader effectiveness. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 92*(2), 384–409. <https://doi.org/10.1111/joop.12253>
- Celep, C., & Tülübaş, T. (2014). *Effect of Principals' Technological Leadership on Teachers' Attitude towards the Use of Educational Technologies* (pp. 247–258). [https://doi.org/10.1007/978-3-662-45770-2\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-662-45770-2_21)
- Chin, M. G. (1998). *The Partial Least Squares Approach to Structural Formula Modeling* (Adv. Hosp. Leis, Vol. 8).
- Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. In G. Springer: Berlin/Heidelberg (Ed.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 655–690).
- Clark, M. C., & Payne, R. L. (2006). Character-Based Determinants of Trust in Leaders. *Risk Analysis, 26*(5), 1161–1173. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00823.x>
- Dirks, K. T. (2000). Trust in leadership and team performance: Evidence from NCAA basketball. *Journal of Applied Psychology, 85*(6), 1004–1012. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.6.1004>
- Dirks, K. T., & Ferrin, D. L. (2002). Trust in leadership: Meta-analytic findings and implications for research and practice. *Journal of Applied Psychology, 87*(4), 611–628. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.611>
- Erhan, T., Uzunbacak, H. H., & Aydin, E. (2022). From conventional to digital leadership: exploring digitalization of leadership and innovative work behavior. *Management Research Review, 45*(11), 1524–1543. <https://doi.org/10.1108/MRR-05-2021-0338>
- Farrow, A. (2021). Personal Information Protection and Digital Technologies in Ontario Schools. *The IJournal: Graduate Student Journal of the Faculty of Information, 6*(2). <https://doi.org/10.33137/ijournal.v6i2.36458>
- Ghavifekr, S., & Wong, S. Y. (2021). Technology Leadership in Malaysian Schools. *International Journal of Asian Business and Information Management, 13*(2), 1–18. <https://doi.org/10.4018/IJABIM.20220701.oa3>
- Gilli, K., Lettner, N., & Guettel, W. (2024). The future of leadership: new digital skills or old analog virtues? *Journal of Business Strategy, 45*(1), 10–16. <https://doi.org/10.1108/JBS-06-2022-0093>
- Gledson, B., Zulu, S. L., Saad, A. M., & Ponton, H. (2024). Digital leadership framework to support firm-level digital transformations for Construction 4.0. *Construction Innovation, 24*(1), 341–364. <https://doi.org/10.1108/CI-12-2022-0328>
- Goh, S.-K., & Low, B. Z.-J. (2013). The Influence of Servant Leadership towards and Organizational Commitment: The Mediating Role of Trust in Leaders. *International Journal of Business and Management, 9*(1). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v9n1p17>
- Gu, Z., Cheng, N., & Chen, Y. (2023). To be appreciated or to be despised: The role of leader selection and trust in leaders. *International Journal of Psychology, 58*(4), 299–310. <https://doi.org/10.1002/ijop.12913>

- Hafiza Hamzah, N., Khalid M. Nasir, M., & Abdul Wahab, J. (2021). The Effects of Principals' Digital Leadership on Teachers' Digital Teaching during the Covid-19 Pandemic in Malaysia. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(2), 216–221. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.216.221>
- Hair, J., Anderson, R., Babin, B., & Black, W. (2010). *Multivariate Data Analysis*. In *Australia : Cengage: Vol. 8 edition* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair Jr., J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Gudergan, S. P., Castillo Apraiz, J., Cepeda Carrión, G. A., & Roldán, J. L. (2019). *Manual avanzado de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. In *Manual avanzado de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. OmniaScience Scholar, Terrassa, Barcelona. <https://doi.org/10.3926/oss.37>
- Hair Jr, J., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Håkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 36(3), 218–230. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126>
- Hein, A., Schrieck, M., Riasanow, T., Setzke, D. S., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (2020). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, 30(1), 87–98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
- Islam, M. N., Furuoka, F., & Idris, A. (2021). Employee engagement and organizational change initiatives: Does transformational leadership, valence, and trust make a difference? *Global Business and Organizational Excellence*, 40(3), 50–62. <https://doi.org/10.1002/joe.22078>
- Jawahar, I. M., Stone, T. H., & Kluemper, D. (2019). When and why leaders trust followers. *Career Development International*, 24(7), 702–716. <https://doi.org/10.1108/CDI-03-2019-0078>
- Kaloom, Z., Khan, M. L., & Zubair, S. S. (2018). Impact of transactional leadership and transformational leadership on employee performance: A case of FMCG industry of Pakistan. *Industrial Engineering Letters*, 8(3), 23–30.
- Karakose, T., Polat, H., & Papadakis, S. (2021). Examining Teachers' Perspectives on School Principals' Digital Leadership Roles and Technology Capabilities during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13(23), 13448. <https://doi.org/10.3390/su132313448>
- Kirillova, E. A., Zulfugarzade, T. E., Blinkov, O. E., Serova, O. A., & Mikhaylova, I. A. (2021). Prospects for developing the legal regulation of digital platforms. *JURÍDICAS CUC*, 18(1). <https://doi.org/10.17981/juridcuc.18.1.2022.02>
- Klein, M. (2020). Leadership characteristics in the era of digital transformation. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(1), 883–902. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>
- Kock, N. (2011). Using WarpPLS in e-collaboration studies: Descriptive statistics, settings, and key analysis results. *International Journal of E-Collaboration*, 7(2), 1–18. <https://doi.org/10.4018/jec.2011040101>
- Kock, N. (2013). *WarpPLS 4.0 User Manual* (ScriptWarp Systems, Ed.).
- Kock, N. (2014). Advanced Mediating Effects Tests, Multi-Group Analyses, and Measurement Model Assessments in PLS-Based SEM. *International Journal of E-Collaboration*, 10(1), 1–13. <https://doi.org/10.4018/ijec.2014010101>
- Kock, N. (2015). A Note on How to Conduct a Factor-Based PLS-SEM Analysis. *International Journal of E-Collaboration*, 11(3), 1–9. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015070101>
- Kõiv, K., Liik, K., & Heidmets, M. (2019). School leadership, teacher's psychological empowerment and work-related outcomes. *International Journal of Educational Management*, 33(7), 1501–1514. <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2018-0232>
- Kong, S.-C., & Tina Ma, Y. (2022). Principals' Perceptions of Online Teaching and Learning in School After the Outbreak of the Pandemic. *International Journal of Distance Education Technologies*, 20(1), 1–18. <https://doi.org/10.4018/IJDET.313173>

- Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2016). E-Leadership through Strategic Alignment: An Empirical Study of Small- and Medium-sized Enterprises in the Digital Age. *Journal of Information Technology*, 31(2), 185–206. <https://doi.org/10.1057/jit.2016.10>
- Ma, X., & Marion, R. (2021). Exploring how instructional leadership affects teacher efficacy: A multilevel analysis. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(1), 188–207. <https://doi.org/10.1177/1741143219888742>
- Majeed, Z. S. A., & Othman, N. binti. (2012). Using English Language to Teach ICT Courses in Selected Malaysian Secondary Schools. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(5), 89–100.
- Marotti de Mello, A. (2021). Editorial. *Revista de Gestão*, 28(2), 179–181. <https://doi.org/10.1108/REG-04-2021-156>
- Mihai, M. A. (2017). Success factors and challenges of an Information Communication Technology network in rural schools. *Africa Education Review*, 14(1), 155–170. <https://doi.org/10.1080/18146627.2016.1224569>
- Morgan, B., & Papadonikolaki, E. (2022). *Digital Leadership for the Built Environment* (pp. 591–608). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82430-3\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-82430-3_25)
- Msila, V. (2022). Higher Education Leadership in a Time of Digital Technologies: A South African Case Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(10), 1110–1117. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.10.1728>
- Omar, M. N., & Ismail, S. N. (2020). Mobile Technology Integration in the 2020s: The Impact of Technology Leadership in the Malaysian Context. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 1874–1883. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080524>
- Pillai, R., Schriesheim, C. A., & Williams, E. S. (1999). Fairness Perceptions and Trust as Mediators for Transformational and Transactional Leadership: A Two-Sample Study. *Journal of Management*, 25(6), 897–933. <https://doi.org/10.1177/014920639902500606>
- Raman, A., Thannimalai, R., & Ismail, S. N. (2019). Principals' Technology Leadership and its Effect on Teachers' Technology Integration in 21st Century Classrooms. *International Journal of Instruction*, 12(4), 423–442. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12428a>
- Rawlins, B. (2008). Give the Emperor a Mirror: Toward Developing a Stakeholder Measurement of Organizational Transparency. *Journal of Public Relations Research*, 21(1), 71–99. <https://doi.org/10.1080/10627260802153421>
- Remeikienė, R., Gasparėnienė, L., & Lazutka, R. (2022). Working conditions of platform workers in new EU member states: Motives, working environment and legal regulations. *Economics & Sociology*, 15(4), 186–203. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2022/15-4/9>
- Robertson, J., Botha, E., Walker, B., Wordsworth, R., & Balzarova, M. (2022). Fortune favours the digitally mature: the impact of digital maturity on the organisational resilience of SME retailers during COVID-19. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(8/9), 1182–1204. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-10-2021-0514>
- Robertson, M., Grady, N., Fluck, A., & Webb, I. (2006). Conversations toward effective implementation of information communication technologies in Australian schools. *Journal of Educational Administration*, 44(1), 71–85. <https://doi.org/10.1108/09578230610642665>
- Saputra, N., Nugroho, R., Aisyah, H., & Karneli, O. (2021). Digital skill during covid-19: effects of digital leadership and digital collaboration. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 19(2), 272–281. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2021.019.02.04>
- Schiller, J. (2003). Working with ICT. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 171–185. <https://doi.org/10.1108/09578230310464675>
- Sun, J., Zhang, R., & Forsyth, P. B. (2023). The Effects of Teacher Trust on Student Learning and the Malleability of Teacher Trust to School Leadership: A 35-Year Meta-Analysis. *Educational Administration Quarterly*, 59(4), 744–810. <https://doi.org/10.1177/0013161X231183662>
- Sunu, I. G. K. A. (2022). The Impact of Digital Leadership on Teachers' Acceptance and Use of Digital Technologies. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 311–320. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.52832>
- Tanucan, J. C. M., Negrido, C. V., & Malaga, G. N. (2022). Digital Leadership of School Heads and Job

