



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS CARRERA DE EDUCACIÓN  
BÁSICA  
PORTADA**

“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y  
SABER DEL DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y  
LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”.

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES:**

GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE

LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA

**TUTOR:**

PhD. MARIO HERNÁNDEZ NODARSE.

**LA LIBERTAD – SANTA ELENA – ECUADOR**

**2024**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS CARRERA DE EDUCACIÓN  
BÁSICA**

**TEMA:**

“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y  
SABER DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y EN LA  
E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”.

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES:**

GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE  
LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA

**TUTOR:**

PhD. MARIO HERNÁNDEZ NODARSE.

**LA LIBERTAD – SANTA ELENA - ECUADOR**

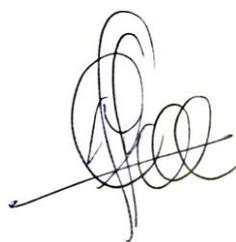
**2024**

**UPSE**

## DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular, **“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y SABER DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y EN LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”**, elaborado por **GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE** y **LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciadas en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumplen y se ajustan a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



---

PhD. Mario Hernández Nodarse

**DOCENTE TUTOR**

## **DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA**

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular **“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y SABER DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y EN LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”**, elaborado por **GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE** y **LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciadas en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

Atentamente,



---

Lic. Yuri Ruiz Rabasco, Ph.D

**DOCENTE ESPECIALISTA**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, **GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE**, portadora de la cédula N° 2450939471 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autor del trabajo de integración curricular titulado, **“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y SABER DEL DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”** me permito declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de mi propia autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gonzabay', is written over a horizontal line.

Gonzabay Suárez Gabriela Arlette

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, **LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA**, portadora de la cédula N° 2450298803 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autor del trabajo de integración curricular titulado, **“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y SABER DEL DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”** me permito declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de mi propia autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

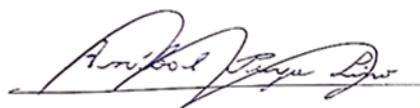
Atentamente,

Handwritten signature of María Cristina León in black ink.

---

León Borbor María Cristina

## TRIBUNAL DE GRADO



---

M.Sc. Aníbal Puya Lino, PhD.

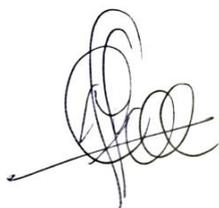
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE  
EDUCACIÓN BÁSICA**



---

M.Sc. Juan Pablo Corral Fierro.

**DOCENTE DE UNIDAD DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



---

PhD. Mario Hernández Nodarse

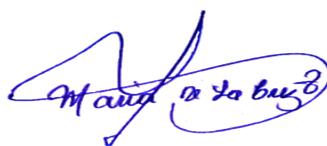
**DOCENTE TUTOR**



---

Lic. Yuri Ruiz Rabasco, Ph.D

**DOCENTE ESPECIALISTA**



---

M.s.C. María De la Cruz Trigrero

**ASISTENTE ADMINISTRATIVA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarnos salud y sabiduría durante nuestra etapa de formación universitaria, permitiéndonos llegar hasta este momento en el que estamos terminando nuestro trabajo de investigación.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por brindarnos la oportunidad de formarnos durante 5 años en sus instalaciones, a la Facultad de Ciencia de la Educación e Idiomas y a la Carrera de Educación Básica, incluyendo al personal docente que se encargó de aportarnos conocimientos para nuestra formación profesional.

A la Escuela de Educación Básica “Mercedes Moreno Irigoyen”, especialmente a su exdirector MSc. Dennys Panchana, que, a pesar de ya no encontrarse entre nosotros, siempre estuvo predispuesto a abrirnos las puertas de su amada institución para que podamos cumplir con nuestras actividades curriculares, y a la Escuela de Educación Básica “Presidente Tamayo”, ambas instituciones nos dieron la oportunidad de desarrollar nuestro trabajo de investigación.

A nuestro tutor PhD. Mario Hernández Nodarse, quien nos dedicó tiempo y fue una guía para desarrollar nuestro trabajo de investigación, por la paciencia y por hacernos partícipes de un nuevo campo investigativo.

*Arlette y Cristina*

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación con todo mi cariño a mi mamá Maribel, por haberme brindando la oportunidad de prepararme de manera profesional, por el cariño y afecto durante todo este proceso, y ser un ejemplo de resiliencia para mí, a mi hermano Washington y a mi abuela Rosa por su apoyo constante, por ser los pilares que me han inspirado a mejorar en cada aspecto de mi vida y a mi mascota Tiki por ser mi compañera durante tantos años de estudio.

De igual manera, dedico mi investigación a Fabián, mi mejor amigo, enamorado y confidente por siempre motivarme a no rendirme y dar lo mejor de mí ante cualquier circunstancia, a Cristina mi mejor amiga por ser parte de mis días durante todos estos años de estudio y ser el apoyo moral que necesité en diferentes adversidades y, por último, pero no menos importante a Alex, mi amigo de toda la vida que ha estado conmigo siempre brindándome su amistad y ayuda cuando la necesité. Gracias a todos por inspirarme a no rendirme nunca.

*Gabriela Arlette*

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo, a la mujer más importante de mi vida, la que ha sido mi pilar e inspiración, aquella que con su esfuerzo, dedicación y valentía me ha forjado como la persona que soy, para mi compañera de risas, llantos y enojos, para mi querida y adorada *profesora mamá*, María Borbor Neira. Gracias por enseñarme a no caer ante las adversidades, y por brindarme todo su amor de manera pura e incondicional.

Para mi familia, en especial a mis segundos padres Alberto Borbor Neira e Ydalia Neira Lavayen, a Juan Carlos, Alberto Frederis, Edgar Orlando, Alexandra Marisol, Lila Idalia, a mis tíos Viviana Constante y Nicolás Yagual y a mis primos por acompañarme de la manera más honesta y desinteresada en cada una de mis etapas.

De la misma manera dedico esta investigación a mi persona favorita en el mundo, mi mejor amiga, Arlette, por ser parte de mi vida y hacer de mis días mejores con su apoyo, motivación y compañía; por ser la amiga que siempre quise, y nunca busqué. Por último, para mis mascotas, Latte y Zeus, por ser mi fuente de felicidad infinita.

*María Cristina*

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación permitió medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la Inteligencia Artificial y su empleo en la evaluación que asegure un aprendizaje significativo en la Escuela de Educación Básica Mercedes Moreno Irigoyen y en la Escuela de Educación Básica Presidente Tamayo, este estudio consideró los diferentes aportes y ventajas que brinda la inteligencia artificial en los procesos de evaluación. Se asumieron categorías como: evaluación de aprendizaje, características de la evaluación del aprendizaje, evaluación formativa, inteligencia artificial, aportes de la inteligencia artificial saber docentes, dimensiones del saber docente para fundamentar la investigación. La metodología se encuentra basada en un enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio-descriptivo y transversal, la aplicación de instrumentos de investigación como la encuesta dirigida a 50 docentes tuvo un procesamiento de información por medio de EXCEL. Los resultados obtenidos permiten determinar que los docentes actualmente buscan la manera de adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas, que ante la falta de información acerca de la incorporación de estas nuevas aplicaciones en la educación existe un alto conocimiento que se ha dado de manera autónoma que les permitió mejorar los procesos evaluativos de los estudiantes logrando así una enseñanza y aprendizaje significativo e incluso han agilizado sus actividades laborales.

**Palabras claves:** Inteligencia artificial, evaluación, saber docente

## **ABSTRAC**

The present research aimed to assess the level of knowledge that teachers possess regarding Artificial Intelligence and its application in evaluation to ensure meaningful learning at the Mercedes Moreno Irigoyen Basic Education School and the President Tamayo Basic Education School. This study considered the various contributions and advantages offered by artificial intelligence in the assessment processes. Assumed categories included learning assessment, characteristics of learning assessment, formative assessment, artificial intelligence, contributions of artificial intelligence to teacher knowledge, and dimensions of teacher knowledge to underpin the research. The methodology is based on a quantitative, exploratory-descriptive, and cross-sectional approach. The application of research instruments, such as a survey directed at 50 teachers, underwent data processing using EXCEL. The results obtained indicate that teachers currently seek ways to adapt to new technological tools. Faced with a lack of information about the incorporation of these new applications in education, there is a high level of autonomous knowledge that has enabled them to enhance the evaluative processes of students, achieving meaningful teaching and learning. Additionally, they have streamlined their work activities.

**Keywords:** Artificial Intelligence, evaluation, teacher knowledge

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
PORTADA .....	ii
DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE .....	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE .....	vi
TRIBUNAL DE GRADO .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA .....	ix
DEDICATORIA .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRAC .....	xii
ÍNDICE GENERAL .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	xix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
SITUACIÓN PROBLÉMICA .....	20
Inquietudes del investigador .....	25
Pregunta principal .....	25
Preguntas secundarias .....	26
Objetivos .....	26
Objetivo General .....	26
Objetivos Específicos .....	26
Justificación .....	27
Delimitación .....	30
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	31
Antecedentes de la investigación .....	31

Antecedentes internacionales .....	31
Antecedentes nacionales .....	33
Conceptos fundamentales.....	34
Evaluación del aprendizaje .....	34
Características de la evaluación del aprendizaje desde una perspectiva educativa.....	36
Evaluación formativa.....	36
Características de la evaluación formativa .....	37
La inteligencia artificial.....	38
Tipos de Inteligencia Artificial.....	39
Ventajas de la Inteligencia Artificial.....	41
Aportes de la IA. ....	42
Aspectos y principios éticos de la IA para el bien común .....	43
Amenaza o limitaciones de la IA .....	44
Saber docente .....	45
Dimensiones de la práctica del saber docente .....	47
Teorías asumidas.....	49
Aprendizaje significativo .....	49
Teoría Constructivista social .....	50
Teoría de la complejidad.....	51
Teoría del conectivismo .....	52
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....</b>	<b>55</b>
Enfoque, alcance y diseño .....	55
Matriz de consistencia .....	56
Métodos teóricos .....	58
Población muestra.....	58
Técnicas e instrumentos .....	59
Técnicas.....	59
Instrumentos .....	59
Aplicación de instrumentos.....	59
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>61</b>
Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a docentes .....	61

