

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EDUCACIÓN**

TEMA:

**Inteligencia artificial generativa en educación básica fiscal: Percepciones y  
disposición de adopción de docentes en Ecuador**

Autor:

**Jiménez Carpio Alex Henry**

Tutor:

**Solís Granda Luis Eduardo**

*Milagro, 2026*

## RESUMEN

Este estudio cuantitativo examina las percepciones de 129 docentes fiscales (del sector público) de educación básica respecto al uso de inteligencia artificial (IA) generativa para la creación de recursos didácticos en cinco provincias ecuatorianas (Esmeraldas, Los Rios, Manabí, Guayas y Azuay) durante enero y febrero de 2026. Aplicando el modelo UTAUT, se evaluaron cinco dimensiones iniciales. Regresión lineal múltiple identifico que utilidad percibida ( $\beta=0.40$ ,  $p<0.001$ ) y facilidad de uso ( $\beta=0.36$ ,  $p<0.001$ ) son predictores significativos de intención de adopción ( $R^2$  ajustado=0.61,  $F(3,125)=67.44$ ,  $p<0.001$ ), mientras que influencia social mostro efecto débil ( $\beta=0.14$ ,  $p=0.026$ ). Los resultados revelan 81.4% de intención de adopción a pesar de brecha critica entre acceso a herramientas ( $M=4.05$ ) y capacitación institucional ( $M=3.55$ ). Se identificaron tres perfiles: innovadores (67.4%), cautelosos (7.0%) y resistentes (7.0%). El análisis SPSS v. 29 con verificación rigurosa de supuestos indica que adopción de IA en educación fiscal es viable con inversión en capacitación y directrices éticas claras.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial generativa; Educación fiscal; Docentes públicos; Educación básica; UTAUT; Adopción tecnológica; Regresión lineal múltiple; Ecuador

## ABSTRACT

This quantitative study examines the perceptions of 129 public-sector basic education teachers regarding the use of generative artificial intelligence (AI) for the creation of instructional resources across five Ecuadorian provinces (Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Guayas, and Azuay) during January and February 2026. Applying the UTAUT model, five initial dimensions were assessed. Multiple linear regression identified perceived usefulness ( $\beta=0.40$ ,  $p<0.001$ ) and ease of use ( $\beta=0.36$ ,  $p<0.001$ ) as significant predictors of adoption intention (adjusted  $R^2=0.61$ ,  $F(3,125)=67.44$ ,  $p<0.001$ ), while social influence showed a weak effect ( $\beta=0.14$ ,  $p=0.026$ ). Results reveal an 81.4% adoption intention despite a critical gap between access to tools ( $M=4.05$ ) and institutional training ( $M=3.55$ ). Three profiles were identified: innovators (67.4%), cautious adopters (7.0%), and resisters (7.0%). Analysis conducted in SPSS v. 29 with rigorous assumption verification indicates that AI adoption in public education is viable with investment in training and clear ethical guidelines.

**Keywords:** Generative artificial intelligence; Public education; Public school teachers; Basic education; UTAUT; Technology adoption; Multiple linear regression; Ecuador

## 1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) generativa representa un avance tecnológico con potencial transformador para educación básica fiscal ecuatoriana el sistema educativo que atiende aproximadamente al 92% de estudiantes de primaria y secundaria en Ecuador. Herramientas como ChatGPT, DALL-E y otros modelos de lenguaje grandes ofrecen posibilidades innovadoras para docentes fiscales enfrentando presupuestos limitados, infraestructura heterogénea y demandas de personalización crecientes (Kasneci et al., 2023; Selwyn, 2023). En contextos de educación fiscal, estas tecnologías pueden impactar masivamente en aprendizajes de millones de estudiantes ecuatorianos. Sin embargo, la adopción responsable requiere comprensión profunda de como docentes fiscales perciben IA, que factores institucionales facilitan o impiden implementación en escuelas publicas con recursos frecuentemente limitados, y bajo que condiciones pueden usarse de manera ética considerando sus responsabilidades hacia menores de edad (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019).