- Satisfaction of Teachers in the Philippines during the Pandemic. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(10), 1–18. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.10.1>
- Thornton, K., & Cherrington, S. (2014). Leadership in Professional Learning Communities. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(3), 94–102. <https://doi.org/10.1177/183693911403900312>
- Yang, Y.-F. (2016). Examining Competing Models of Transformational Leadership, Leadership Trust, Change Commitment, and Job Satisfaction. *Psychological Reports*, 119(1), 154–173. <https://doi.org/10.1177/0033294116657586>
- Yozgat, U., & Meşekıran, G. (2016). The Impact of Perceived Ethical Leadership and Trust in Leader on Job Satisfaction. *Journal of Economics, Business and Management*, 4(2), 125–131. <https://doi.org/10.7763/JOEBM.2016.V4.378>

# **Artículo 3: Influencia de las expectativas y actitudes hacia la inteligencia artificial en el desempeño laboral del personal docente en instituciones de educación básica regular**

## **Resumen**

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación básica regular presenta tanto oportunidades como desafíos para el personal docente. Esta investigación tuvo como objetivo examinar la influencia de las expectativas y actitudes de los docentes hacia la IA en su desempeño laboral. El estudio se basó en la Teoría de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT), adaptada al contexto específico de la IA en educación.

Se plantearon seis hipótesis que exploraron las relaciones entre la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, las condiciones facilitadoras, la utilidad percibida, la actitud, la intención de uso y el desempeño laboral de los docentes. La investigación empleó un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal y explicativo, utilizando un cuestionario estructurado para recopilar datos de una muestra de 860 docentes de educación básica regular pertenecientes a la red educativa adventista del Perú. Para los resultados del análisis estadístico se utilizó el WarpPLS (Versión 8.0) y SPSS v.26 y confirmaron todas las hipótesis propuestas. Se encontró que la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, las condiciones facilitadoras y la utilidad percibida influyen significativamente en la actitud de los docentes hacia la IA. A su vez, la actitud mostró una influencia significativa en la intención de uso, y esta última en el desempeño laboral de los docentes.

El estudio concluye que para una adopción exitosa de la IA en la educación básica regular, es crucial abordar las expectativas de los docentes, proporcionar condiciones facilitadoras adecuadas, demostrar claramente la utilidad de la IA en la práctica educativa, y fomentar actitudes positivas hacia esta tecnología. Estas consideraciones pueden contribuir significativamente a mejorar la intención de uso de la IA por parte de los docentes y, en última instancia, su desempeño laboral.

**Palabras claves:** Inteligencia artificial (IA), Educación básica regular, Desempeño laboral docente, actitud docente, adopción de tecnologías, Teoría de la aceptación y uso de tecnología (UTAUT), tecnología educativa.

## **Introducción**

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo está transformando rápidamente las prácticas pedagógicas y el entorno laboral de los docentes en instituciones de educación básica regular. Esta evolución tecnológica plantea desafíos significativos y oportunidades para el personal docente, cuyas actitudes y expectativas hacia la IA pueden influir considerablemente en su desempeño laboral y en la calidad de la enseñanza.

Estudios recientes han demostrado que las actitudes del personal docente hacia la IA tienen un impacto significativo en su desempeño laboral en el contexto de la educación básica. Si bien existe un apoyo general a la adopción de herramientas de IA entre los educadores, también se han identificado preocupaciones sobre la seguridad laboral y la calidad del desempeño de la IA (Ahmed, 2021; Ardon y Schmidt, 2020). La capacitación en IA ha demostrado ser efectiva para mejorar la comprensión, actitud y confianza de los docentes en el uso de herramientas basadas en IA (Alwadani, 2024).

El bienestar del personal docente en la educación básica regular, que incluye factores como los niveles de estrés laboral, la satisfacción laboral y la eficacia general como educadores, es de suma importancia. El estrés laboral entre el personal docente puede afectar significativamente su desempeño y bienestar general, lo cual tiene implicaciones directas en la calidad de la educación básica (Jadhav, 2024). Para abordar estos desafíos, es crucial implementar estrategias que mejoren la calidad de los entornos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas de educación básica, como la reducción del tamaño de las clases, la promoción de métodos de aprendizaje colaborativo y la integración de tecnologías educativas adaptadas a este nivel (Mbanga, 2023).

En este contexto, el presente estudio se propone examinar la influencia de las expectativas y actitudes hacia la inteligencia artificial en el desempeño laboral del personal docente en instituciones de educación básica regular. Se analizarán factores como la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, las condiciones facilitadoras, la utilidad percibida, la actitud y la intención de uso de la IA, y cómo estos elementos impactan en el desempeño laboral de los docentes.

## **Marco Teórico y Desarrollo de Hipótesis**

La expectativa de rendimiento se refiere a la creencia de los docentes sobre cómo la inteligencia artificial (IA) puede mejorar su desempeño laboral en el contexto de la educación básica regular. Ahmed (2021) y Ardon y Schmidt (2020) han señalado que las percepciones sobre la utilidad de la IA pueden influir significativamente en las actitudes de los docentes hacia su adopción. Cuando los docentes creen que la IA puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y facilitar su labor educativa, es más probable que desarrollen una actitud positiva hacia su implementación. Esta relación entre la expectativa de rendimiento y la actitud es fundamental para comprender cómo los docentes se aproximan a la integración de la IA en sus prácticas pedagógicas (Ardon y Schmidt, 2020). Con base en la revisión de la literatura, se propone la siguiente hipótesis:

H1: La expectativa de rendimiento de los docentes influye significativamente en su actitud para aplicar la inteligencia artificial.

La expectativa de esfuerzo se relaciona con la facilidad percibida de uso de la IA en el entorno educativo. Alwadani (2024) ha demostrado que la capacitación en IA puede conducir a una mejor comprensión y una mayor confianza en el uso de herramientas básicas de IA. Esto sugiere que cuando los docentes perciben que el esfuerzo requerido para aprender y utilizar la IA es manejable, es más probable que desarrollen una actitud positiva hacia su adopción. La relación entre la expectativa de esfuerzo y la actitud es crucial para entender cómo la percepción de facilidad de uso puede influir en la disposición de los docentes para integrar la IA en su práctica educativa (Ardon y Schmidt, 2020). Basándonos en lo anterior, se propone la siguiente hipótesis:

H2: La expectativa de esfuerzo de los docentes influye significativamente en su actitud para aplicar la inteligencia artificial.