Discusión .....	69
REFLEXIONES FINALES .....	70
ANEXOS .....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Tabla 1 Población y muestra de docentes encuestados .....	58
Tabla 2.	Conocimiento y empleo de la inteligencia artificial en los procesos evaluativos .....	61
Tabla 3.	Conocimiento sobre herramientas de inteligencia artificial aplicadas en la educación	63
Tabla 4.	Experiencia en el empleo de la inteligencia artificial en el contexto educativo .....	64
Tabla 5.	Dificultad en el empleo de la inteligencia artificial en la evaluación de aprendizajes	66
Tabla 6.	Deficiencia del saber docente en torno a la aplicación de la inteligencia artificial .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Conocimiento y empleo de la inteligencia artificial en los procesos evaluativos .....62
- Figura 2. Conocimiento sobre herramientas de inteligencia artificial aplicadas en la educación  
63
- Figura 3. Experiencia en el empleo de la inteligencia artificial en el contexto educativo .....65
- Figura 4. Dificultad en el empleo de la inteligencia artificial en la evaluación de aprendizajes66
- Figura 5. Deficiencia del saber docente en torno a la aplicación de la inteligencia artificial .....68

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO. A	CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO .....	82
ANEXO. B	ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES .....	83
ANEXO. C	FOTOGRAFÍAS DE LA ENTREGA DE OFICIO .....	84
ANEXO. D	OFICIOS DE PERMISO PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS .	85

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial se ha involucrado en la vida del ser humano, sin embargo, dentro del ámbito educativo ha presentado grandes avances con el desarrollo de aplicaciones que son usadas como métodos de agilización en los procesos de aprendizaje. En este proceso se encuentran las evaluaciones de aprendizaje empleadas por los docentes para analizar el desempeño de los alumnos, con el desarrollo de habilidades que les permitan alcanzar un aprendizaje significativo, en este estudio existe una particularidad con los procesos evaluativos, debido a que se ven relacionados con la incorporación de inteligencia artificial. El presente trabajo investigativo se compone de cuatro capítulos fundamentales que se encuentran detallados de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Corresponde al Planteamiento del problema, este capítulo se encuentra centrado en el estudio del problema, las interrogantes de los investigadores, los objetivos y la justificación que explica por qué y para qué es importante el estudio del saber docente en las evaluaciones de aprendizaje con IA.

**Capítulo II:** Este capítulo le pertenece al Marco Teórico, donde se vinculan estudios relacionados con el problema de estudio que respaldan la investigación, además de detallas los referentes teóricos, conceptos, características, ventajas, aportes y dimensiones relacionados con la evaluación del aprendizaje, inteligencia artificial y saber docente.

**Capítulo III:** En este capítulo se redacta la Metodología a aplicar, como el enfoque de la investigación, tipo de estudio, métodos teóricos en los que se encuentra direccionado el estudio, técnicas e instrumentos a aplicar para el procesamiento de información, la población y muestra de la misma.

**Capítulo IV:** Se presentan los Resultados y Análisis obtenidos mediante la aplicación de instrumentos para la recolección de datos, se realiza el respectivo análisis e interpretación de datos que permiten llegar a las conclusiones y recomendaciones respectivas

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **SITUACIÓN PROBLÉMICA**

La evaluación de los aprendizajes es un proceso esencial dentro de la educación, que puede definirse de una forma general como una actividad sistemática que tiene por objetivo la valoración de los procesos y resultados de aprendizajes de forma integral, a partir de lo cual sea utilizada la información obtenida para hacer los ajustes requeridos, con el fin de mejorar los procesos educativos (González, 2001; Hernández, 2017).

Desde esta perspectiva educativa, la evaluación debe ser considerada como un sistema de situaciones de aprendizajes que han de conectar con la manera de enseñar y de aprender. Sus múltiples funciones, especialmente la pedagógicas (García, 2002) dan o le asignan a esta actividad una gran responsabilidad, que no puede limitarse sólo al control, la promoción, la certificación u otras habituales. Sino más bien en priorizar, fomentar, potenciar y mejorar los aprendizajes, promoviendo así el desarrollo integral.

Otros autores (Cárdenas Cabello & Nemecio, 2020) señalan que para una evaluación educativa es importante el saber y creatividad del docente a tono con las concepciones actuales, que potencien saberes, aprendizajes y competencias diversas de los estudiantes, entendiéndose que dicha actividad debe contribuir a la calidad educativa integral.

Sin embargo, no son pocos los artículos que reflejan preocupaciones y dificultades en torno a la evaluación, por estar muchas veces ancladas aún en cánones y prácticas tradicionales (González, 2001; Hernández, 2017). Estos y otros trabajos consultados (Flórez Nisperuza et al., 2018; Hernández et al., 2018; Serrano De Moreno, 2002) ponen énfasis en la necesidad de indagar

y reflexionar sobre el conocimiento que tienen los docentes sobre las concepciones educativas que sustentan las prácticas evaluativas y las diversas competencias que se derivan, metodológicas, procedimentales y tecnológicas, cuestionándose el logro al nivel deseado, de aprendizajes productivos, significativos, la tendencia a aplicar evaluaciones que por sus formatos, alcances y tipos de preguntas, no propician desempeños auténticamente desarrolladores, constructivistas, autorregulados, significativos y creativos.

En las últimas décadas se han producido ciertos avances en la reflexión teórica de los programas curriculares aplicados en el campo de la evaluación, estos progresos no siempre han presentado aportaciones claras, debido al conflicto que existe entre los objetivos educativos o de clases y los objetivos de evaluación, observándose que a diferencia de los primeros, que suponen y declaran un aprendizaje integral donde los estudiantes desarrollen un pensamiento analítico, reflexivo y crítico, los objetivos evaluativos, tienen frecuentemente la finalidad o ponen el énfasis en recopilar datos de los conocimientos factuales que tienen alumnos y en el accionar instrumental que debe emplear el docente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Martín & Martínez, 2009).

Varios autores (Villarroel & Bruna, 2019) han matizado este asunto, cuestionado si ambos eslabones o componentes de los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen el mismo direccionamiento realmente, si en verdad se enseña y se aprende, en el mismo sentido y con las mismas finalidades que se evalúa y cómo se evalúa, si realmente se evalúa siempre lo que merece ser evaluado y de las formas más significativas y auténticas.

Este conflicto también se constata en el Ecuador. Por una parte, el currículo para la enseñanza básica en sus diferentes niveles que puede observarse en el sitio web del MINEDUC y

lo que este ministerio declara en su Agenda Educativa Digital 2021-2015 (Mineduc, 2021) aboga por una metodología activa que favorezca la formación de los estudiantes con amplias habilidades cognitivas, sociales, tecnológicas y prácticas, a la vez que establece ciertos estándares de calidad desde una perspectiva integral, lo que permite inferir la idea de un trabajo educativo centrado en lograr con el estudiantado, el desarrollo de amplias competencias y los valores que se encuentran asociados ellas. Sin embargo, en estos documentos normativos los conceptos, los criterios, indicadores y metodologías de evaluación, no aparece igualmente explícitos y con los argumentos suficientes y actualizados, lo que puede suponer cierto grado de incertidumbres a la hora de desplegar procesos evaluativos con el deseado alcance y efecto educativos.

Otro asunto llamativo, cuestionable y que se requiere mejorar en el ámbito educativo ecuatoriano, son las escasas investigaciones realizadas aún sobre la evaluación del aprendizaje en comparación con otros países de Latinoamérica y del resto del mundo, como revela un estudio bibliométrico realizado por (Hernández Nodarse et al., 2022), donde se observa esta falencia y de forma marcada en el nivel básico, en escuelas y colegios del Ecuador

En la actualidad, el sistema evaluativo se enfrenta a la búsqueda de un equilibrio adecuado para la unificación y consensos de diversos modelos de evaluación, sin embargo, ante la presión por buscar las mejoras deseadas no se ha logrado obtener resultados favorables, ya que se priorizan aspectos innecesarios para evaluar, y se hace a un lado los esenciales para la formación educativa. (Martín & Martínez, 2009)

Adicionalmente, otras fuentes reconocen que las tecnologías han evolucionado en los últimos años transformado la vida de los seres humanos en cualquier ámbito, incluido la educación y, en consecuencia, la evaluación de los aprendizajes (Serrano, 2023). Estas son hoy

una herramienta de apoyo que puede facilitar el aprendizaje de los alumnos; y permite el acceso a todo tipo de información.

Durante la etapa de pandemia del COVID-19 estas reforzaron su presencia e impacto en muchos aspectos y procesos de los contextos educativo. A partir de este hecho, la educación en muchos países ha puesto énfasis en el uso de las tecnologías (Tics), debiendo realizarse ciertos ajustes teóricos, curriculares y metodológicos en las modalidades virtuales, en línea e híbridas (UNESCO, 2020).

Otros trabajos consultados Sabzalieva & Valentini, (2023) reconocen que herramientas como ChatGTP han generado un gran impacto en la educación y ha promovido el interés en diferentes comunidades estudiantiles y docentes, pudiendo ser estas objeto de investigación y de aportes, como es la identificación los principales retos a los que debe enfrentar la IA, asociados entre otros a la integridad académica, por el riesgo de plagio a la hora de realizar aportaciones escritas e incluso en la realización de exámenes.