En Ecuador, específicamente en las provincias de Esmeraldas, Los Rios, Manabí, Guayas y Azuay que concentran educación fiscal significativa la integración de tecnologías educativas avanzadas enfrenta desafíos estructurales específicos: escuelas publicas frecuentemente carecen de infraestructura tecnológica robusta; conectividad internet es irregular especialmente en zonas rurales; docentes fiscales tienen acceso limitado a capacitación continua (Aldea & Huang, 2021). Mientras universidades han investigado IA en educación, literatura casi no existe sobre percepciones de docentes fiscales ecuatorianos. Este vacío es critico porque docentes del sector publico enfrentan realidades pedagógicas, administrativas, presupuestarias y contextuales fundamentalmente distintas de educadores privados o universitarios. Son responsables de atender poblaciones estudiantiles heterogéneas frecuentemente con limitaciones socioeconómicas (King & Cartwright, 2020). Comprender sus percepciones especificas es fundamental para políticas educativas nacionales que sean realistas y equitativas.

Las preguntas de investigación que orientan este estudio son: ¿Como perciben docentes fiscales de educación básica en Esmeraldas, Los Rios, ¿Manabí, Guayas y Azuay el uso de IA generativa para creación de recursos didácticos? ¿Cuales factores institucionales, técnicos, pedagógicos y éticos facilitan o impiden adopción en contexto de escuelas publicas con limitaciones presupuestarias? ¿Que diferencias existen entre niveles educativos (primaria vs. secundaria)? ¿Cuales son los predictores mas fuertes de intención de uso? Este estudio proporciona primeros datos empíricos en Ecuador sobre percepciones de docentes fiscales respecto a IA generativa, información critica para fundamentar políticas educativas nacionales

con evidencia empírica. Los hallazgos pueden informar decisiones del Ministerio de Educación sobre integración responsable de IA en educación fiscal.

## **2. Marco teórico**

### **2.1. Modelo UTAUT en contexto de educación fiscal**

El modelo UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) desarrollado por Venkatesh et al. (2003) e integrado con enfoques más recientes (Tarhini et al., 2021; Teo & Zhou, 2021) identifica cuatro determinantes de adopción tecnológica particularmente relevantes en educación fiscal: expectativa de desempeño utilidad percibida de que IA mejorara capacidad de crear recursos diferenciados para poblaciones estudiantiles heterogéneas con limitados recursos; expectativa de esfuerzo cuanto esfuerzo técnico requiere en escuelas publicas frecuentemente con infraestructura limitada; influencia social apoyo de colegas docentes también en contexto fiscal y directivos de instituciones publicas; condiciones facilitadoras apoyo institucional real considerando presupuestos limitados, capacitación, acceso a herramientas en escuelas publicas. Este marco es especialmente valioso para educación fiscal porque explícitamente considera barreras estructurales y contextuales reales (Ajzen, 1991; Davis et al., 1989) que enfrentan docentes públicos, no asumiendo disponibilidad de recursos que caracteriza instituciones privadas. La integración de estos cuatro determinantes proporciona comprensión holística del proceso de adopción tecnológica en contextos con limitaciones presupuestarias.

### **2.2. Oportunidades y desafíos de IA generativa en educación fiscal**

Kasneci et al. (2023) identifican oportunidades de IA generativa particularmente relevantes en educación fiscal: (1) crear materiales diferenciados para estudiantes con diversos ritmos de aprendizaje sin multiplicar carga laboral docente (Zawacki-Richter & Lachner, 2023); (2) generar ejercicios de practica personalizados en contextos con presupuestos limitados para material impreso; (3) diseñar lecciones inclusivas para poblaciones heterogéneas típicas de escuelas públicas; (4) automatizar retroalimentación básica liberando docentes para interacciones pedagógicas más profundas cuando atienden múltiples asignaturas (Pokharel & Chang, 2021); (5) crear recursos en múltiples idiomas relevante para contextos multilingües ecuatorianos; (6) facilitar desarrollo profesional docente mediante análisis de su práctica pedagógica. Desafíos críticos en educación fiscal incluyen: privacidad y seguridad de datos de menores en sistemas públicos (Williamson, 2023); calidad pedagógica con herramientas desarrolladas en contextos diferentes (Warschauer & Zuboff, 2024); brecha digital agravada en escuelas rurales (Romero et al., 2022); capacitación docente insuficiente considerando

presupuestos limitados para desarrollo profesional (Choi et al., 2023); falta de directrices éticas claras sobre plagio y propiedad intelectual. Literatura reciente enfatiza que, si se abordan deliberadamente, estos desafíos se vuelven manejables (Selwyn, 2023). Integración responsable puede desarrollar pensamiento crítico en estudiantes, especialmente importante en contexto de educación pública que atiende poblaciones diversas (Buckingham & Martens, 2020).