Las condiciones facilitadoras se refieren al apoyo institucional y los recursos disponibles para la implementación de la IA en el entorno educativo. Golovina y Shcherbakova (2021) han enfatizado la importancia de adecuar las condiciones de trabajo del personal docente, particularmente en lo que respecta a la adquisición de nuevas competencias digitales. Cuando las instituciones educativas proporcionan el respaldo necesario, como capacitación, infraestructura tecnológica y apoyo técnico, es más probable que los docentes desarrollen una actitud positiva hacia la adopción de la IA. Esta relación entre las condiciones facilitadoras y la actitud es esencial para comprender cómo el apoyo institucional puede influir en la disposición

de los docentes para implementar la IA. En base a esta investigación, se plantea la siguiente hipótesis:

H3: Las condiciones facilitadoras de la institución influyen significativamente en la actitud de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

La utilidad percibida se refiere a la creencia de los docentes sobre los beneficios de la IA en su práctica educativa. Ahmed (2021) ha sugerido que las percepciones sobre la utilidad de la IA pueden influir significativamente en las actitudes de los docentes hacia su adopción. Cuando los docentes reconocen el potencial de la IA para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, es más probable que desarrollen una actitud positiva hacia su implementación. Esta relación entre la utilidad percibida y la actitud es fundamental para entender cómo la percepción de los beneficios de la IA puede motivar a los docentes a integrarla en su práctica docente. Con base en la revisión de la literatura, se propone la siguiente hipótesis:

H4: La utilidad percibida influye significativamente en la actitud de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

La actitud hacia la IA representa la disposición general de los docentes hacia la adopción de esta tecnología en su práctica educativa. Alwadani (2024) ha indicado que una actitud positiva hacia la enseñanza con IA puede conducir a una mayor intención de uso. Cuando los docentes tienen una actitud favorable hacia la IA, basada en sus percepciones de utilidad, facilidad de uso y apoyo institucional, es más probable que desarrollen la intención de implementarla en su enseñanza. Esta relación entre la actitud y la intención de uso es crucial para comprender cómo las percepciones y creencias de los docentes se traducen en la disposición para adoptar la IA en la práctica. En base a la literatura se plantea la siguiente hipótesis:

H5: La actitud influye significativamente en la intención de uso de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

La intención de uso representa la disposición de los docentes a incorporar la IA en sus prácticas pedagógicas, mientras que el desempeño laboral refleja la efectividad y eficiencia de su trabajo al utilizar estas herramientas. Mbanga (2023) sugiere que la integración de tecnologías educativas, como la IA, puede mejorar el desempeño laboral de los docentes. Cuando los docentes tienen la intención de usar la IA, es más probable que se esfuercen por implementarla de manera efectiva, lo que puede llevar a mejoras en su desempeño laboral. Esta relación entre la intención de uso y el desempeño laboral es esencial para entender cómo la disposición de los docentes para adoptar la IA puede traducirse en mejoras tangibles en su práctica educativa y en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. En base a lo anterior, se plantea la siguiente hipótesis:

H6: La intención de uso influye significativamente en el desempeño laboral de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

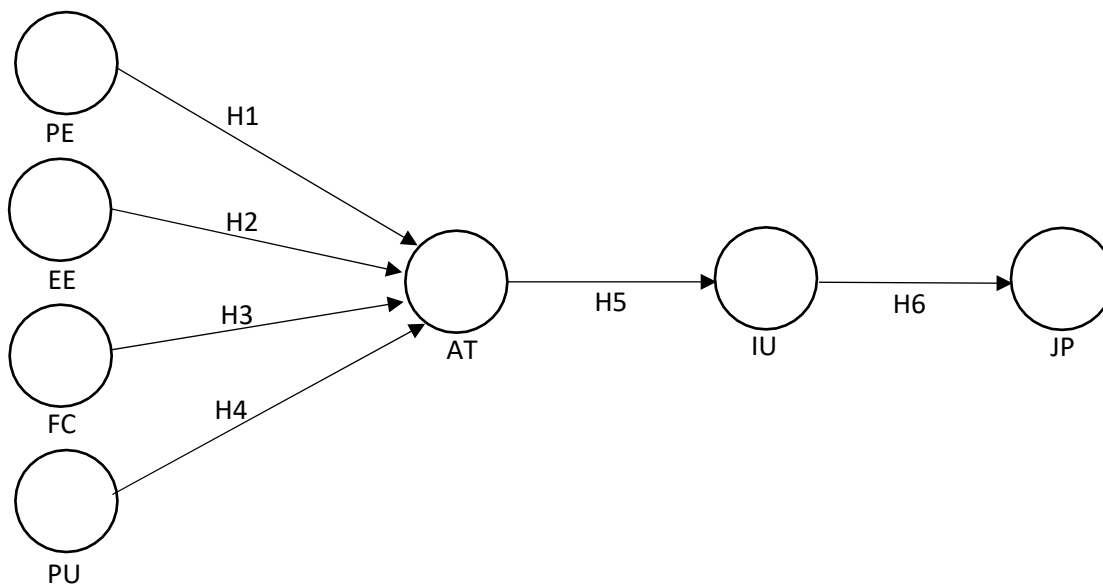


Figura 1 Modelo teórico planteado

## Método

Esta investigación tuvo como objetivo examinar la influencia de las expectativas y actitudes hacia la inteligencia artificial en el desempeño laboral del personal docente en instituciones de educación básica regular. Se adoptó un diseño cuantitativo no experimental y transversal, adecuado para los objetivos del estudio ya que permite la recopilación y análisis de datos en un momento específico, facilitando la identificación de relaciones entre variables sin manipular el entorno de estudio (Hair Jr. et al., 2019).

### Muestra y procedimiento

La muestra estuvo compuesta por 860 docentes pertenecientes a la red educativa adventista del Perú, dentro del ámbito de la educación básica regular. La selección de esta muestra se justificó por la necesidad de incluir una variedad representativa de educadores en diferentes contextos educativos y geográficos para generalizar los resultados del estudio. Se utilizó un muestreo aleatorio simple para garantizar que cada miembro de la población tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado, minimizando sesgos y aumentando la representatividad de la muestra.

### Perfil de los participantes

De los docentes participantes, el 37% (n=318) eran hombres y el 63% (n=542) eran mujeres. La edad media de los participantes fue de 41,5 años, con edades comprendidas entre los 20 y los 71 años. En cuanto al nivel de formación académica, el 45% (n=386) poseía un título de bachiller, el 32% (n=271) tenía formación en institutos pedagógicos, el 23% (n=197) contaba con un grado de maestría y el 1% (n=6) había alcanzado el grado de doctorado. En relación con la residencia y lugar de trabajo, el 54% (n=461) de los docentes trabajaba en la región Costa, el 23% (n=200) en la Selva y el 23% (n=199) en la Sierra.

### Instrumentos de medición

El instrumento utilizado en este estudio fue desarrollado por Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2024) basándose en las teorías TAM y UTAUT, abarcando 7 variables con un total de 27 preguntas. Para evaluar su fiabilidad y validez, se realizaron varios análisis. Las cargas factoriales de todos los ítems superaron el umbral de 0.5, demostrando una buena representación de los constructos. La prueba de multicolinealidad mostró que el Factor de Inflación de la Varianza (VIF) no superó el valor de 5, indicando una correlación aceptable entre las variables. La validez convergente se estableció con valores de Varianza Media Extraída (AVE) superiores a 0.5, mientras que la validez discriminante se confirmó utilizando el criterio de Fornell y Larcker. La fiabilidad del instrumento se evaluó mediante el alfa de Cronbach, con todos los valores superando el umbral de 0.700. Estos resultados indican que el instrumento utilizado en el estudio posee buena fiabilidad y validez para medir las variables de interés en el contexto de la adopción de inteligencia artificial en la educación superior.

#### Procedimiento de adaptación y recolección de datos

Dado que la escala original estaba en inglés, se siguió un proceso riguroso para su adaptación al español y al contexto peruano. Primero, un traductor certificado se encargó de la traducción inicial del instrumento de investigación. Luego, se realizaron ajustes para garantizar su adecuación al entorno local. Antes de participar, todos los sujetos fueron debidamente informados sobre el propósito del estudio, así como las garantías de anonimato y confidencialidad de sus respuestas. La distribución del instrumento, junto con el consentimiento informado, se realizó a través de correo electrónico y la aplicación de mensajería WhatsApp. Una vez recopilados, los datos fueron procesados y sometidos a análisis estadísticos utilizando los programas SPSS v.26 y AMOS v.24.