La IA en el contexto educativo ha brindado y están brindando herramientas para la enseñanza; sin embargo, algunos autores suponen que el desarrollo de aplicaciones de este tipo pueda en la práctica de investigación científica limitar la capacidad reflexiva, de aprendizaje profundo y honestidad de los estudiantes (Sanabria-Navarro et al., 2023), mientras que otras fuentes permiten suponer y consideran que las IA pueden reportar grandes beneficios y mejoras para el aprendizaje y la evaluación, lo que abre un campo de estudio e investigación para vencer incertidumbres, dudas y desafíos educativos (RECLA, 2023)

En el ámbito ecuatoriano, algunos estudios revisados dejan ver también controversias e incertidumbres sobre el uso de las IA, aunque en general las experiencias y publicaciones son muy

escasas aún, marcadamente en lo relacionado a la evaluación, lo que refuerza la necesidad de propiciar y valorar el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre estas herramientas y su utilización en las evaluaciones educativas en la modalidad virtual y en línea.

Por estas razones algunos autores (Litardo et al., 2023) parecen coincidir en señalar la importancia de indagar y de examinar la confiabilidad y posibilidades de dichos recursos y los resultados posibles a obtenerse, buscándose información científica y estrategias que permitan detectar aquellas posibilidades que permitan lograr aprendizajes significativos a partir de estas y cubrir los vacíos existentes en esta área en el sistema de educación del país y de la provincia de Santa Elena.

La integración de nuevas tecnologías en la educación ha generado que en los docentes intervengan varios factores como los; actitudinales, personales y contextuales los cuales limitaban su desempeño y nivel conocimiento, entre los factores personales se toma en cuenta la edad, su experiencia profesional y su experiencia con el empleo de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, (Jara-Vaca et al., 2021) en tiempos de pandemia propiciados por el COVID-19 los docentes tuvieron que adaptarse al uso de plataformas digitales de trabajo en donde existían cuestionamientos acerca de los contenidos que abordarían y cómo lo haría para lograr un aprendizaje, por otro lado, los actitudinales estaban ligados a la gestión de la institución educativa que influyen en la aceptación de las nuevas tecnologías por parte de los docentes y en el aspecto contextual se encuentra la disponibilidad de recursos con acceso a internet y conectividad.

La incorporación de la IA como herramienta dentro del ámbito educativo, trae consigo un gran potencial de riesgo, porque de ella trasciende la función básica para la búsqueda de información, que deja en manifiesto la posee habilidades básicas para llevar a cabo tareas como

un humano, por ejemplo, la síntesis de información o la creación de trabajos de ensayo. Este escenario posibilita el considerar un replanteamiento del sistema educativo, teniendo mayor énfasis en la evaluación. No se puede luchar contra la implementación de la IA dentro de la educación, por lo que se considera factible que tanto docentes como estudiantes se encuentren capacitados sobre cómo emplearlas de manera adecuada dentro el contexto educativo. (Serrano, 2023).

En la actualidad, las modalidades de estudios se han adaptado a los diferentes contextos, sin embargo, continúan existiendo vacíos en los docentes, más aún con la aparición de nuevas herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial, razón por la cual, es necesario valorar los niveles de conocimiento que tienen los docentes acerca del manejo que le están dando los alumnos, identificando los efectos positivos y negativos que se están generando. Ante la situación problemática planteada, la presente investigación centra su estudio en medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre el uso que se le está dando a la inteligencia artificial y el empleo dentro de las evaluaciones que limiten o aseguren un aprendizaje significativo para los estudiantes.

## **Inquietudes del investigador**

### **Pregunta principal**

¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo?

## **Preguntas secundarias**

1. ¿Cuáles conceptos y estrategias de formación y para el desarrollo profesional plantea la literatura consultada (teorización) se han propuesto o teorizado para mejorar el conocimiento de los docentes sobre el uso de la IA en la evaluación y garantizar la integridad estudiantil?
2. ¿Cuál es el nivel actual de conocimiento de los docentes sobre los conceptos y las aplicaciones de la IA en la evaluación educativa y su capacidad para promover un aprendizaje significativo?
3. ¿Qué percepciones y actitudes tienen los docentes hacia la incorporación de la IA en las evaluaciones, y cómo estas percepciones afectan su disposición para adoptar estas tecnologías de IA en el aula?
4. ¿Cuáles son las principales barreras y desafíos que enfrentan los docentes al intentar integrar la IA en las evaluaciones de manera efectiva, y cuáles son las estrategias teóricas para abordar estos obstáculos?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo.

### **Objetivos Específicos**

1. Establecer los conceptos y estrategias de formación y para el desarrollo profesional plantea la literatura consultada (teorización) se han propuesto o teorizado para mejorar el

conocimiento de los docentes sobre el uso de la IA en la evaluación y garantizar la integridad estudiantil (tributará al Cap. Teórico como resultado investigativo)

2. Medir el nivel actual de conocimiento de los docentes sobre los conceptos y las aplicaciones de la IA en la evaluación educativa y su capacidad para promover un aprendizaje significativo.
3. Caracterizar las percepciones y actitudes tienen los docentes hacia la incorporación de la IA en las evaluaciones, y cómo estas percepciones afectan su disposición para adoptar estas tecnologías de IA en el aula.
4. Identificar las principales barreras y desafíos que enfrentan los docentes al intentar integrar la IA en las evaluaciones de manera efectiva, y cuáles son las estrategias teóricas para abordar estos obstáculos.

### **Justificación**

A lo largo de la historia, la evaluación del aprendizaje se ha aplicado en diversas áreas en las que se desenvuelve el ser humano, siendo considerada como un proceso social, en el cual se evalúa el grado de conocimiento de cada uno de los individuos. En sus inicios fue empleada como un método de control, centrada en la calificación. Dentro del contexto educativo, la evaluación es un proceso continuo que; "permite determinar la calidad en términos de eficiencia y eficacia de la gestión escolar" (Ley & Espinoza, 2021).

La evaluación se aplica con más de una finalidad, no solo para medir los conocimientos de manera cuantitativa; sirve de estímulo para los sujetos evaluados, buscando que se erradiquen errores dentro de su proceso de aprendizaje y desarrollen nuevos objetivos en torno a él, en cambio,

a los docentes le sirve como guía para desarrollar estrategias, técnicas y metodologías que les permita poder elevar el nivel cognitivo de cada estudiante, además de retroalimentar aquellos contenidos temáticos en los cuáles se presenten limitaciones o insuficiencias (de la Orden Hoz, 2011).

En la actualidad, existe una diversidad de herramientas informáticas y tecnológicas que han servido de apoyo a los docentes para implementar nuevas metodologías a la hora de enseñar y evaluar, sin embargo, todos ellos no conocen cómo utilizarlas, por lo que se mantienen con métodos tradicionales. La inteligencia artificial (IA) es un término que se emplea para referirse a la amplia gama de tecnología digital de última generación, siendo esta un área dentro de la ciencia de la computación, caracterizada por la creación de máquinas inteligentes capaces de simular el razonamiento y comportamiento humano (Jara & Ochoa, 2020).

Esta investigación es primordial porque tiene como objetivo analizar el nivel de conocimiento de los docentes ante las posibilidades que brinda la inteligencia artificial para la aplicación de la evaluación de aprendizajes. Además de poder dar a conocer cómo detectar deshonestidad académica a la hora de evaluar en línea, logrando asegurar la confiabilidad y la formación de un verdadero aprendizaje significativo.

En las escuelas del país, existe una tendencia pedagógica antigua o comúnmente conocida como educación tradicional, y se ha evidenciado que varios profesores no optan por usar tácticas de evaluación activas en las que se introduzca la IA. Esta investigación es útil porque brindará información para nuevos investigadores, debido a que en el país existe poca información investigada en torno a la IA aplicada en la educación, además, existe una población docente que no se encuentra capacitada para ponerla en uso dentro de las aulas de clases.

Es viable, porque se contó con la autorización y apoyo por parte del personal administrativo de las instituciones y docentes de la Escuela de Educación Básica "Mercedes Moreno Irigoyen" y la Escuela de Educación Básica "Presidente Tamayo", quienes se encargarán de brindar información relevante que aporte para respaldar el estudio de investigación.

El aporte teórico de la investigación se encuentra fundamentado en las definiciones de las variables de estudio a investigar como evaluación del aprendizaje, características de la evaluación del aprendizaje desde una perspectiva educativa, evaluación formativa, características de la evaluación formativa inteligencia artificial, ventajas de la inteligencia artificial, aportes de la inteligencia artificial, amenazas de la inteligencia artificial, saber docente, dimensiones del saber docente.

El aporte metodológico del estudio investigativo se ve sustentador por un enfoque cuantitativo, partiendo de los instrumentos de investigación elaborados y aplicados en la población y muestra establecida, brindando información sobre el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones para asegurar un aprendizaje significativo.

## **Delimitación**

- **Campo de estudio:** Educación Básica
- **Área:** Social
- **Aspecto:** Inteligencia artificial en la evaluación de aprendizaje y saber del docente.
- **Delimitación espacial:** Esta investigación está dirigida para los docentes de dos escuelas, la Escuela de Educación Básica "Mercedes Moreno Irigoyen" y la Escuela de Educación Básica "Presidente Tamayo".
- **Delimitación temporal:** La investigación en desarrollo se realizará en el mes de noviembre de 2023.
- **Delimitación geográfica:** Salinas es uno de los tres cantones que pertenecen a la provincia de Santa Elena, limitado con el cantón de La Libertad se encuentra ubicada la entidad educativa para estudios de investigación.
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes internacionales

Azoulay, (2019), directora general de la Unesco durante la Semana de Aprendizaje Móvil, bajo el tema de *Inteligencia Artificial en la Educación* declaró que; *“La educación será profundamente transformada por la inteligencia artificial. Las herramientas de enseñanza, las formas de aprendizaje, el acceso al conocimiento y la formación de docentes serán revolucionados”* (p.11) Este pronunciamiento se llevó a cabo en el mes de marzo del 2019, en París, Francia, donde se resaltó la importancia de la IA en la mejora de métodos de enseñanza - aprendizaje en las escuelas, su rol en la transformación y mejora de modalidades de aprendizaje, y el acceso una experiencia e información enriquecedora para la capacitación y conocimiento docente a través de su aplicación.