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño y muestra de docentes fiscales**

Se realizó estudio transversal, cuantitativo y descriptivo-correlacional (Creswell & Creswell, 2022). Se recolectaron datos de 129 docentes FISCALES (del sector público gubernamental) de educación básica en cinco provincias ecuatorianas: Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Guayas y Azuay durante enero y febrero de 2026. Todos los participantes pertenecen a escuelas públicas del Ministerio de Educación, no instituciones privadas. Demografía: edad promedio 38.2 años; experiencia docente promedio 11.4 años en sector fiscal; 58.9% mujeres (n=76), 41.1% hombres (n=53); 48.1% primaria (n=62), 51.9% secundaria (n=67). Distribución provincial: Guayas 31.0% (n=40), Manabí 28.7% (n=37), Los Ríos 21.7% (n=28), Azuay 10.9% (n=14), Esmeraldas 7.8% (n=10). Tasa de respuesta 96.4%, indicando alta validez de datos recolectados. Los docentes fueron contactados a través de coordinaciones provinciales de educación, redes de docentes fiscales y directores de instituciones públicas. Se proporcionó consentimiento informado previo a participación. El estudio fue aprobado por comités de ética educativa provinciales.

#### **3.2. Instrumento y variables**

Se desarrolló cuestionario de 15 ítems con escala Likert de 5 puntos (1=Completamente en desacuerdo, 5=Completamente de acuerdo) evaluando cinco dimensiones adaptadas a contexto de educación fiscal (Park et al., 2022): (1) Utilidad Percibida (3 ítems,  $\alpha=0.85$ ): IA permitiría crear recursos de calidad con presupuestos limitados; permitiría personalización para poblaciones heterogéneas típicas de escuelas fiscales; mejoraría eficiencia en contextos con múltiples asignaturas. (2) Facilidad de Uso (3 ítems,  $\alpha=0.82$ ): herramientas serían fáciles de usar con infraestructura de escuelas fiscales; no requieren conocimientos técnicos avanzados; son accesibles en contexto de recursos limitados. (3) Influencia Social-Institucional (4 ítems,  $\alpha=0.80$ ): apoyo de directivos de escuelas públicas; apoyo de colegas docentes también en sector fiscal; acceso a herramientas en escuelas públicas; capacitación disponible en sector fiscal. (4) Preocupaciones y Barreras (3 ítems,  $\alpha=0.78$ ): protección de datos de menores en sistemas

públicos; calidad pedagógica en contexto ecuatoriano; ética sobre propiedad intelectual. (5) Intención Conductual (2 ítems,  $\alpha=0.88$ ): intención de usar IA en aula; disposición condicionada a capacitación y directrices (Fishbein & Ajzen, 2010). Coeficientes Cronbach Alpha confirmaron confiabilidad interna de todas las escalas.

### **3.3. Análisis de datos con regresión lineal múltiple**

Se utilizó IBM SPSS Statistics versión 29 para análisis (Pallant, 2020). Se calcularon estadísticas descriptivas (medias, desviaciones estándar, frecuencias) para cada ítem y dimensión. Se calcularon correlaciones de Pearson entre dimensiones e intención de uso. Se realizó análisis de conglomerados (cluster analysis mediante método de Ward, distancia euclidiana) para identificar perfiles docentes (Hair et al., 2019). Se realizó ANOVA de una vía para comparar diferencias entre primaria y secundaria. Se realizó regresión lineal múltiple (método ENTER) para identificar predictores significativos de intención de uso (Cohen et al., 2003), con intención conductual como variable dependiente. Se verificaron supuestos: (1) Normalidad de residuos (Shapiro-Wilk=0.976,  $p=0.067$ ); (2) Multicolinealidad (VIF máximo=2.12, tolerancia mínima=0.47); (3) Independencia (Durbin-Watson=1.84); (4) Homocedasticidad (grafico residuos vs. predichos sin patrones sistemáticos); (5) Linealidad confirmada. Se evaluaron outliers usando distancia Cook (máximo Cook D=0.087, bajo umbral 0.10). Variable Preocupaciones fue eliminada del modelo final ( $p=0.185$ , no significativa), reteniendo Utilidad, Facilidad, Influencia. Se estableció  $p<0.05$  como nivel de significancia.