#### Análisis de datos

En el análisis de datos, se utilizó el Partial Least Square PLS-SEM para probar las hipótesis. El PLS-SEM es un enfoque integral de análisis estadístico multivariante que incluye componentes de medición y estructurales para examinar simultáneamente las relaciones entre cada una de las variables en un modelo conceptual, el cual tiene la característica del análisis multivariado, es decir que involucra una cantidad de variables iguales o mayores a tres (Joseph Hair et al., 2010). Además se empleó el PLS-SEM en el presente estudio porque facilita la construcción de teoría (J. F. Hair et al., 2011). Para realizar el análisis PLS-SEM se utilizó el WarpPLS (Versión 8.0). Este software fue utilizado porque según Kock (Kock, 2014), el WarpPLS brinda opciones de usar diferentes algoritmos para los modelos externos e internos en el cálculo de los puntajes de las variables latentes, como el coeficiente de ruta y los parámetros asociados al  $R^2$ , identificando y teniendo en cuenta las relaciones no lineales en el modelo estructural (Kock, 2011)

## Resultados

La evaluación de un modelo utilizando PLS-SEM es un proceso de dos pasos que implica la evaluación de los modelos de medición y estructurales (W. W. Chin, 2010)(J. F. Hair et al., 2011).

Evaluación del modelo de medida. Para evaluar la calidad de los constructos reflexivos, se debe evaluar la validez convergente y la confiabilidad del constructo, es decir, la consistencia interna (W. W. Chin, 2010) (J. F. Hair et al., 2011) (Kock, 2015). Y se debe cumplir los siguientes indicadores:

Tabla 1

Indicadores para evaluar validez convergente y confiabilidad de los constructos

Indicador	Nivel
Loading (L)	> 0.7
The composite reliability (CR)	> 0.7
Cronbach's alpha ( $\alpha$ )	> 0.7
The mean-variance extracted (AVE)	> 0.5
Variance inflation factor (VIF)	< 5
Significance level (p-value)	< 0.05

En la tabla 2 se observa que se cumplen todos los indicadores. Todos los loadings cumplen con ser mayores a 0.7. Además, de forma conjunta el constructo brinda buenos indicadores, puesto que tanto Cronbach's Alfa y CR son mayores que 0.7. Asimismo, AVE también cumple puesto que todos son mayores que 0.836. También el Full Collinearity VIFs cumple puesto que todos los valores son menores que 4.511 lo cual se encuentra en el rango requerido. Dado que todos los indicadores cumplen se procede a la valoración discriminante.

Tabla 2  
Resultados de la evaluación del modelo de medida.

Item	Loading	p-value	CR	Cronbach's	AVE	Full Collinearity VIFs
PE1	0.918	<0.001	0.964	0.950	0.869	3.175
PE2	0.941	<0.001				
PE3	0.925	<0.001				
PE4	0.944	<0.001				
EE3	0.911	<0.001	0.950	0.922	0.865	2.669
EE4	0.945	<0.001				
EE5	0.934	<0.001				
FC1	0.930	<0.001	0.962	0.951	0.836	1.772
FC2	0.953	<0.001				
FC3	0.943	<0.001				
FC4	0.850	<0.001				
FC5	0.893	<0.001				
PU1	0.951	<0.001	0.983	0.978	0.920	4.511
PU2	0.962	<0.001				
PU3	0.965	<0.001				
PU4	0.960	<0.001				
PU5	0.959	<0.001				
AT1	0.894	<0.001	0.965	0.952	0.874	4.414
AT2	0.956	<0.001				
AT3	0.948	<0.001				
AT4	0.941	<0.001				
IU1	0.963	<0.001	0.981	0.976	0.913	4.154
IU2	0.971	<0.001				
IU3	0.966	<0.001				
IU4	0.952	<0.001				
IU5	0.926	<0.001				
JP1	0.933	<0.001	0.983	0.979	0.906	4.220
JP2	0.955	<0.001				

JP3	0.957	<0.001
JP4	0.946	<0.001
JP5	0.960	<0.001
JP6	0.959	<0.001

Nota: Se excluyeron los ítems EE1 y EE2 porque no cumplían con el nivel requerido.

La validez discriminante proporciona una indicación de la medida en que cada constructo es distinto de otros constructos en el modelo (W. W. Chin, 2010). Para cumplir la validez discriminante la raíz cuadrada del AVE para cada constructo debe ser mayor que la correlación más alta entre el constructo y otros constructos en el modelo (W. W. Chin, 2010) (J. F. Hair et al., 2011) (Kock, 2014). La Tabla 3 muestra que la raíz cuadrada de los AVE para todos los constructos es mayor que la correlación con los otros constructos, lo que indica que el modelo posee una validez discriminante aceptable.

Tabla 3  
Validez Discriminante

	PE	EE	FC	PU	AT	IU	JP
PE	<b>0.932</b>						
EE	0.714	<b>0.930</b>					
FC	0.593	0.555	<b>0.915</b>				
PU	0.706	0.629	0.531	<b>0.959</b>			
AT	0.759	0.756	0.592	0.723	<b>0.935</b>		
IU	0.664	0.605	0.503	0.858	0.713	<b>0.956</b>	
JP	0.760	0.692	0.623	0.739	0.830	0.727	<b>0.952</b>

#### Evaluación del modelo estructural

Para evaluar el modelo estructural, se deben verificar e informar dos criterios preliminares: la importancia de los coeficientes de ruta y el valor de coeficiente de R<sup>2</sup> para constructos endógenos. Cada hipótesis está asociada con un vínculo causal en el modelo estructural, que representa las relaciones entre un par de constructos. Los coeficientes de ruta se han calculado para cada relación en el modelo, así como sus correspondientes p-values. Si bien los coeficientes de ruta deben ser significativos, el valor del coeficiente R<sup>2</sup> depende en gran medida del área de investigación. Chin (M. G. Chin, 1998) sugiere valores de 0.67, 0.33 y 0.19 como, respectivamente, medidas sustanciales, moderadas y débiles de R. En estudios de comportamiento, un valor de 0.2 para R<sup>2</sup> generalmente se considera aceptable (J. F. Hair et al., 2014) (Kock, 2013).

En el presente estudio, el coeficiente R<sup>2</sup> para AT, IU, y JP fueron 0.72, 0.52 y 0.53 respectivamente. Por lo tanto, todos los valores del R<sup>2</sup> tuvieron valores relativamente altos y aceptables. Los valores de este estudio sugieren que las variables (PE, EE, FC, PU, AT e IU) representan un porcentaje alto de la varianza en JP.

La Tabla 4 y Figura 2 muestran los resultados de las pruebas de hipótesis y la evaluación de los coeficientes de ruta. Los resultados muestran el efecto positivo significativo de PE en AT (H1), de EE en AT (H2), de FC en AT (H3), de PU en AT (H4), de AT en IU (H5) y de IU en JP (H6).

Por lo tanto, se comprobaron todas las hipótesis planteadas. Es así que, la expectativa de rendimiento positiva sugiere que los docentes perciben que la inteligencia artificial puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y facilitar su labor educativa. También, la expectativa

de esfuerzo positiva indica que los docentes están dispuestos y comprometidos en aprender y utilizar la inteligencia artificial en su práctica educativa. Además, la presencia de condiciones facilitadoras indica que el respaldo y los recursos que la institución ofrece son fundamentales para estimular a los docentes a incorporar y emplear la inteligencia artificial en su enseñanza. Asimismo, la percepción de que la inteligencia artificial es útil para mejorar la enseñanza y el aprendizaje puede motivar a los docentes a integrar esta tecnología en su práctica docente. Por otro lado, una actitud positiva hacia la inteligencia artificial sugiere que los docentes están abiertos y receptivos a utilizar esta tecnología. Finalmente, la intención de uso refleja el compromiso activo de los docentes de integrar la inteligencia artificial en su enseñanza, indicando que están motivados y abiertos a explorar cómo esta tecnología puede mejorar su rendimiento profesional.