Anteriormente la inteligencia artificial era vista como elemento de ciencia ficción, sin embargo, con el pasar del tiempo se convirtió en una realidad y ahora forma parte de nuestras vidas siendo considerada una herramienta poderosa que se está encargando de transformar el mundo en diversos ámbitos. De acuerdo con Moreno Padilla, (2019) actualmente en Colombia, como en varias partes del mundo se cuenta con una infinidad de herramientas tecnológicas e informáticas que han dado cabida a un sin número de posibilidades de línea de desarrollo buscando así mejorar la calidad en los procesos educativos que influyen en el aprendizaje de estudiantes.

Pérez Orozco (2018) en su nota para la INCyTU del Foro Consultivo, Científico y Tecnológico, menciona que:

*Varias actividades se benefician del desarrollo de la IA, como la de los médicos, que cuentan con tecnología eficiente para obtener información sobre enfermedades y medicamentos usando lenguaje natural. Los estudiantes pueden enfocarse mejor en desarrollar habilidades analíticas y computacionales en vez de memorizar contenidos.*  
(p.3)

Dentro de su nota, se enfatiza que la educación actual debe enfocarse en la adquisición de habilidades analíticas y tecnológicas, capaces de mejorar las destrezas de abstracción y la resolución de problemas, comúnmente denominadas como pensamiento computacional, esto en lugar de solo limitarse a la memorización de contenidos.

Ángel Freddy Rodríguez Torres et al., (2023) en el artículo titulado "La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático" indagó acerca de la importancia de la inteligencia artificial en la educación. Esta investigación se centró en la recolección de aspectos asociados a la implementación de la IA en el contexto educativo. Se destaca que la IA se perfila como una herramienta importante dentro de la educación moderna, ya que beneficia a la personalización de la enseñanza, siendo esta capaz de brindar las recomendaciones y retroalimentación necesaria para la mejora de la comprensión estudiantil. Además, se recalcó que para poder eliminar los desafíos que se presentan al implementar la IA se debe encontrar un equilibrio entre la tecnología y el accionar humano; la implementación de nuevas tecnologías no reemplaza la interacción del docente con los estudiantes dentro de las aulas de clases.

De acuerdo con González, (2023) actualmente, la inteligencia artificial es una de las tecnologías vanguardistas dentro del ámbito educativo. La capacidad de que las máquinas y los programas procesen datos, identifiquen patrones y tomen decisiones en torno a ellos, está

generando una transformación significativa en cuanto a lo que se concibe como enseñanza - aprendizaje. La IA, es el avance tecnológico capaz de generar dinamismo en las aulas de clases, brindando la adaptación de contenidos educativos acorde a las necesidades específicas del estudiante, beneficiando de esta manera a estudiantes y docentes, proporcionándoles información valiosa y necesaria para el progreso integral de cada individuo.

### **Antecedentes nacionales**

Barragán-Martínez, (2023) menciona que: *“Ecuador está en un estado básico e incipiente en relación con el uso y aprovechamiento de la IA”* (p. 3) esto debido a las limitaciones socioeconómicas que se presentan, como la falta de inversión que no ha permitido el desarrollo de la IA en ámbitos educativos, convirtiéndola así en una desventaja a nivel regional en torno al su avance y aplicación dentro de las aulas.

A pesar de esto, dentro del área de la salud, Ecuador se convirtió en el primer país de Sudamérica en implementar un sistema de diagnóstico de COVID - 19 basado en IA, utilizando un software iCloud de Huawei en diferentes hospitales perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Cisneros Zúñiga et al., 2021). Este hecho, logra demostrar que Ecuador presenta los recursos necesarios para adaptar la IA al área educativo, sin embargo, la falta de conocimiento por parte de los educadores al respecto, según parece, no ha permitido que se lo emplee en las aulas de clases, como debería ser, razón por la cual, han optado por implementar la IA en la salud, más no en la educación.

Dentro del artículo titulado *“Uso de la metodología STEAM para motivar a niños el uso de Inteligencia Artificial”* de Játiva & Morales, (2021) se hace mención que para el año 2018, los resultados de Ecuador en la prueba Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes

(PISA) dentro del área de lectura superaron el promedio, mientras que áreas como ciencias y matemáticas obtuvieron un resultado inferior, siendo la última considerada la asignatura con el puntaje más bajo. Ante estos resultados surgen interrogantes de si los estudiantes ecuatorianos alcanzan los niveles básicos de conocimientos requeridos por el programa evaluador, a estos competir con estudiantes provenientes de países con desarrollos económicos diferentes, tales como Estados Unidos o China.

De acuerdo con la LOEI, (2017) en el Ecuador se encuentra estipulado que la enseñanza debe ser sostenida por el empleo obligatorio de material didáctico, como el recurso principal para la enseñanza - aprendizaje de niños, jóvenes y adolescentes, reconociendo a la IA como un recurso didáctico primordial en el contexto educativo. Lo que refleja la importancia de la incorporación de las tecnologías para potenciar los procesos implícitos en la formación educativa.

## **Conceptos fundamentales**

### **Evaluación del aprendizaje**

De acuerdo con Moreno, (2016) la evaluación del proceso de aprendizaje se enfoca en estimular el desarrollo de las capacidades o competencias de los estudiantes, evitando el mero ejercicio memorístico desvinculado de la comprensión. La información generada por la evaluación se utiliza con el propósito de mejorar de manera integral el funcionamiento de la institución educativa, más que para clasificar o comparar a las escuelas o a los alumnos según sus resultados. En este enfoque, se priorizan las funciones pedagógicas de la evaluación sobre las funciones sociales o de control.

Mientras para González Cuevas, (2003) la evaluación de aprendizaje tradicional es un tipo de evaluación que se emplea durante los cursos educativos, para corroborar que los estudiantes

han logrado comprender aquellos contenidos básicos impartidos, por lo general, es aplicada inclusive sin que el individuo haya asimilado correctamente los conceptos. En esta evaluación, el estudiante estudia problemas similares a los resueltos en clases, es decir, memoriza cada uno de los pasos, para aplicarlos en un caso nuevo, sin tener conciencia alguna de lo realizado, lo que resulta en calificaciones buenas, pero obtención y percepción de los conceptos, siendo esto solo un proceso mecánico cuantificable, convirtiéndose en un limitante a analizar dentro de los métodos de evaluación.

Por otro lado Bastidas & Guale, (2019) establece que evaluación es un componente fundamental dentro del ámbito educativo, conformada por recursos y herramientas, que reflejan el proceso de los estudiantes de manera objetiva, por otro lado; la evaluación formativa brinda a los evaluados la oportunidad de mostrar sus habilidades, actitudes, deficiencias y logros en su formación. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, para que se alcance la excelencia en cualquier centro educativo, es esencial evaluar de manera constante los métodos de enseñanza que en él se apliquen, posibilitando así el conocimiento de las necesidades por partes de los estudiantes, lo que a su vez ayuda a adoptar y satisfacer sus expectativas, creando un ambiente propicio en el que se fomente el aprendizaje significativo.

Para Ley Leyva et al., (2021), la evaluación es el procedimiento por el que se aprecian características de individuos, objetos o fenómenos; se encuentra respaldada por valores arraigados por la sociedad, que han sido adquiridos por el evaluador. La evaluación va más allá de lo cuantificable. Dentro del ámbito educativo, el evaluar se refiere al análisis de la información recolectada, con los que se emiten a juicios de valor sobre una situación en particular, realizada con la finalidad de tomar decisiones en torno a la mejora del entorno educativo.

## **Características de la evaluación del aprendizaje desde una perspectiva educativa**

González, (2001) menciona que la evaluación del aprendizaje se caracteriza por tener un carácter formativo y educativo, cuya importancia radica en considerar al estudiante en su integridad y contexto con la necesidad de reconocer los fenómenos implicados en la percepción humana y la formación de juicios valorativos para lograr una mayor objetividad en la práctica de la evaluación.

Del mismo modo, se argumenta que la evaluación del aprendizaje tiene sus raíces en determinantes sociohistóricos, lo que implica tener en cuenta las normas y valores que prevalecen en el contexto social de los agentes educativos. Además, implica considerar las aptitudes, actitudes y conocimientos que representan el objeto de la evaluación, así como la forma en que ésta se lleva a cabo. Todas estas consideraciones contribuyen positivamente a influir en los elementos del entorno de aprendizaje.

### **Evaluación formativa**

Moreno (2016) afirma que la evaluación formativa constituye un procedimiento sistemático encaminado a recopilar evidencia constante sobre el proceso de aprendizaje. Los datos recabados tienen la finalidad de determinar el nivel actual de los estudiantes y ajustar la metodología de enseñanza para facilitar el logro de las metas educativas establecidas. En este tipo de evaluación, los alumnos desempeñan un papel activo en colaboración con sus docentes, compartiendo metas de aprendizaje y adquiriendo comprensión acerca de su progreso.

Bajo la perspectiva de Mato & Vizúete, (2019) plantea que una herencia del modelo educativo tradicional consideraba a la evaluación como un instrumento de calificación, en el cual los estudiantes eran evaluados con el único objetivo de conocer los logros alcanzados, por otro lado, la función del docente se centraba en acreditar el rendimiento de sus alumnos. En la actualidad, la evaluación ha adquirido nuevos significados, que van más allá de la simple recopilación de datos, esto sin dejar de ser el componente esencial que permite a los docentes brindar la ayuda necesaria a sus estudiantes y evaluar de acuerdo con los cambios suscitados.

Por otro lado, Moreno, (2016) menciona que la evaluación formativa es un proceso durante el cual los maestros utilizan información con los alumnos para dirigir los próximos pasos en su aprendizaje. Este tipo de evaluación debe proporcionar retroalimentación específica a los alumnos acerca de lo que necesitan hacer para mejorar y debe involucrarlos en la autoevaluación. Además, debe ser diseñada para adaptarse a las necesidades individuales del alumno. El carácter formativo de la evaluación está más en la intención con la que se realiza y en el uso de la información que se obtiene que en las técnicas concretas empleadas.