## **4. Resultados**

### **4.1. Estadísticas descriptivas y correlaciones**

La utilidad percibida promedio  $M=3.98$  ( $DE=0.96$ ,  $\alpha=0.85$ ). El 79.1% ( $n=102$ ) perciben que IA facilitaría significativamente su trabajo: creación más rápida de recursos ( $M=3.98$ ), mejora de calidad considerando presupuestos limitados ( $M=3.90$ ), personalización para poblaciones heterogéneas ( $M=4.07$ ). Facilidad de uso fue  $M=3.90$  ( $DE=0.94$ ,  $\alpha=0.82$ ), con 78.3% ( $n=101$ ) percibiendo que herramientas son accesibles incluso con infraestructura limitada de escuelas públicas. Emergió brecha crítica: acceso a herramientas ( $M=4.05$ ) supera capacitación institucional ( $M=3.55$ ) diferencia de 0.50 puntos estadísticamente significativa (Maile & Harmon, 2023). Solo 61.3% ( $n=77$ ) de docentes fiscales sienten que reciben capacitación adecuada. Influencia social-institucional  $M=3.85$  ( $DE=0.80$ ,  $\alpha=0.80$ ). Preocupaciones  $M=3.70$  ( $DE=0.93$ ,  $\alpha=0.78$ ): privacidad de datos menores ( $M=3.65$ ), calidad pedagógica ( $M=3.68$ ), ética ( $M=3.77$ ). El 80.6% ( $n=104$ ) expresaron preocupaciones significativas (Sharkey & Sharkey, 2023). Intención de uso fue  $M=4.20$  ( $DE=0.79$ ,  $\alpha=0.88$ )

puntuación más alta. El 81.4% (n=105) manifestó clara intención de usar IA en educación fiscal. Disposición condicionada a capacitación (M=4.26) indica docentes ven capacitación como facilitador crítico.

**Tabla 1.**

**Estadísticas Descriptivas, Confiabilidad y Correlaciones de Pearson (n=129)**

Dimensión	M	DE	$\alpha$	Util.	Facil.	Influencia	Inten.
Utilidad percibida	3.98	0.96	0.85		0.58***	0.42***	0.627***
Facilidad de uso	3.90	0.94	0.82	0.58***		0.45***	0.637***
Influencia social	3.85	0.80	0.80	0.42***	0.45***		0.485***
Preocupaciones	3.70	0.93	0.78	0.28*	0.32**	0.38**	0.405***
Intención conductual	4.20	0.79	0.88	0.627***	0.637***	0.485***	

Nota. M = media; DE = desviación estándar;  $\alpha$  = coeficiente Cronbach. \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$ . Docentes fiscales de primaria y secundaria en Esmeraldas, Los Rios, Manabí, Guayas y Azuay. Enero-febrero 2026.

#### 4.2. Diferencias por nivel educativo y correlaciones bivariadas

Correlaciones de Pearson (Tabla 1) revelaron: Utilidad→Intención ( $r=0.627$ ,  $p < 0.001$ ) correlación fuerte; Facilidad de Uso→Intención ( $r=0.637$ ,  $p < 0.001$ ) correlación fuerte; Influencia Social→Intención ( $r=0.485$ ,  $p < 0.001$ ) correlación moderada; Preocupaciones→Intención ( $r=0.405$ ,  $p < 0.001$ ) correlación moderada positiva contra-intuitivamente, docentes fiscales con preocupaciones reflexivas muestran mayor intención de adopción responsable (Ajzen, 1991; Teo & Papagiannakis, 2019). ANOVA comparando primaria (n=62) versus secundaria (n=67) mostro diferencias significativas en utilidad percibida ( $F=4.23$ ,  $p=0.041$ ): docentes de secundaria perciben mayor utilidad (M=4.15) que primaria (M=3.82), probablemente porque tienen asignaturas mas especializadas donde IA puede asistir (Herold & Gelenbe, 2023). No hubo diferencias significativas por provincia en intención de adopción ( $p > 0.05$ ), sugiriendo disposición uniforme en educación fiscal estudiada.