Figura 2  
Resultados del modelo estructural

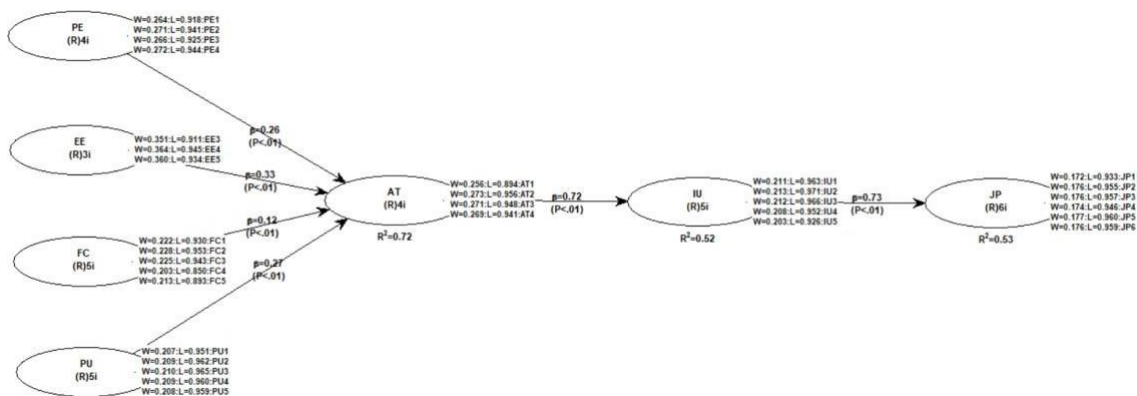


Tabla 4  
Resultados de las pruebas de hipótesis

	Hypothesis	Pat coefficient	p-valor	Decision
H1	PE - AT	0.263	<0.001	Aceptada
H2	EE - AT	0.332	<0.001	Aceptada
H3	FC - AT	0.117	<0.001	Aceptada
H4	PU - AT	0.271	<0.001	Aceptada
H5	AT - IU	0.723	<0.001	Aceptada
H6	IU - JP	0.729	<0.001	Aceptada

Para el índice de ajuste del modelo global se han considerado los seis índices de bondad de ajuste (Kock, 2014), con un nivel de confianza del 95%, los índices de eficiencia son los siguientes:

- Coeficiente de trayectoria promedio (APC) y  $p < 0.05$
- Promedio R-cuadrado (ARS) y  $p < 0.05$
- R-cuadrado medio ajustado (AARS)  $> 0.02$  y  $p < 0.05$
- Bloque promedio VIF (AVIF), aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$
- Colinealidad completa promedio (AFVIF), aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$
- Tenenhaus GoF (GoF), pequeño  $\geq 0.1$ , medio  $\geq 0.25$ , grande  $\geq 0.36$

En el caso del presente estudio los seis índices de ajuste sugirieron que el ajuste modelo era más que aceptable: coeficiente de ruta promedio (APC) = 0.406,  $p < 0.001$ ; promedio R2 (ARS) = 0.591,

$p < 0.001$ ; promedio ajustado  $R^2$ -squared (AARS) = 0.590,  $p < 0.001$ ; factor de inflación de varianza de bloque promedio (AVIF) = 2.234 (aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$ ); factor de inflación de varianza de colinealidad completa promedio (AFVIF) = 3.559 (aceptable si  $\leq 5$ , idealmente  $\leq 3.3$ ); y Tenenhaus GoF (GoF) = 0.723 (pequeño  $\geq 0,1$ , mediano  $\geq 0.25$ , grande  $\geq 0.36$ ). La validez predictiva de un constructo se puede confirmar cuando el valor de su asociado al coeficiente  $R^2$  es mayor que cero. Este fue el caso de todos los valores de las variables endógenas en el modelo, lo que sugiere una validez predictiva aceptable en todo el modelo.

## Discusión

Los resultados de este estudio respaldan las hipótesis planteadas y proporcionan mayor claridad sobre las relaciones sobre las expectativas, actitudes hacia la inteligencia artificial y el desempeño laboral en la educación básica regular.

H1: La expectativa de rendimiento de los docentes influye en su actitud para aplicar la inteligencia artificial.

Las actitudes de los docentes hacia la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación están influenciadas por varios factores. La investigación de Pörn (2024) subraya la importancia de comprender las actitudes y expectativas existentes de los docentes de K-12 con respecto a la IA para implementarla de manera efectiva en el aula. De manera similar, Nazaretsky et al. (2022) arrojaron luz sobre la confianza de los docentes en la tecnología educativa impulsada por IA y propusieron estrategias de desarrollo profesional para mejorar la confianza de los docentes en el uso de AI-EdTech. Además, Mudawy (2024) destaca las disparidades en las actitudes y el conocimiento de los docentes de inglés como lengua extranjera (EFL) hacia las herramientas de IA, enfatizando la necesidad de una comprensión más profunda de las percepciones de los docentes. Además, Pokrivcakova (2023) destaca la importancia de comprender las actitudes de los docentes hacia la IA para la integración exitosa de la IA en la educación, enfatizando su impacto potencial en el éxito o el fracaso de la implementación de la IA. Además, White (2024) analiza el impacto positivo de la integración

de la tecnología de IA en las estrategias educativas debido a su conveniencia y a los resultados de aprendizaje mensurables. Esto sugiere que la exposición a la IA en entornos educativos puede influir positivamente en las actitudes de los docentes hacia la IA. Además, Song et al. (2021) demuestran la eficacia de los módulos basados en el aprendizaje-servicio para mejorar el conocimiento práctico y la motivación de los docentes en formación hacia la IA, lo que indica que las intervenciones educativas pueden moldear las actitudes de los docentes hacia la IA.

H2: La expectativa de esfuerzo de los docentes influye en su actitud para aplicar la inteligencia artificial.

Las actitudes de los docentes hacia la aplicación de la inteligencia artificial (IA) pueden verse influidas por diversos factores relacionados con sus expectativas y percepciones. La expectativa de esfuerzo, que se refiere al grado de facilidad asociado con el uso de una tecnología, se ha identificado como un factor significativo que afecta la aceptación de la IA por parte de los individuos (Sangeeta y Tandon, 2020). Se ha descubierto que la expectativa de esfuerzo, junto con la expectativa de desempeño y la influencia social, tienen un impacto positivo en las intenciones de comportamiento de los usuarios hacia las tecnologías de IA (Wang, 2024; Ragheb et al., 2022). Además, en el contexto de los entornos de aprendizaje asistidos por IA, la expectativa de esfuerzo, la expectativa de desempeño y la influencia social se relacionaron positivamente con la disposición de los estudiantes universitarios a aceptar dichos entornos (Wu

et al., 2022). Si bien se ha demostrado que la expectativa de esfuerzo es influyente en varios estudios, es esencial señalar que en algunos casos, como la adopción de la enseñanza en línea por parte de los maestros de escuela durante la pandemia de COVID-19, la expectativa de esfuerzo por sí sola puede no ser suficiente para impulsar la adopción (Nandwani y Khan, 2016). Además, en un estudio sobre la intención de los maestros de usar tecnología, se encontró que la expectativa de esfuerzo, junto con la expectativa de desempeño y la autoeficacia asistida por humanos, tuvieron un impacto insignificante en la intención de los maestros de usar tecnología (Pokrivcakova, 2023). Comprender las actitudes de los maestros hacia la IA es crucial para la integración exitosa de la IA en la educación. Las expectativas de esfuerzo de los maestros juegan un papel vital en la formación de sus actitudes hacia las aplicaciones de IA. La expectativa de esfuerzo, junto con otros factores como la expectativa de desempeño y la influencia social, pueden influir significativamente en la aceptación y la intención de los maestros de usar tecnologías de IA en entornos educativos.

H3: Las condiciones facilitadoras de la institución influyen en la actitud de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

Para comprender la actitud de los docentes hacia la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, es esencial considerar varios factores que influyen en sus creencias. Scott et al. (2021) descubrieron que las actitudes hacia las aplicaciones de IA en la atención médica eran positivas, particularmente entre las personas con experiencia directa con la IA. Naeem (2023) destacó que el apoyo institucional para la implementación de la IA impacta positivamente en las creencias de los docentes hacia la integración de la IA, influenciadas por colegas. Gupta y Bhaskar (2020) enfatizaron la importancia del apoyo institucional en términos de recursos, tiempo y reconocimiento para que los docentes integren voluntariamente metodologías basadas en IA en su enseñanza. Yue (2024) identificó desafíos que contribuyen a las actitudes negativas de los docentes hacia la enseñanza de la IA, como la falta de capacitación en IA, los planes de estudio en evolución, la financiación insuficiente y la infraestructura técnica. Pokrivcakova (2023) destacó la importancia de comprender las actitudes de los docentes hacia la IA para una aplicación exitosa de la IA en la educación. Además, Pörn (2024) señaló que las actitudes de los docentes hacia las herramientas de IA en las escuelas se caracterizan por el interés, la apertura y la conciencia.