### **Características de la evaluación formativa**

Mato & Vizúete, (2019) manifiesta que la evaluación formativa se caracteriza principalmente por no tener como enfoque la cuantificación de los conocimientos de los estudiantes, si no, la de ayudar a aprender, condicionando el estudio y la corrección de los errores dentro del proceso, por lo que se encuentra conformada por dos componentes claves, el primero la recolección de información (evaluación sumativa), y el segundo el reconocimiento y adaptación a los vacíos de aprendizaje (evaluación formativa), capaces de permitir el alcance de la calidad educativa.

Por otro lado, Bizarro et al., (2019) plantea que la evaluación formativa se fundamenta en el paradigma constructivista, es una fase continua de comunicación y reflexión centrada en avances y resultados del proceso de aprendizaje. Es denominada como "formativa" en virtud de su propósito, que consiste en mejorar los procesos evaluativos, y la adaptación de estos según las necesidades y particularidades de los estudiantes.

Otra de las características que Mato & Vizuite, (2019) destaca en la evaluación formativa es que en ella se encuentran procedimientos más eficaces que en otras, como por ejemplo; la evaluación sumativa solo tiene una función, la de calificar y certificar que los estudiantes estén adquiriendo conocimientos, mientras que la evaluación formativa permite el facilitar el aprendizaje mediante la comunicación e información, del ritmo, problemas, u otras situaciones que se presenten en el proceso de aprendizaje, para con ello detectar y corregir errores a tiempo.

### **La inteligencia artificial**

Desde el punto de vista de Estupiñán Ricardo et al., (2021) la inteligencia artificial (IA), es un término relativamente nuevo, tanto así que en la actualidad no se concibe una definición universalmente aceptada, sin embargo, la IA es considerada dentro del ámbito informático como la elaboración de máquinas y sistemas capaces de desarrollar actividades comúnmente ejecutadas por los seres humanos. El aprendizaje automatizado y el aprendizaje profundo son las dos áreas implícitas cuando se estudia la esfera de la IA. Los avances de técnicas, tecnologías y métodos basados en redes neuronales han involucrado de manera significativa a la IA, empezando a ser relacionada con el aprendizaje moderno.

Gómez et al., (2020) considera que es pertinente afirmar que la inteligencia artificial constituye un campo de estudio enfocado en el desarrollo de habilidades en sistemas

computacionales, con el propósito de emplearlas en el desarrollo de tareas, consideradas previamente exclusivas del desarrollo para la inteligencia del ser humano, estas incluyen razonar, aprender, y solucionar problemas, entre muchas otras.

No cabe duda al señalar que la inteligencia artificial (IA) y sus diferentes versiones de Chatbot, tienen un impacto significativo dentro del mundo actual, la capacidad de funciones que tiene la IA dentro del aprendizaje se considera transformadora, al permitir que esta tecnología se integre profundamente dentro de nuestra sociedad, cambiando su interacción con la del mundo que nos rodea (Serrano, 2023). Anteriormente el internet de la mano con la inteligencia artificial estaba centrado en cumplir con tareas sencillas a través de comandos de voz dentro del hogar o una oficina de trabajo con asistentes virtuales como Siri, Alexa o Google que ofrecían la experiencia de una interacción humana-tecnologías, realidades que hoy toman otras opciones y dimensiones de aporte a la educación y la evaluación.

La integración de las funciones humanas dentro de la tecnología presenta implicaciones de manera significativa en el ambiente social y laboral, mejorando la eficiencia, la accesibilidad y la comodidad en diversos ámbitos, sin embargo, presenta desafíos que se relacionan con la privacidad, la ética y la base de datos.

### **Tipos de Inteligencia Artificial**

En la opinión de Ferreira, (2021) la inteligencia artificial es una de las creaciones que han generado un gran impacto en la comunidad, que ha generado un sin número de comentarios entre positivos y negativos, hoy en día existen una variedad de tipos de inteligencia artificial que se desenvuelven en distintas áreas complejas.

De acuerdo con Hintze Arend, (2016) existen cuatro tipos de inteligencia artificial, como:

**Máquinas reactivas:** Dentro de las categorías disponibles de inteligencia artificial, las máquinas reactivas destacan por tener una capacidad limitada, además, ofrecen respuestas a diversos estímulos predefinidos, sin embargo, su funcionamiento no está basado en la memoria, lo que implica no hacer uso de información previa, a diferencia de los seres humanos que crean respuestas en base a la experiencia.

**Memoria Limitada:** este tipo de inteligencia es capaz de generar respuestas a estímulos predefinidos, además de adquirir nuevos conocimientos para la toma de decisiones, esta IA se encuentra involucrada en la vida cotidiana de los seres humanos a través de los asistentes virtuales como Siri y Alexa

**Teoría de la mente:** es un tipo de inteligencia que se encuentra centrada específicamente en las emociones, necesidades y procesos del pensamiento que caracterizan al ser humano, cuyo objetivo es lograr mejorar la comprensión de interacciones en las que se encuentra relacionada, esta teoría es considerada un proyecto en proceso de realización, con el potencial de llegar a convertirse en uno de los modelos más importantes y destacables de IA.

**Autoconciencia:** se presenta como una idea hipotética, que se constituye como la última fase de la inteligencia artificial, la idea principal es que pueda comprender todas las emociones, tener unas propias comprendiendo detalladamente a cada una de las personas con las que interactúan, este tipo de inteligencia puede llegar a ser consciente de su propia existencia.

## **Ventajas de la Inteligencia Artificial**

Orantes Kestler, (2020) considera que el empleo de la IA ha traído consigo diversas ventajas en diversos ámbitos en los que se desenvuelve el ser humano, por ejemplo, dentro del ámbito empresarial la utilización de IA como Machine Learning brinda datos en torno a la información en tendencias y cambios en precios del mercado; IBM Watson, por su lado, posibilita el monitoreo constante de las tendencias, para generar una interpretación que ayude a las empresas en la toma de decisiones. Sin embargo, para los ciudadanos también se derivan ventajas u oportunidades, como en el sector de la salud, la implementación de transporte ecológico, disminución del uso de maquinaria, es decir, una mejora en la prestación de servicios públicos.

En el ámbito educativo García-Peñalvo et al., (2014) menciona que la IA puede proporcionar una evaluación más objetiva y precisa, ya que no está influenciada por factores subjetivos como el estado de ánimo o la personalidad del evaluador. Además, puede evaluar grandes cantidades de datos en poco tiempo, lo que permite una retroalimentación más rápida y eficiente para los estudiantes. También se menciona que la IA puede personalizar la evaluación para cada estudiante, adaptándose a su ritmo y estilo de aprendizaje. Esto puede ayudar a los estudiantes a identificar sus fortalezas y debilidades, y a los educadores a diseñar planes de enseñanza más efectivos.

La IA se presenta como el ente capaz de mejorar la calidad de educación, permitiendo adaptar y construir distintos entornos de aprendizaje, siendo estos más eficientes e inclusivos, cubriendo de esta manera las necesidades individuales de cada uno de los estudiantes (Jucamaldonado, 2023). Las distintas instituciones y entidades académicas cuentan con la capacidad de preparar a su alumnado para enfrentar los desafíos que se presentan en la actualidad, para así mejorar sus perspectivas y éxitos laborales.(Migdalia Salmerón Moreira et al., 2023)

Otra de las ventajas por la aplicación de la IA demostrado por la Universidad de Derby, es el permitir el monitoreo de los estudiantes, a partir de utilizar información para detectar cuáles de ellos podría estar considerando el abandonar el sistema educativo, favoreciendo a la intervención del caso, antes de que se suscite, además, se puede motivar a los estudiantes a realizar sus actividades y evaluaciones mediante el uso de la IA, esto con la introducción de las tecnologías y la aplicación de la IA en las aulas de clases, que agiliza el proceso de adquisición y maximización del aprendizaje (Macías, 2020).

De acuerdo con Aparicio Gómez, (2023) el empleo de la IA en la educación radica en la capacidad de adaptación de recursos educativos, en los que se involucran diferentes actividades, como, por ejemplo, la relacionadas al proceso evaluativo de los aprendizajes. La aplicación de esta herramienta ha beneficiado en el cubrimiento de las necesidades individualizadas de los estudiantes, la IA posibilita la creación y utilización de entornos virtuales educativos, en los cuáles los estudiantes practican con diversas aplicaciones interactivas como juegos o simulaciones, que fomentan su motivación, influyendo de manera significativa en su proceso de aprendizaje.

### **Aportes de la IA.**

La inteligencia artificial impactó de manera significativa a raíz de su surgimiento e incursión en el ámbito educativo. A pesar de que su aparición haya sido tema de controversia y análisis en áreas como la neurociencia y la psicología educativa, que han cuestionado cuál es el rol adecuado de la IA dentro de la educación, o si esta pudiese reemplazar el papel del docente en el área de clases, muchos son los investigadores que resaltan que su aplicación tiene beneficios y que puede aportar en los procesos de enseñanza - aprendizaje. La IA no solo ha proporcionado una infinidad de herramientas tecnológicas para facilitar la realización de actividades, sino también ha

sido el ente facilitador que ha permitido el desenvolvimiento humano en otras disciplinas como la medicina e ingeniería. (Luckin, 2019)

El empleo de la IA en la educación brinda oportunidades de adaptación a las tendencias tecnológicas, en la adaptación a que tanto estudiantes como docentes podrán emplear la IA para afrontar desafíos, y con ello, herramientas que les permita su desarrollo dentro de su entorno de aprendizaje. En la actualidad, la forma de enseñanza se encuentra en continua evolución, por ello, la implementación de la IA se involucra de manera significativa en dichos cambios, para con esta aplicar estrategias innovadoras que contribuyan dentro de los procesos de formación de los individuos. (Carbonell, 2023)

### **Aspectos y principios éticos de la IA para el bien común**

La IA ha sido capaz de demostrar su capacidad de procesar datos en grandes cantidades y extraer su información fundamental, lo que ha llevado crear avances significativos a la manera de que el ser humano adquiere conocimiento, tiene la capacidad de adaptar materiales educativos, actividades y evaluaciones a las necesidades que tienen los estudiantes de manera individual que ha generado un cambio considerable en la eficacia del proceso de aprendizaje. Además, con su evolución la IA ha facilitado la creación de entornos virtuales de aprendizaje interactivos, donde a través de simulaciones con juegos y herramientas digitales los estudiantes interactúan y motivan por seguir aprendiendo, agilizando aquellos procesos educativos.