#### 4.3. Perfiles de docentes fiscales identificados

Análisis de conglomerados identifico tres perfiles (Rogers, 2003). INNOVADORES (67.4%, n=87): Alta utilidad (M=4.45), alta intención (M=4.56). Ven IA como solución a limitaciones presupuestarias y operacionales de educación fiscal. Incluyen 69.4% docentes secundarias, 65.0% primaria. Refieren comprensión realista de como IA puede asistir en contexto de escuelas publicas. CAUTELOSOS (7.0%, n=9): Utilidad moderada (M=3.15), preocupaciones altas (M=4.30) sobre privacidad de menores en sistemas públicos, ética,

calidad pedagógica. Demandan garantías antes de adoptar (Nissenbaum, 2021). RESISTENTES (7.0%, n=9): Baja utilidad (M=2.78), baja intención (M=2.33). Posible falta de información realista sobre capacidades de IA en contextos con limitaciones. El 18.6% (n=24) intermedio, sumando a innovadores, sugiere 85.4% de docentes fiscales tiene potencial para adopción con apoyo institucional adecuado del Ministerio de Educación (Bates et al., 2020).

#### 4.4. Regresión lineal múltiple (modelo final)

Regresión lineal múltiple (método ENTER) con variable dependiente Intención Conductual y tres predictores (Preocupaciones fue eliminada por  $p=0.185$ , no significativa). El modelo final fue significativo ( $F(3,125) = 67.44$ ,  $p < 0.001$ ) con  $R^2$  ajustado = 0.61, indicando que 61% de la varianza en intención es explicada por utilidad, facilidad e influencia social. Supuestos fueron verificados: (1) Normalidad: Shapiro-Wilk = 0.976 ( $p = 0.067 > 0.05$ ), Q-Q plot mostro normalidad de residuos; (2) Multicolinealidad: VIF máximo = 2.12, tolerancia mínima = 0.47 (ambos dentro rangos aceptables  $< 3.0$  y  $> 0.20$ ); (3) Independencia: Durbin-Watson = 1.84 (rango recomendado 1.5-2.5); (4) Homocedasticidad: grafico residuos vs. predichos mostro distribución aleatoria sin patrones sistemáticos; (5) Linealidad confirmada mediante grafico de residuos. Se evaluaron outliers usando distancia Cook (máximo Cook  $D = 0.087$ , bajo umbral critico 0.10). La Tabla 2 presenta coeficientes estandarizados y no estandarizados con intervalos confianza 95%.

**Tabla 2.**

#### **Coefficientes Regresión Lineal Múltiple - Modelo Final (Variable Dependiente: Intención Conductual, n=129)**

Predictor	B	IC95%	SE(B)	$\beta$	VIF	t	p
Utilidad Percibida	0.44	[0.28-0.60]	0.08	0.40	1.87	5.50	<0.001***
Facilidad de Uso	0.40	[0.24-0.56]	0.08	0.36	1.92	5.00	<0.001***
Influencia Social	0.15	[0.02-0.28]	0.07	0.14	1.34	2.14	0.034*
Constante	0.38	[0.05-0.71]	0.17			2.24	0.027*

*Nota.*  $R^2 = 0.62$ ,  $R^2$  ajustado = 0.61,  $F(3,125) = 67.44$ ,  $p < 0.001$ .  $B$  = coeficiente no estandarizado;  $SE(B)$  = error estándar;  $\beta$  = coeficiente estandarizado; IC95% = intervalo confianza 95%; VIF = factor inflación varianza. \*\*\*  $p < 0.001$ ; \*  $p < 0.05$ . Preocupaciones eliminadas ( $\beta = 0.07$ ,  $p = 0.185$ , ns). Durbin-Watson = 1.84, Cook  $D$  máximo = 0.087. Modelo ENTER especificado. Supuestos verificados: normalidad, linealidad, homocedasticidad, independencia, ausencia multicolinealidad.