H4: La utilidad percibida influye en la actitud de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

La utilidad percibida es un factor importante que influye en las actitudes de los docentes hacia la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en entornos educativos. Los estudios han demostrado que cuando los docentes perciben la IA como útil, están más inclinados a aceptarla e integrarla en sus prácticas docentes (Zhang, 2023; Pokrivcakova, 2023; Ayanwale, 2024). Además, el conocimiento de los posibles beneficios de la IA en la educación puede influir en las percepciones de los docentes sobre su utilidad (Ayanwale, 2024). La aceptación de la IA entre los docentes está influenciada por factores como la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida de los productos de IA (Sindermann et al., 2020). Los docentes que consideran que la IA es valiosa para la personalización, el desarrollo curricular y las tareas administrativas tienen más probabilidades de adoptar la IA en sus prácticas educativas (Ghamrawi, 2023). Las actitudes positivas hacia la IA también se asocian con individuos abiertos a las novedades y entusiastas de las nuevas tecnologías (Kozak, 2024). La integración de la IA en los entornos educativos puede generar resultados positivos, como la mejora de la eficiencia del aprendizaje para los estudiantes y la eficacia de la enseñanza para los educadores (Jian et al., 2021). Sin embargo, los desafíos relacionados con la confianza y la aceptación de las herramientas basadas en IA entre los docentes se pueden abordar mediante iniciativas de capacitación y difusión de conocimientos (Baby, 2023). Los factores organizativos y el liderazgo también desempeñan un

papel en el fomento de actitudes favorables hacia la aceptación de la IA en las instituciones educativas (Fousiani, 2024).

H5: La actitud influye en la intención de uso de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

Las actitudes influyen significativamente en la disposición de los docentes a utilizar la inteligencia artificial (IA) en la educación. Las investigaciones han demostrado que las percepciones y los sentimientos de los docentes hacia la IA afectan en gran medida su adopción de esta tecnología (Zormanová, 2024). Las preocupaciones sobre el posible uso indebido de la IA por parte de los estudiantes, como las trampas y el plagio, pueden generar dudas entre los docentes (Zormanová, 2024). Por el contrario, se ha descubierto que las percepciones positivas de la tecnología educativa son ventajosas para aprovechar la IA para mejorar la eficacia de la enseñanza (Nasir, 2024). Además, la conciencia y las actitudes de los docentes hacia la IA son cruciales para determinar su disposición a integrar la IA en las prácticas educativas (Ferikoğlu y Akgün, 2022). Desarrollar una actitud positiva hacia la IA, reconociendo su utilidad y potencial para el beneficio social, puede impulsar la intención de los docentes de incorporar la IA en sus métodos de enseñanza (Chai et al., 2020). La colaboración entre los profesores y la tecnología de IA debe tener como objetivo mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes (Mujiono, 2023). Los estudios destacan la importancia de la confianza en los sistemas educativos basados en IA (Qin et al., 2020). Factores como la percepción de los usuarios sobre el aprendizaje, la voluntad de interactuar con la IA y la orientación a la autonomía influyen en el nivel de confianza en la IA para fines educativos (Qin et al., 2020). Además, la aplicación de la tecnología de IA ha dado lugar a cambios de paradigma en los elementos de diseño de la enseñanza, haciendo hincapié en los cambios en los objetivos de enseñanza, el contenido, los medios, el entorno y los métodos de evaluación (Jian et al., 2021).

H6: La intención de uso influye en el desempeño laboral de los docentes para aplicar la inteligencia artificial.

El uso de la inteligencia artificial (IA) puede tener un impacto significativo en el desempeño laboral de los docentes. La inteligencia emocional (IE) es un factor crucial en esta relación. Las investigaciones han demostrado de manera consistente que la IE está correlacionada positivamente con la satisfacción laboral, el compromiso organizacional, la efectividad del liderazgo y el desempeño docente (Cai et al., 2016; Shafiq y Rana, 2016; Suryo et al., 2019; Bastian et al., 2023). Además, la IE puede influir en el desempeño laboral a través de diversos factores, como la satisfacción laboral, la confianza organizacional y el liderazgo transformacional (Li et al., 2018; Efendi et al., 2021; Suryo et al., 2019). Además, los efectos de la IA en el desempeño laboral pueden verse influenciados por factores como la inteligencia emocional, el comportamiento en relación con las demandas laborales, el bienestar subjetivo y las diferencias de género entre los docentes (Amirian et al., 2023). La interacción entre la inteligencia emocional y los niveles de felicidad puede dilucidar colectivamente las actitudes laborales de los docentes, como la satisfacción laboral y la intención de abandonar el puesto (Peláez-Fernández et al., 2021). Además, la atención plena, el estilo de afrontamiento y el conflicto entre el trabajo y la familia pueden actuar como mediadores en la relación entre el agotamiento laboral y el desempeño laboral de los docentes (Wang et al., 2022). En conclusión, la decisión de implementar la IA puede afectar el desempeño laboral de los docentes, y la inteligencia emocional, la satisfacción laboral, la confianza organizacional y la atención plena desempeñan un papel importante en la mediación o moderación de este impacto. Comprender estas dinámicas es crucial para mejorar el desempeño de los docentes en el contexto de la integración de la IA en la educación.

## Implicancias

### Implicancias Teóricas

Este estudio refuerza la aplicabilidad de la Teoría de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) en el contexto específico de la adopción de inteligencia artificial en la educación básica regular. La confirmación de todas las hipótesis valida la relevancia de los constructos de expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, condiciones facilitadoras y utilidad percibida en este contexto. Los resultados amplían la comprensión teórica de cómo las actitudes de los docentes hacia la IA se forman y cómo estas actitudes se traducen en intención de uso y, en última instancia, en el desempeño laboral. Esto contribuye significativamente a la literatura sobre la adopción de tecnología en entornos educativos.

El estudio proporciona un modelo teórico validado que integra factores cognitivos, actitudinales y conductuales en la adopción de IA por parte de los docentes. Este modelo podría servir como base para futuras investigaciones en este campo. La confirmación de la relación entre la intención de uso y el desempeño laboral aporta a la teoría sobre el impacto de la tecnología en la eficacia docente, estableciendo un vínculo teórico entre la adopción de IA y los resultados laborales en el sector educativo. Además, los hallazgos contribuyen a la literatura sobre el cambio tecnológico en las organizaciones educativas, ofreciendo insights sobre cómo las percepciones individuales y los factores institucionales interactúan en el proceso de adopción de nuevas tecnologías.

### Implicancias Prácticas:

Las implicancias prácticas de este estudio son amplias y significativas para el sector educativo. En primer lugar, sugiere la necesidad de desarrollar programas de formación que no solo enseñen las habilidades técnicas para usar la IA, sino que también enfatizan los beneficios potenciales y aborden las preocupaciones sobre la facilidad de uso. Paralelamente, las instituciones educativas deben invertir en mejorar la infraestructura tecnológica y proporcionar apoyo técnico continuo para facilitar la adopción de la IA.

Los responsables de políticas educativas deben considerar la creación de directrices claras sobre la integración de la IA en la educación, abordando aspectos como la privacidad de datos y la ética. Además, es necesario desarrollar estrategias de comunicación efectivas que destaquen los beneficios concretos de la IA en la práctica educativa. Los sistemas de evaluación del desempeño docente deben actualizarse para incluir criterios relacionados con el uso efectivo de la IA, y las instituciones pueden fomentar el intercambio de experiencias y mejores prácticas entre docentes en el uso de la IA.

La colaboración estrecha entre las escuelas, los sistemas educativos y los desarrolladores de IA es crucial para asegurar que las herramientas se adapten a las necesidades específicas del entorno educativo. Es fundamental implementar estrategias de gestión del cambio para abordar las resistencias y fomentar una cultura de innovación tecnológica en las instituciones educativas. Reconociendo las diferencias individuales en las actitudes y expectativas, las escuelas deben ofrecer enfoques personalizados para la adopción de IA, permitiendo a los docentes avanzar a su propio ritmo.

Finalmente, es importante establecer sistemas para monitorear y evaluar continuamente el impacto de la IA en el desempeño docente y los resultados de aprendizaje, permitiendo ajustes y mejoras continuas en su implementación. Estas implicancias prácticas subrayan la importancia de un enfoque multifacético y bien planificado para la integración exitosa de la IA en la educación básica regular.

## Limitaciones y futuras investigaciones

El presente estudio, aunque ofrece valiosas perspectivas sobre la adopción de la inteligencia artificial (IA) en la educación básica regular, presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados.

En primer lugar, el estudio se centró en un contexto cultural específico, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos a otros entornos educativos con diferentes características socioeconómicas, culturales o tecnológicas.