De acuerdo con la UNESCO, (2022) en su revista *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial* se destacan principios como la seguridad y protección, donde se respeta la privacidad de las personas y fomentan un mejor manejo de los modelos de IA y su la validación de datos de calidad, se encuentra también la equidad y no discriminación, promoviendo la justicia

social, la equidad y la adopción de un enfoque inclusivo que generen un beneficio tecnológico y accesible para zonas rurales y urbanas, por otro lado, uno de los principios más destacables en la revista es el derecho a la intimidad y protección de datos, la privacidad representa un derecho fundamental en la vida del ser humano para salvaguardar su dignidad y autonomía debe ser respetada y protegida desde el momento que se esté haciendo uso de la inteligencia artificial hasta finalizarla, suprimiendo información personal que impida que se comparta con otros individuos.

Dentro del campo educativo existen desafíos éticos y sociales, es importante garantizar la seguridad de los estudiantes, por lo que debe existir un equilibrio entre la automatización de las nuevas tecnologías con la interacción humana, ya que dentro de la educación se cuenta con la formación de habilidades sociales y emocionales.

### **Amenaza o limitaciones de la IA**

La inteligencia artificial ha generado un sinnúmero de beneficios y aportes en diversos campos sociales, sin embargo, también se le ha dado paso a la aparición de amenazas que deben ser abordadas para ser conscientes y darle un uso de manera responsable. (Aparicio, 2023) Es así como se presentan las principales amenazas o limitaciones que se relacionan con la IA:

**Privacidad y protección de datos:** la inteligencia artificial funciona bajo la utilización y análisis de información, lo cual ha generado ciertas inquietudes relacionadas con la privacidad de los datos de usuarios, siendo fundamental que se de uso correcto a los mismos de manera ética, precautelando su seguridad.

**Sesgos algorítmicos:** pueden verse afectados por la influencia de sesgos sustanciales a los datos en su entrenamiento, dando lugar a la toma de decisiones injustas e incluso discriminatorias, es necesario que los algoritmos sean neutrales y realizar revisiones minuciosas a los datos de entrenamiento.

**Responsabilidad y rendición de cuentas:** a medida que se le da uso a la inteligencia artificial y esta toma decisiones que afectan al ser humano, surge una responsabilidad y una interrogante por saber ¿Quién asume la responsabilidad en caso de brindar información errónea? Es primordial establecer marcos legales y éticos que determinen responsabilidad y mecanismos para rendir cuentas a los usuarios.

**Impacto en el empleo:** la utilización de inteligencia artificial ha sido capaz de crear un impacto significativo en diversos aspectos laborales, planteando la posibilidad de que algunos puestos o cargos de trabajo sean reemplazados por este tipo de tecnologías, dando cabida a desafíos que impliquen que se pierdan puestos u oportunidades de trabajo a los seres humanos.

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha generado grandes aportes que han transformado la enseñanza, sin embargo, existen riesgos que causan efectos negativos, mediante esta investigación se han identificado las amenazas a las que se encuentra expuesto el ser humano y que necesitan ser enfrentados para optimizar los aspectos positivos que fomenten el aprendizaje de los estudiantes.

### **Saber docente**

Según Goldschmidt et al., (2009) el saber docente es un conocimiento relacionado con la enseñanza de una disciplina y también involucra el saber pedagógico situado en el aula. Este saber se constituye de dos partes: el conocimiento de la especialidad, de la asignatura que va a dictar el

profesor, y un saber hacer que provenga de su propia actividad. Además, el saber docente se construye en la praxis y se constituye en la teoría que origina el mismo educador, en los procesos de reflexión sobre su quehacer pedagógico. El autor referido manifiesta que se caracteriza por poseer atributos que definen su identidad, su rol y sentido, manifestados en conocimientos específicos, referentes a su acción profesional.

Por ende, todo docente construye un lenguaje específico que se encuentra apoyado por convicciones y valores. La profesionalidad de un docente constituye y exige preparación en determinadas áreas del conocimiento, es en este contexto, que los saberes docentes se ven condicionados por constructos sociales y culturales, que actúan como una base para la toma de decisiones, además del empleo de metodologías y acciones que afecten el dinamismo en la enseñanza. Conocer y comprender aquellos atributos que caracterizan y dan sentido a la profesión del docente es crucial para el inicio de una formación afectiva en las instituciones que develan el conocimiento sobre lo importante que es el rol del educador.

Merellano-Navarro et al., (2019) indica que es el proceso que involucra a un individuo con su comunidad, tiene su inicio en la formación inicial del docente y continúa de manera progresiva a lo largo de su carrera profesional, la responsabilidad de construcción de este recae en todos los miembros de la comunidad educativa. Implica un enfoque de renovación entre la teoría y la práctica, traducida como la configuración de los espacios educativos que generan conocimiento y permite fomentar la reflexión y análisis de trabajos disciplinarios, didácticos y críticos a través de procesos disciplinarios, didácticos, metodológicos y metacognitivos.

El saber docente no se limita a los contenidos académicos; abarca una diversidad de campos, se debe adaptar a los diferentes contextos sociales en los que surjan cuestionamientos de

interés. Su concepto contempla diversas ideologías y conocimientos; básicos como avanzadas. Los conocimientos pedagógicos son el resultado de la formación de los docentes, en el que se incluye valores, actitudes y prácticas, todos estos conocimientos se engloban y evolucionan para perdurar en la vida laboral de los docentes. El saber docente acompaña y forja la enseñanza de acuerdo con los entornos socioculturales, es necesario que los docentes promuevan en su alumnado el pensamiento crítico, interpretativo, reflexivo y analítico, para así fomentar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. (Casas, 2016)

### **Dimensiones de la práctica del saber docente**

De acuerdo con (Fierro & Contreras, 2003) el saber docente se refleja a través de seis dimensiones:

**Dimensión personal:** Ante todo el profesor es un ser humano y, por tanto, la enseñanza es una práctica humana. El profesor debe ser visto como un individuo con cualidades, características y dificultades; con ideales, proyectos, motivaciones e imperfecciones. Debido a su individualidad, las decisiones que toma en su labor profesional adquieren un carácter particular.

**Dimensión institucional:** La escuela es una organización donde se llevan a cabo las prácticas docentes. Es el escenario más importante para la socialización profesional, ya que es donde se aprenden los conocimientos, normas, tradiciones y costumbres de la profesión.

**Dimensión interpersonal:** La práctica de la enseñanza se basa en las relaciones de los individuos implicados en el proceso educativo: alumnos, profesores, directores, madres y padres. Estas relaciones son complejas, ya que los distintos actores educativos tienen una amplia gama de características, objetivos, intereses, creencias, etc. La forma en que estas relaciones se entrelazan,

formando un ambiente de trabajo, representa el clima institucional que se construye cada día en la institución educativa.

**Dimensión social:** La dimensión social de la práctica docente se refiere al conjunto de relaciones que atañen a cómo cada docente percibe y expresa su papel como agente educativo cuyos destinatarios son diversos sectores sociales. Además, está relacionado con la demanda social hacia la enseñanza, el contexto sociohistórico y político, así como variables geográficas y culturales específicas.

**Dimensión Educativa:** Esta dimensión se refiere al papel del profesor como agente que, mediante procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los alumnos con el conocimiento cultural organizado colectivamente para que ellos, los alumnos, construyan su propio conocimiento. En este sentido, la función del profesor, en lugar de transmitir, es facilitar el aprendizaje que los propios alumnos construyen en el aula.

**Dimensión valoral:** La práctica docente no es neutra; implica inevitablemente un conjunto de valores. Cada profesor, en su práctica docente, expresa sus valores, creencias, actitudes y juicios personales (implícita o explícitamente). En última instancia, el profesor revela su visión del mundo, su forma de valorar las relaciones humanas y el conocimiento, y sus métodos para orientar las situaciones de enseñanza, lo que constituye una experiencia formativa.

En el ámbito de la docencia como área social, existen diversos procesos que conforman la intrincada red de relaciones en la que los profesores deben implicarse. Por lo tanto, existen varias dimensiones que pueden identificarse para analizar y reflexionar sobre nuestras propias prácticas en los distintos ámbitos en los que intervienen los profesores dentro de su papel en la comunidad escolar.

En concordancia con lo mencionado, y teniendo en cuenta las dimensiones establecidas por Fierro & Contreras, (2003), se pueden instituir a tres de ellas como las más destacables para evaluar y medir el saber docente, como son; la educativa, interpersonal y la dimensión institucional, en estas tres se agrupan las características esenciales que una persona inmersa en el ámbito educativo debe cumplir. Estas dimensiones deben encontrarse regidas por una serie de indicadores, en los que se pone en consideración el empleo de metodologías activas, la evaluación de aprendizajes con adaptación a las necesidades, la integración de herramientas tecnológicas como recursos pedagógicos, la resolución de diversos desafíos, académicos como de comportamiento, y la reflexión en torno a la práctica docente, todo esto centrado en la búsqueda de la mejora de la calidad educativa.

### **Teorías asumidas**

#### **Aprendizaje significativo**

Ausubel, (1963) afirmó que el aprendizaje significativo es el proceso donde se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende, de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en las mismas, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje

La relación sustantiva y no arbitraria planteada por Ausubel, implica el enlazamiento de elementos concretos e importantes, implícitos en la estructura cognitiva de los estudiantes, dicha relación se da siempre que el estudiante tenga presente conceptos, ideas o proposiciones bien claras y establecidas, acorde al tema a plantearse; para poderla conectar con la información nueva a interactuar. El aprendizaje significativo ocurre una vez que el conocimiento previo y el nuevo se

conecten, se caracteriza por producir la interacción de conocimientos, mismos que son almacenados en la estructura cognitiva de manera directa.