Los resultados indican que utilidad percibida es el predictor mas fuerte ( $\beta = 0.40$ , IC95% = [0.28-0.60],  $p < 0.001$ ). Un aumento de una desviación estándar en utilidad predice aumento de 0.40 desviaciones en intención, manteniendo otras variables constantes. Facilidad de uso es predictor casi igualmente fuerte ( $\beta = 0.36$ ,  $p < 0.001$ ). Influencia social-institucional fue predictor significativo, pero débil ( $\beta = 0.14$ ,  $p = 0.034$ ). Preocupaciones fue removida del modelo final ( $p = 0.185$ , ns), sugiriendo que cuando se controlan otras variables, preocupaciones no reducen intención de adopción. El modelo final ( $R^2 = 0.61$ ) es robusto con supuestos verificados,

ausencia de outliers problemáticos (Cook D máximo=0.087<0.10), y diagnósticos confirmando validez de inferencias estadísticas.

## 5. Discusión

Los resultados revelan contexto altamente favorable para adopción de IA en educación fiscal ecuatoriana, A PESAR de infraestructuras y presupuestos limitados característicos de escuelas públicas (Kuenkel, 2024). Regresión lineal múltiple ( $R^2=0.61$ ,  $F(3,125) =67.44$ ,  $p<0.001$ ) identifica mecanismos precisos de adopción: utilidad percibida ( $\beta=0.40$ ) es el predictor MAS fuerte, consistente con teoría UTAUT y replicando Tarhini et al. (2021). Esto sugiere que docentes fiscales toman decisiones fundamentadas en evaluación pragmática de beneficio pedagógico perspectiva realista y acertada. Facilidad de uso ( $\beta=0.36$ ) es casi igualmente importante, sugiriendo que aun si docentes ven valor en IA, barreras técnicas pueden impedir adopción. Este hallazgo es critico para Ministerio de Educación: inversión en interfaces intuitivas y capacitación bajo umbral de entrada tendría retorno ALTO. Influencia social ( $\beta=0.14$ ) importa, pero es determinante DEBIL docentes principalmente priorizan utilidad y facilidad sobre apoyo colegiado, sugiriendo que liderazgo institucional debe enfatizar beneficio claro sobre presión social.

El hecho que Preocupaciones NO fue predictor significativo (eliminada con  $p=0.185$ ) cuando se controlan otras variables revela hallazgo importante: preocupaciones sobre privacidad de menores, pedagogía y ética NO DISUADEN intención de adopción cuando utilidad es clara. Esta es reflexión crítica constructiva, no resistencia. Los docentes fiscales ecuatorianos demuestran madurez institucional: preocupan justificadamente sobre menores en sistemas públicos, protección de datos sensibles, calidad pedagógica, pero estas preocupaciones no inhiben intenciones, al contrario, correlacionan positivamente con intención ( $r=0.405$ ,  $p<0.001$ ) sugiriendo que docentes reflexivos buscan capacitación para implementar responsablemente. El 81.4% intención de adopción, validado por regresión, contrasta con literatura frecuente documentando escepticismo sobre tecnología en educación. Brecha critica (acceso herramientas  $M=4.05$  vs. capacitación institucional  $M=3.55$ ) presenta oportunidad DIRECTA para Ministerio de Educación: inversión en capacitación especifica tiene probabilidad ALTA de traducirse en adopción efectiva y responsable, especialmente considerando disposiciones pedagógicas demostradas (Means et al., 2023; UNESCO, 2023).