Además, el estudio utilizó un diseño transversal, capturando las percepciones y actitudes de los docentes en un momento específico. Esto no permite observar cómo estas actitudes y comportamientos pueden evolucionar con el tiempo a medida que los docentes ganan más experiencia con la IA o a medida que la tecnología misma evoluciona.

Otra limitación es la posible influencia del sesgo de deseabilidad social en las respuestas de los participantes. Los docentes podrían haber respondido de manera que creyeran que era más aceptable o esperada, en lugar de reflejar sus verdaderas actitudes o intenciones.

Finalmente, aunque el estudio examinó varios factores que influyen en la adopción de la IA, es posible que existan otros factores relevantes que no fueron incluidos en el modelo y que podrían tener un impacto significativo en las actitudes y el comportamiento de los docentes hacia la IA.

Futuras Investigaciones:

Basándose en los hallazgos y limitaciones de este estudio, se sugieren varias direcciones para futuras investigaciones.

En primer lugar, sería valioso realizar estudios longitudinales que examinen cómo las actitudes y comportamientos de los docentes hacia la IA cambian con el tiempo. Esto permitiría comprender mejor el proceso de adopción de la IA y cómo las experiencias iniciales influyen en el uso continuado y el desempeño a largo plazo.

Se recomienda también ampliar el alcance geográfico y cultural de la investigación. Estudios comparativos entre diferentes países o regiones podrían proporcionar insights valiosos sobre cómo los factores culturales y contextuales influyen en la adopción de la IA en la educación.

Sería interesante explorar la interacción entre la adopción de la IA y otros aspectos de la práctica docente, como las creencias pedagógicas, los estilos de enseñanza o la experiencia previa con la tecnología. Esto podría proporcionar una comprensión más holística de cómo la IA se integra en el ecosistema educativo más amplio.

Además, futuras investigaciones podrían examinar el impacto de diferentes tipos de intervenciones, como programas de capacitación específicos o cambios en las políticas institucionales, en las actitudes y el uso de la IA por parte de los docentes.

Por último, sería valioso explorar las percepciones y experiencias de otros stakeholders en el proceso educativo, como los estudiantes, los administradores escolares y los padres, en relación con la adopción de la IA en la educación. Esto proporcionaría una visión más completa de los desafíos y oportunidades asociados con la integración de la IA en la educación básica regular.

## Conclusiones

Este estudio ha proporcionado evidencia empírica significativa sobre los factores que influyen en la adopción de la inteligencia artificial (IA) por parte de los docentes en el contexto de la educación básica regular y su impacto en el desempeño laboral. Los resultados obtenidos permiten extraer

varias conclusiones importantes.

En primer lugar, se ha confirmado que las expectativas de los docentes, tanto en términos de rendimiento como de esfuerzo, juegan un papel crucial en la formación de sus actitudes hacia la IA. Esto subraya la importancia de que las instituciones educativas y los desarrolladores de tecnología se enfoquen no solo en las capacidades técnicas de las herramientas de IA, sino también en cómo estas pueden mejorar tangiblemente la práctica docente y ser fáciles de usar.

La influencia significativa de las condiciones facilitadoras en la actitud de los docentes hacia la IA destaca la necesidad de un apoyo institucional robusto. Esto implica que la mera introducción de tecnología de IA en las escuelas no es suficiente; es crucial proporcionar la infraestructura adecuada, el soporte técnico y un entorno organizacional que fomente y facilite su uso.

La confirmación de que la utilidad percibida influye en la actitud de los docentes hacia la IA subraya la importancia de comunicar efectivamente los beneficios potenciales de esta tecnología en el contexto educativo. Los docentes necesitan ver claramente cómo la IA puede mejorar su enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes para desarrollar actitudes positivas hacia su adopción.

La relación establecida entre la actitud y la intención de uso refuerza la idea de que las percepciones y creencias de los docentes son fundamentales para la adopción exitosa de la IA. Esto sugiere que los esfuerzos para promover el uso de la IA en la educación deben centrarse no solo en la tecnología en sí, sino también en cultivar actitudes positivas entre los docentes.

Finalmente, la confirmación de que la intención de uso influye positivamente en el desempeño laboral de los docentes proporciona una justificación sólida para la inversión en tecnologías de IA en la educación. Este hallazgo sugiere que cuando los docentes tienen la intención de utilizarla IA, es más probable que la integren efectivamente en su práctica, lo que a su vez puede llevar a mejoras en su desempeño laboral.

En conjunto, estas conclusiones pintan un cuadro complejo pero prometedor de la adopción de la IA en la educación básica regular. Sugieren que, con el enfoque adecuado que tenga en cuenta las expectativas, percepciones y necesidades de los docentes, así como el apoyo institucional necesario, la IA tiene el potencial de mejorar significativamente la práctica docente y, por extensión, los resultados educativos.

Sin embargo, es importante reconocer que la adopción de la IA en la educación es un proceso multifacético que requiere una consideración cuidadosa de factores tecnológicos, pedagógicos, organizacionales y humanos. Este estudio proporciona una base sólida para comprender estos factores y puede servir como punto de partida para futuras investigaciones y para el desarrollo de estrategias efectivas de implementación de IA en entornos educativos.

En última instancia, este estudio resalta que el éxito de la IA en la educación depende no solo de la tecnología en sí, sino también de cómo es percibida, aceptada y utilizada por los docentes. Al comprender y abordar estos factores, podemos avanzar hacia una integración más efectiva y beneficiosa de la IA en la educación básica regular.

## Referencias

- Ahmed, N. (2021). Untitled. *Asian Journal of Pharmaceutics*, 15(1).  
<https://doi.org/10.22377/ajp.v15i1.3974>
- Alwadani, F. (2024). Attitude and understanding of artificial intelligence among saudi medical students: an online cross-sectional study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, Volume 17, 1887-1899. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s455260>
- Amirian, S., Amirian, S., & Kouhsari, M. (2023). The impact of emotional intelligence, increasing job demands behaviour and subjective well-being on teacher performance: teacher- gender differences. *International Journal of Educational Management*, 37(1), 240-258.  
<https://doi.org/10.1108/ijem-09-2022-0370>
- Ardon, O. and Schmidt, R. (2020). Clinical laboratory employees' attitudes toward artificial intelligence. *Laboratory Medicine*, 51(6), 649-654.  
<https://doi.org/10.1093/labmed/lmaa023>
- Ayanwale, M. (2024). Exploring steam teachers' trust in ai-based educational technologies: a structural equation modelling approach. *Discover Education*, 3(1).  
<https://doi.org/10.1007/s44217-024-00092-z>
- Baby, D. (2023). Role of robotics and artificial intelligence in oral health education. knowledge, perception and attitude of dentists in india. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1). [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_379\\_23](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_379_23)
- Bastian, A., Wahyuni, S., Liza, L., Kasriyati, D., Situmorang, D., & Ildil, I. (2023). Emotional intelligence and job stress: in its influence on teachers' performance. *Couns-Edu| the International Journal of Counseling and Education*, 7(4).  
<https://doi.org/10.23916/0020220741040>
- Cai, M., Humphrey, R., & Qian, S. (2016). A meta-analysis of emotional intelligence and work attitudes. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 90(2), 177-202.  
<https://doi.org/10.1111/joop.12167>
- Chai, C., Wang, X., & Xu, C. (2020). An extended theory of planned behavior for the modelling of chinese secondary school students' intention to learn artificial intelligence. *Mathematics*, 8(11), 2089. <https://doi.org/10.3390/math8112089>
- Efendi, E., Harini, S., Simatupang, S., Silalahi, M., & Sudirman, A. (2021). Can job satisfaction mediate the relationship between emotional intelligence and spiritual intelligence on teacher performance?. *Journal of Education Research and Evaluation*, 5(1), 136.  
<https://doi.org/10.23887/jere.v5i1.31712>
- Ferikoğlu, D. and Akgün, E. (2022). An investigation of teachers' artificial intelligence awareness: a scale development study. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 215-231. <https://doi.org/10.52380/mojet.2022.10.3.407>
- Fousiani, K. (2024). Competitive organizational climate and artificial intelligence (ai) acceptance: the moderating role of leaders' power construal. *Frontiers in Psychology*, 15.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1359164>
- Ghamrawi, N. (2023). Exploring the impact of ai on teacher leadership: regressing or expanding?. *Education and Information Technologies*, 29(7), 8415-8433.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-12174-w>
- Golovina, S. and Shcherbakova, O. (2021). Modification of working conditions of teaching staff of higher education institutions: legal aspects. *Perspectives of Science and Education*, 52(4), 547-565. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.4.36>
- Gupta, K. and Bhaskar, P. (2020). Inhibiting and motivating factors influencing teachers' adoption of ai-based teaching and learning solutions: prioritization using analytic hierarchy process. *Journal of Information Technology Education Research*, 19, 693-723.  
<https://doi.org/10.28945/4640>
- J. F. Hair, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "PLS-SEM: Indeed a silver bullet," *J. Mark. Theory Pract.*, vol. 19, no. 2, pp. 139–152, 2011, doi: 10.2753/MTP1069-6679190202.