Latorre, (2017) afirma que el aprendizaje significativo es *“el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida”* (p. 2) Es decir, el aprendizaje es significativo cuando una nueva información adquiere significados mediante una especie de anclaje en la estructura cognitiva preexistente en el estudiante, y se engancha de forma sustancial, lógica, coherente y no arbitraria en conceptos y proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos con claridad, estabilidad y diferenciación suficientes.

En concordancia con lo anterior, se puede hacer mención que la educación tiene como propósito principal la integración de contenidos para el desarrollo integral de las personas, proporcionándoles a través de ella la capacidad de participar de manera activa con los diferentes agentes de su entorno. Para poder cumplir con este enfoque se requiere de la comprensión de la realidad, misma que se obtiene mediante ejercicios de pensamiento crítico y reflexivo.

La manera adecuada de potenciar el aprendizaje significativo se da a partir de dos cualidades; la primera parte del material didáctico, en que el docente se va a apoyar para la enseñanza siempre y cuando el material tenga lógica en su aplicación, por otra parte, no se puede garantizar al aprendizaje si no existe la predisposición del sujeto por aprender y darle un sentido lógico a los materiales didácticos empleados.

### **Teoría Constructivista social**

De acuerdo a Vygotsky, (1978) manifiesta que el aprendizaje escolar tiene una historia previa, debido a que todo niño adquiere conocimientos y experiencias previo a iniciar la etapa

escolar, por tal motivo, el proceso de aprendizaje y desarrollo se encuentran relacionados desde los primeros años de vida, identificando dos niveles evolutivos, el nivel evolutivo real, que comprende las actividades que los niños pueden llevar a cabo de manera independiente reflejando sus habilidades cognitivas.

Por otro lado, se encuentra el nivel de desarrollo potencial, el cual llega a su alcance cuando el niño recibe ayuda o indicaciones para resolver un problema y lo logra cumplir, en otras palabras, lo que un niño puede lograr con la asistencia de otros refleja su desarrollo mental de manera efectiva, comprobando la Zona de desarrollo próximo, marcando una diferencia entre el nivel evolutivo real que se caracteriza por resolver problemas de manera independiente, y el nivel de desarrollo potencia que se determina a través de la resolución de problemas con la guía de un adulto.

Pinto-Ladino et al., (2019) plantean que el constructivismo social es un enfoque pedagógico que se enfoca en el aprendizaje activo y participativo del estudiante, en el que se construyen significados y conocimientos a través de la interacción social y la reflexión crítica. En este enfoque, el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y el docente actúa como facilitador y guía en el proceso de construcción del conocimiento.

### **Teoría de la complejidad**

El concepto en torno a la teoría de la complejidad ha sido discutido de manera negativa dentro del pensamiento occidental, al encontrarse basado en el modelo Newtoniano de la ciencia y de un sistema educativo que se moviliza a partir de técnicas y teorías tomadas del siglo XIX. Este enfoque se encuentra centrado en la abstracción y simplificación, en él no se aprecia la sistematización y multidimensionalidad de los fenómenos, disociándolo así de su contexto

complejo. El aporte de Morin radica en el descubrimiento e integración de las corrientes científicas de la actualidad, como por ejemplo la teoría de la comunicación, sistemas, cibernética y autopoiesis, las que han permitido la comprensión de diversos sistemas físicos, biológicos, antropogénicos y cósmicos desde una perspectiva holística. (López Ramírez, 1998).

Desde la perspectiva semántica, el término complejidad según (Morán Beltrán & Méndez Reyes, 2016) hace referencia a fenómenos u objetos constituidos a partir de diversos elementos, que establecen relaciones recíprocas entre ellos para conformar un todo. No obstante, dentro de esta conformación, la ciencia ha manifestado la ocurrencia de acciones, eventos e interacciones que confieren a nuestro mundo que se caracteriza por sus rasgos de confusión, incertidumbre y desorden

La teoría propuesta por Edgar Morin es destacable por su íntima relación con algunas de las teorías contemporáneas de la complejidad, denominadas anteriormente "sistémicas". Diversos sociólogos y antropólogos han considerado que el incluir algún dato de la teoría moriniana dentro de sus trabajos investigativos, influyen de manera significativa al desarrollo de sí misma, al darle enriquecimiento a los enfoques de ella, independientemente del objetivo específico de estudio. (Reynoso, 2007).

### **Teoría del conectivismo**

Empleando las palabras de Siemens & Leal Fonseca, (2004) el conectivismo es una teoría del aprendizaje que se centra en cómo los individuos obtienen y procesan el conocimiento en la era digital. Esta teoría reconoce que el conocimiento no se limita únicamente a la mente de un

individuo, sino que también puede residir en una organización, una base de datos o la red de conexiones que un individuo tiene con otras personas y recursos.

El autor hace hincapié en la importancia de las diversas perspectivas y en la capacidad de discernir entre la información importante y la que no lo es. Por lo tanto, el conectivismo es una teoría del aprendizaje que se centra en cómo los individuos pueden aprender y adquirir conocimientos en un mundo cada vez más interconectado y digital.

Siemens & Leal Fonseca, (2004) centra el conectivismo en los siguientes principios:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar

equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

El conectivismo aborda los desafíos que a menudo enfrentan las empresas en la gestión del conocimiento. Para que el conocimiento almacenado en una base de datos sea considerado aprendizaje, es imperativo establecer conexiones con las personas pertinentes en el contexto adecuado.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **Enfoque, alcance y diseño**

#### **Enfoque**

El presente trabajo investigativo tiene un enfoque cuantitativo porque se encuentra centrado en la medición y análisis numérico de los niveles de conocimientos docentes sobre la IA y la aplicación de IA en evaluación que aseguren un aprendizaje significativo. (Sampieri et al., 2004)

#### **Alcance**

De acuerdo con Sampieri et al., (2004) el alcance de la investigación es exploratorio y descriptivo, porque se busca medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre el empleo de la IA en las evaluaciones de aprendizaje, debido a que es un tema muy poco investigado en el país, además, es descriptivo porque Implica describir las características a partir de la medición de cantidades, porcentajes y frecuencia, etc. Del nivel de conocimiento de los docentes sobre cómo las IA son empleando dentro de los procesos evaluativos.

#### **Diseño**

El diseño del estudio investigativo es no experimental de tipo transversal, puesto a que se limita a manipular o cambiar las variables establecidas, centrándose en la recolección de datos que se determina en un solo momento de tiempo, sin un seguimiento continuo. (Sampieri et al., 2004)

## Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
<p><b>Problema principal</b> ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo?</p> <p><b>Interrogantes de variables</b> ¿Cuáles conceptos y estrategias de formación y para el desarrollo profesional plantea la literatura consultada (teorización) se han propuesto o teorizado para mejorar el conocimiento de los docentes sobre el uso de la IA en la evaluación y garantizar la integridad estudiantil?</p> <p>¿Cuál es el nivel actual de conocimiento de los docentes sobre los conceptos y las aplicaciones de la IA en la evaluación educativa y su capacidad para promover</p>	<p><b>Objetivo General</b> Medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Establecer los conceptos y estrategias de formación y para el desarrollo profesional plantea la literatura consultada (teorización) se han propuesto o teorizado para mejorar el conocimiento de los docentes sobre el uso de la IA en la evaluación y garantizar la integridad estudiantil <b>(tributará al Cap. Teórico como resultado investigativo)</b> Medir el nivel actual de conocimiento de los docentes sobre los conceptos y las aplicaciones de la IA en la evaluación educativa y su capacidad para promover</p>	<p>Saber docente sobre la evaluación de aprendizajes con IA (Desglosada en dos conceptos: Saber docente, evaluación del Aprendizaje, IA</p>	<p>Nivel de conocimiento teórico sobre el empleo de la IA en procesos evaluativos.</p>	<p>Grado de docentes con conocimiento de la IA en los procesos evaluativos.</p>	<p>¿Cuál es su nivel de conocimiento en torno al empleo de la inteligencia artificial como una herramienta para el proceso de evaluación de los aprendizajes? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p> <p>¿Considera usted que la implementación de inteligencia artificial puede garantizar un aprendizaje significativo? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p>
	<p>Nivel de conocimiento docente de las diferentes herramientas de IA</p>		<p>Grado del conocimiento docente en torno a las diferentes herramientas de IA que se pueden aplicar en la educación</p>	<p>¿Cuál es el nivel de conocimiento acerca de aplicaciones de inteligencia artificial que pueden ayudar a analizar y mejorar los procesos evaluativos de los estudiantes? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p> <p>Dentro de las distintas actividades que desempeña, ¿Cuál es su nivel de empleo de la inteligencia artificial para la agilización de estas? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p>	
	<p>Nivel de experiencia en el uso de la IA.</p>		<p>Grado de experiencia en torno al uso de la IA en el contexto educativo.</p>	<p>¿Considera usted que puede emplear la inteligencia artificial dentro de los procesos de evaluación? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p> <p>¿Considera importante emplear inteligencia artificial en los procesos de evaluación de aprendizaje? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p>	