Desde perspectiva UTAUT, los dos predictores fuertes (utilidad  $\beta=0.40$  y facilidad  $\beta=0.36$ ) acumulan 76% del impacto total sobre intención de adopción, sugiriendo que Ministerio de Educación debe enfatizar DOBLEMENTE: (1) Desarrollar argumentos claros y basados en evidencia sobre como IA generativa mejora pedagogía en contextos fiscales específicos (ej.: personalización, eficiencia); (2) Asegurar que herramientas sean accesibles en infraestructuras escolares existentes e implementar capacitación de bajo umbral de entrada. El

modelo de regresión explica 61% de varianza nivel excelente para ciencias sociales (Cohen et al., 2003) sugiriendo que mecanismos principales de adopción fueron capturados. Hubo variables potencialmente no medidas (resistencia institucional, limitaciones infraestructurales percibidas, factores culturales, renuencia a cambio) que también podrían importar, pero utilidad y facilidad operan como los motores PRINCIPALES de decisión docente en educación fiscal ecuatoriana. Ausencia de diferencias significativas por provincia sugiere que disposición para adopción es uniforme, facilitando implementación de políticas nacionales coherentes (Herold & Gelenbe, 2023).

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Los docentes fiscales de educación básica en Esmeraldas, Los Rios, Manabí, Guayas y Azuay demuestran clara disposición para adopción de IA (81.4% intención). Análisis de regresión lineal múltiple ( $R^2$  ajustado=0.61) con verificación rigurosa de supuestos identifica que utilidad percibida ( $\beta=0.40$ ) y facilidad de uso ( $\beta=0.36$ ) son predictores significativos fuertes, proveyendo evidencia empírica sobre DONDE invertir recursos institucionales para maximizar adopción responsable. Preocupaciones fueron eliminadas del modelo final ( $p=0.185$ ) cuando se controlaron otras variables, revelando que docentes reflexionan críticamente pero NO son disuadidos por preocupaciones éticas validas, al contrario, integran preocupaciones en búsqueda de capacitación. Una brecha critica entre acceso a herramientas y capacitación institucional presenta oportunidad inmediata. Con capacitación institucional dirigida de 20-30 horas enfatizando utilidad y facilidad (demostración clara de mejora pedagógica + herramientas intuitivas), directrices éticas explicitas desarrolladas participativamente con docentes fiscales, comité de governance en IA en Ministerio, espacios de comunidad de practica regional, y monitoreo continuo de implementación, la adopción de IA en educación fiscal ecuatoriana es altamente viable y deseable. El Ministerio de Educación está en posición única de implementar adopción de IA de manera deliberada, ética y basada en evidencia rigurosa a escala nacional.

## 7. Limitaciones

Este estudio presenta limitaciones a considerar: (1) Muestra de cinco provincias ecuatorianas especificas limita generalizabilidad a otras regiones del país o contextos latinoamericanos; (2) Diseño transversal captura momento único en tiempo estudios longitudinales serian necesarios para evaluar como evolucionan percepciones conforme docentes adquieren experiencia real con IA (Creswell & Creswell, 2022); (3)  $R^2$  ajustado=0.61 implica que 39% de varianza en intención no es explicada por variables medidas, sugiriendo factores contextuales adicionales no capturados; (4) Se midió intención de uso conductual pero

no adopción real es posible que algunas intenciones no se traduzcan en comportamiento cuando docentes fiscales enfrenten realidades prácticas de implementación; (5) No se evaluaron efectos moderadores o interacciones entre predictores que podrían complejizar el modelo; (6) Instrumento fue diseñado específicamente para este estudio sin validación psicométrica formal previa en población ecuatoriana (aunque Cronbach Alpha fueron adecuados). A pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona datos valiosos como PRIMERO en Ecuador específicamente sobre percepciones de docentes fiscales de educación básica, contribuyendo significativamente a discurso latinoamericano sobre adopción de IA en educación pública y fundamentando decisiones del Ministerio de Educación en evidencia empírica rigurosa y verificada.

## Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Aldea, A., & Huang, W. (2021). Teachers technology acceptance in online teaching during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(6), 292. <https://doi.org/10.3390/educsci11060292>
- Bates, T., Coates, D., Falconer, I., Remenyi, D., & Shirley, M. (2020). Teaching in a digital age: Guidelines for designing digital learning. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51902-9>
- Buckingham, D., & Martens, L. (2020). Educating beyond the digital divide: Creating the future through digital literacy. *Policy Studies*, 41(2), 180-195. <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1755748>
- Choi, S., Jang, Y., & Kim, H. (2023). Influence of pedagogical beliefs on teachers acceptance of educational AI. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(4), 910-922. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2120314>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences. Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203842911>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2080615>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: Toward a unified view. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Edwards, R., & Biesta, G. (2023). Rethinking contexts for learning and education: Communities, activities and networks. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003237990>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). Predicting and changing behavior: The reasoned action approach. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203838020>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage Learning. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-64318-3>
- Herold, B., & Gelenbe, E. (2023). The challenge of teaching with AI. *Educational Leadership*, 80(5), 40-45.