- J. F. Hair, M. Sarstedt, L. Hopkins, and V. G. Kuppelwieser, "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research," *Eur. Bus. Rev.*, vol. 26, no. 2, pp. 106–121, 2014, doi: 10.1108/EBR-10-2013-0128
- J. Hair, W. Black, B. Babin, and R. Anderson, *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. Pearson Prentice Hall, 2013.
- Jadhav, Rupali. (2024). Challenges and coping strategies: a study of occupational stress among pune's university instructors. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(1). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i01.12858>
- Jadhav, Rupali. (2024). Examining the influence of occupational stress on teaching staff in higher education: a case study in pune city. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.14811>
- Jian, H., Shen, G., & Ren, X. (2021). Connotation analysis and paradigm shift of teaching design under artificial intelligence technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 16(05), 73. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i05.20287>
- Kozak, J. (2024). The relationship between religiosity level and emotional responses to artificial intelligence in university students. *Religions*, 15(3), 331. <https://doi.org/10.3390/rel15030331>
- Li, M., Pérez-Díaz, P., Mao, Y., & Petrides, K. (2018). A multilevel model of teachers' job performance: understanding the effects of trait emotional intelligence, job satisfaction, and organizational trust. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02420>
- M. G. Chin, "The Partial Least Squares Approach to Structural Formula Modeling," *Adv. Hosp. Leis.*, vol. 8, no. 2, pp. 295–336, 1998.
- Mbanga, S. (2023). Enhancing a quality teaching and learning environment in large classes in south african universities: a theoretical exposition. *Annals of Social Sciences & Management Studies*, 9(5). <https://doi.org/10.19080/asm.2023.09.555773>
- Mudawy, A. (2024). Investigating efl faculty members' perceptions of integrating artificial intelligence applications to improve the research writing process: a case study at majmaah university. <https://doi.org/10.31235/osf.io/k4ub8>
- Mujiono, M. (2023). Educational collaboration: teachers and artificial intelligence. *Jurnal Kependidikan Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(2), 618. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i2.7801>
- N. Kock, "A note on how to conduct a factor-based PLS-SEM analysis," *Int. J. e-Collaboration*, vol. 11, no. 3, pp. 1–9, 2015, doi: 10.4018/ijec.2015070101.
- N. Kock, "Advanced Mediating Effects Tests, Multi-Group Analyses, and Measurement Model Assessments in PLS-Based SEM," *Int. J. e-Collaboration*, vol. 10, no. 1, pp. 1–13, 2014, doi: 10.4018/ijec.2014010101.
- N. Kock, "Using WarpPLS in e-collaboration studies: Descriptive statistics, settings, and key analysis results," *Int. J. e-Collaboration*, vol. 7, no. 2, pp. 1–18, 2011, doi: 10.4018/jec.2011040101.
- N. Kock, "WarpPLS 4.0 User Manual," Laredo, TX: ScriptWarp Systems., 2013.
- Naeem, M. (2023). Teacher and administrator perceptions of using artificial intelligence in education. *Journal of Education & Social Sciences*, 11(2), 71-88. <https://doi.org/10.20547/jess1122311205>
- Nandwani, S. and Khan, S. (2016). Teachers' intention towards the usage of technology: an investigation using utaut model. *Journal of Education & Social Sciences*, 4(2), 95-111. <https://doi.org/10.20547/jess0421604202>
- Nasir, M. (2024). Utilizing artificial intelligence in education to enhance teaching effectiveness. *Proceedings of ICE*, 2(1), 280-285. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1367>
- Nazaretsky, T., Ariely, M., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). Teachers' trust in ai-powered

- educational technology and a professional development program to improve it. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 914-931. <https://doi.org/10.1111/bjet.13232>
- Peláez-Fernández, M., Mérida-López, S., Sánchez-Álvarez, N., & Extremera, N. (2021). Managing teachers' job attitudes: the potential benefits of being a happy and emotional intelligent teacher. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661151>
- Pokrivcakova, S. (2023). Pre-service teachers' attitudes towards artificial intelligence and its integration into efl teaching and learning. *Journal of Language and Cultural Education*, 11(3), 100-114. <https://doi.org/10.2478/jolace-2023-0031>
- Pörn, R. (2024). Attitudes towards and expectations on the role of artificial intelligence in the classroom among digitally skilled finnish k-12 mathematics teachers. *Lumat International Journal on Math Science and Technology Education*, 12(3). <https://doi.org/10.31129/lumat.12.3.2102>
- Prigodiy, M. (2023). Development of web design competence of teaching staff of professional (vocational and technical) education institutions. *Professional Pedagogics*, 2(27), 183-194. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2023.27.183-194>
- Qin, F., Li, K., & Yan, J. (2020). Understanding user trust in artificial intelligence-based educational systems: evidence from china. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1693-1710. <https://doi.org/10.1111/bjet.12994>
- Ragheb, M., Tantawi, P., Farouk, N., & Hatata, A. (2022). Investigating the acceptance of applying chat-bot (artificial intelligence) technology among higher education students in egypt. *International Journal of Higher Education Management*, 08(02). <https://doi.org/10.24052/ijhem/v08n02/art-1>
- Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2024). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education*, 11(1), 2293431. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2293431>
- Sangeeta and Tandon, U. (2020). Factors influencing adoption of online teaching by school teachers: a study during covid-19 pandemic. *Journal of Public Affairs*, 21(4). <https://doi.org/10.1002/pa.2503>
- Scott, I., Carter, S., & Coiera, E. (2021). Exploring stakeholder attitudes towards ai in clinical practice. *BMJ Health & Care Informatics*, 28(1), e100450. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2021-100450>
- Shafiq, M. and Rana, R. (2016). Relationship of emotional intelligence to organizational commitment of college teachers in pakistan. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(62), 1-14. <https://doi.org/10.14689/ejer.2016.62.1>
- Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H., Mei, L., ... & Montag, C. (2020). Assessing the attitude towards artificial intelligence: introduction of a short measure in german, chinese, and english language. *Ki - Künstliche Intelligenz*, 35(1), 109-118. <https://doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0>
- Song, P., Ahmad, N., Khambari, M., Yap, N., & Ahrari, S. (2021). Improvement of pre-service teachers' practical knowledge and motivation about artificial intelligence through a service-learning-based module in guizhou, china: a quasi-experimental study. *Asian Journal of University Education*, 17(3), 203. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14499>
- Suryo, P., Romadloni, M., & Respati, H. (2019). Job satisfaction as a mediator of emotional intelligence and transformational leadership on teacher performance. *EJBM*. <https://doi.org/10.7176/ejbm/11-32-06>
- W. W. Chin, "How to Write Up and Report PLS Analyses," in *Handbook of Partial Least Squares*, 2010, pp. 655-690.
- Wang, K. (2024). Pre-service teachers' genai anxiety, technology self-efficacy, and tpack: their structural relations with behavioral intention to design genai-assisted teaching. *Behavioral Sciences*, 14(5), 373. <https://doi.org/10.3390/bs14050373>

- Wang, Y., Xiao, B., Tao, Y., & Li, Y. (2022). The relationship between mindfulness and job burnout of chinese preschool teachers: the mediating effects of emotional intelligence and coping style. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7129. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127129>
- White, A. (2024). Impact of artificial intelligence on nursing students' attitudes toward older adults: a pre/post-study. *Nursing Reports*, 14(2), 1129-1135. <https://doi.org/10.3390/nursrep14020085>
- Wu, W., Zhang, B., Li, S., & Liu, H. (2022). Exploring factors of the willingness to accept ai-assisted learning environments: an empirical investigation based on the utaut model and perceived risk theory. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.870777>
- Yue, M. (2024). Understanding k-12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>
- Zhang, C. (2023). Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: a multigroup analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00420-7>
- Zormanová, L. (2024). The attitudes of czech teachers towards the use of artificial intelligence in schools. *Horyzonty Wychowania*, 23(65), 31-41. <https://doi.org/10.35765/hw.2024.2365.05>