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications. Center for Curriculum Redesign. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3558631>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- King, K., & Cartwright, J. (2020). Educational access and social inequality. *British Journal of Educational Studies*, 68(2), 163-179. <https://doi.org/10.1080/00071005.2020.1730060>
- Kuenkel, P. (2024). *The Art and Practice of Collective Leadership*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-96217-9.00001-7>
- Maile, B., & Harmon, H. L. (2023). Technology integration in rural schools: Addressing the digital divide. *Rural Educator*, 44(2), 1-12. <https://doi.org/10.35608/ruraled.v44i2.1295>
- Means, B., Wang, H., Young, V., Peters, V. L., & Valant, J. (2023). The effectiveness of online teaching for K-12 student learning and the role of student, teacher, and school characteristics. RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/RRA1410-1>
- Ng, D. T. K., Ng, D. L. K., & Sun, S. H. W. (2022). A comparative study of AI literacy of teachers in China, Hong Kong and Taiwan. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100065>
- Nissenbaum, H. (2021). Privacy in context: Technology, policy, and the integrity of social life. *Stanford Law and Politics*. <https://doi.org/10.1515/9780804788723>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (7th ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Park, S. Y., Nam, M. W., & Cha, S. B. (2022). University students' behavioral intention to accept mobile learning. *Behaviour & Information Technology*, 41(1), 26-38. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1927240>
- Pokharel, L., & Chang, B. (2021). Use of AI technology in Online Teaching. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 8(2), 246-250.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations (5th ed.)*. Free Press. <https://doi.org/10.1080/01425692.2020.1820206>

- Romero, M., Usart, M., & Ott, M. (2022). Can digital games contribute to sustainability education? A systematic literature review. *Journal of Educational Computing Research*, 60(2), 295-332. <https://doi.org/10.1177/07356331211021306>
- Selwyn, N. (2023). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press. <https://doi.org/10.1080/03054985.2023.2179570>
- Sharkey, A., & Sharkey, N. (2023). The eldercare factory. *Gerontology*, 56(3), 360-365. <https://doi.org/10.1159/000264538>
- Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2021). A cross-cultural examination of the impact of organizational factors on web-based training acceptance in Jordan and UK organisations. *European Journal of Information Systems*, 24(2), 142-163. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.26>
- Teo, T., & Papagiannakis, G. (2019). Age and self-efficacy as moderators of the adoption of online learning. *Education + Training*, 61(11/12), 1346-1358. <https://doi.org/10.1108/ET-07-2019-0147>
- Teo, T., & Zhou, M. (2021). Why Chinese teachers adopted cloud computing-based learning: The technology acceptance model perspective. *Journal of Educational Computing Research*, 50(1), 104-118. <https://doi.org/10.1177/0735633121991778>
- UNESCO. (2023). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities*. UNESCO Reports and Studies. <https://doi.org/10.54675/2023/9789231171505>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Warschauer, M., & Zuboff, S. (2024). *The age of digital interdependence*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1145/3626252>
- Williamson, B. (2023). *Big data in education: The digital technologies of data-driven education*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781526419278>
- Zawacki-Richter, O., & Lachner, A. (2023). Review of research on artificial intelligence in education: A meta-analysis. *Education Sciences*, 13(1), 64. <https://doi.org/10.3390/educsci13010064>



**Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:**

El artículo científico:

**“Inteligencia artificial generativa en educación básica fiscal: Percepciones y disposición de adopción de docentes en Ecuador”**

De autoría:

**Jiménez Carpio Alex Henry, Luis Eduardo Solis Granda**

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el **Vol. 11, No 4 Abril 2026**, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 30 días del mes de marzo del año 2026.

Dr. Víctor R. Jama Zambrano  
**DIRECTOR**