<p>un aprendizaje significativo? ¿Qué percepciones y actitudes tienen los docentes hacia la incorporación de la IA en las evaluaciones, y cómo estas percepciones afectan su disposición para adoptar estas tecnologías de IA en el aula?</p> <p>¿Cuáles son las principales barreras y desafíos que enfrentan los docentes al intentar integrar la IA en las evaluaciones de manera efectiva, y cuáles son las estrategias teóricas para abordar estos obstáculos?</p>	<p>un aprendizaje significativo. Caracterizar las percepciones y actitudes tienen los docentes hacia la incorporación de la IA en las evaluaciones, y cómo estas percepciones afectan su disposición para adoptar estas tecnologías de IA en el aula.</p> <p>Identificar las principales barreras y desafíos que enfrentan los docentes al intentar integrar la IA en las evaluaciones de manera efectiva, y cuáles son las estrategias teóricas para abordar estos obstáculos.</p>		<p>Nivel de dificultad en torno al empleo de la IA dentro del proceso evaluativo.</p>	<p>Grado de docentes a los que se les dificulta la aplicación de la IA dentro de la evaluación de aprendizajes.</p>	<p>¿Cuál es su nivel de conocimiento acerca de la aplicación de la inteligencia artificial dentro de los procesos evaluativos? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p> <p>¿En qué medida ha incorporado la inteligencia artificial en sus actividades evaluativas? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p>
			<p>Nivel de dificultad de saber docente con el uso de la IA en la educación</p>	<p>Grado de docentes que presentan dificultad en torno al conocimiento del empleo de la IA dentro de la educación</p>	<p>¿En qué medida considera usted que la inteligencia artificial aporta en el proceso evaluativo? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p> <p>De acuerdo con su conocimiento en torno a la inteligencia artificial, ¿En qué medida considera que su empleo pueda facilitar los procesos evaluativos? Escala: 1- nada 2 - muy poco 3 – poco 4- moderado 5- mucho</p>

## Métodos teóricos

El trabajo investigativo de enfoque cuantitativo tiene un método de análisis-síntesis, ya que a través de la recolección de datos permitirá analizar datos que den respuesta a las preguntas de investigación, en un determinado tiempo, basándose en una medición numérica, el conteo y el empleo de estadística para establecer resultados con exactitud de acuerdo con la población estudiada. (Sampieri et al., 2004)

Además, de emplear el método deductivo-inductivo, deductivo porque se parte de una fundamentación teórica, para poder analizar las variables de estudio establecidas como el conocimiento de los docentes sobre la IA y su aplicación dentro de la evaluación de aprendizaje, que permite organizar y dar una validez al resultado de los investigado, llegando a conclusiones deductivas basadas en el conocimiento ya existente, usando el método inductivo para la interpretación de datos recolectados en base a la aplicación de instrumentos.

## Población muestra

Tabla 1. **Tabla 1 Población y muestra de docentes encuestados**

<i>Institución</i>	<i>Población</i>	<i>Muestra</i>	<i>%</i>	<i>Experiencia</i>
<i>E.E..B Mercedes Moreno Irigoyen</i>	28 docentes	20 docentes	40%	11-15 años
<i>E.E.B Presidente Tamayo</i>	39 docentes	30 docentes	60%	6-10 años
<i>Total</i>	67 docentes	50 docentes	100%	

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

## **Técnicas e instrumentos**

### **Técnicas**

Para el estudio de el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo, se usó una encuesta semiestructurada basadas en una guía de preguntas, permitiendo tener la libertad de incorporar preguntas adicionales con el propósito de clarificar conceptos o adquirir información adicional sobre los temas de interés, Además, dado que la encuesta posibilita respuestas que pueden ser valoradas o clasificadas, simplifica la recopilación de información sobre actitudes mediante la utilización de una escala, en este caso Likert (Casas Anguita et al., 2003; Sampieri et al., 2004).

### **Instrumentos**

Para la recolección de datos de el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones asegurando un aprendizaje significativo se empleó una encuesta, con un cuestionario diseñado en escalamiento de likert de cantidad, que permite medir en actitudes, y la conformidad que presente la población con los diferentes enunciados (Casas Anguita et al., 2003; Sampieri et al., 2004).

### **Aplicación de instrumentos**

Para la aplicación de instrumentos se realizaron las siguientes acciones:

- Se coordinó con la universidad la autorización para poder ir a las instituciones donde se realizaría la aplicación de instrumentos de manera presencial.
- Se realizó la entrega de oficios en las instituciones educativas correspondientes, para tener la autorización de sus máximas autoridades entablado una conversación de manera presencial (27 de noviembre de 2023).

- Se inició con la recolección de datos durante dos días y medio, mediante un Google forms (27 al 29 de noviembre de 2023)
- Se procesó la información obtenida sobre el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre cómo la IA puede emplearse en las evaluaciones en el programa de Excel.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS

### Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a docentes

En este capítulo se exponen los análisis obtenidos mediante la aplicación del instrumento de investigación en la Escuela de Educación Básica “Mercedes Moreno Irigoyen” y la Escuela de Educación Básica “Presidente Tamayo”. Las preguntas formuladas en la encuesta realizada a los docentes fueron agrupadas por pares de acuerdo a su relación con las dimensiones establecidas dentro de la matriz de consistencia previamente presentada.

A continuación, se muestra el análisis de los datos obtenidos conforme a las respuestas de los docentes que formaron parte de la muestra poblacional de esta investigación. Para cada dimensión abordada se realizó el uso de tablas y gráficos estadísticos, los cuales fortalecen la comprensión del presente trabajo.

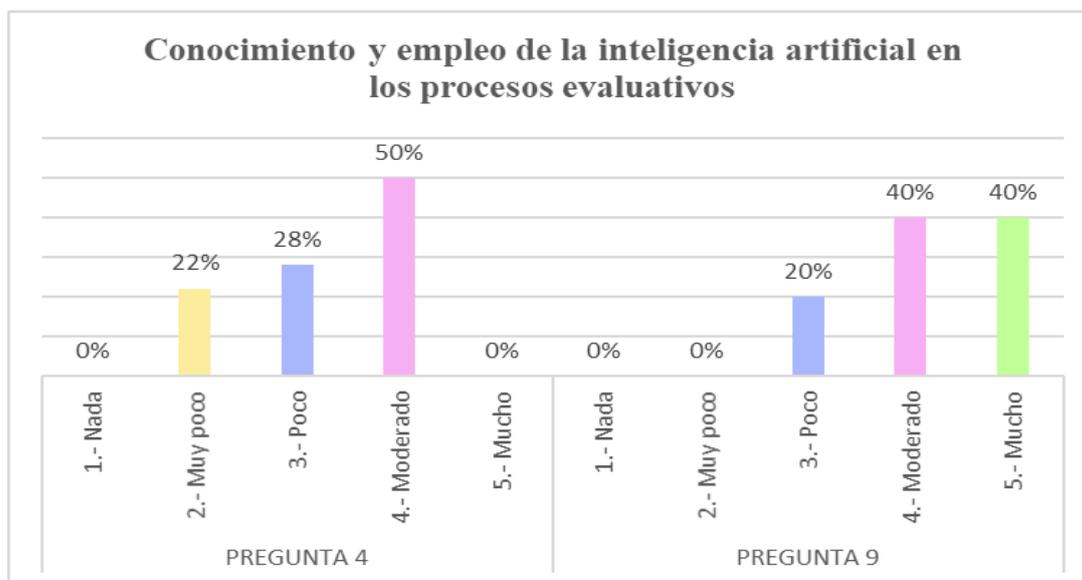
TABLA 2. CONOCIMIENTO Y EMPLEO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS EVALUATIVOS

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	1.- Nada	2.- Muy poco	3.- Poco	4.- Moderado	5.- Mucho
¿Cuál es su nivel de conocimiento en torno al empleo de la inteligencia artificial como una herramienta para el proceso de evaluación de los aprendizajes?	0	11	14	25	0
	0%	22%	28%	50%	0%
¿Considera usted que la implementación de la inteligencia artificial puede garantizar un aprendizaje significativo?	0	0	10	20	20
	0%	0%	20%	40%	40%

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Figura 1. Conocimiento y empleo de la inteligencia artificial en los procesos evaluativos**



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo  
**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Análisis:** Los resultados emitidos en torno a la dimensión centrada en medir el conocimiento y empleo de la inteligencia artificial en los procesos evaluativos reflejan que el 50% de la población posee conocimiento moderado con relación al empleo de la IA como una herramienta para el proceso de evaluación de aprendizajes, de igual manera, el 44% de docentes consideran importante el empleo de esta en dichos procedimientos. Estos resultados demostraron una correlación positiva que podría inferirse como el interés de los docentes por conocer del tema, porque catalogan importante la utilización de la IA en los procesos de evaluación.

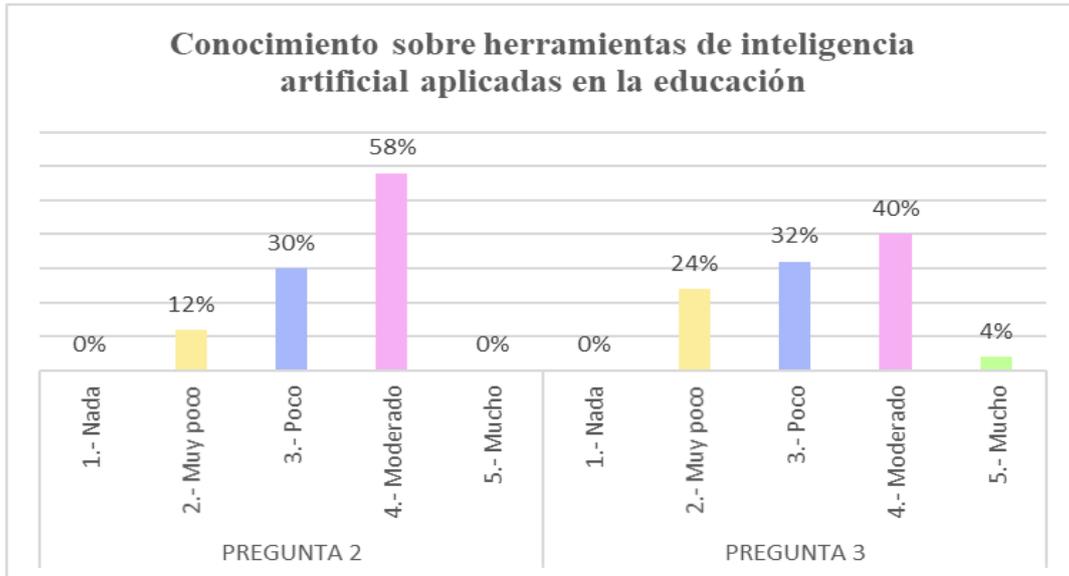
**TABLA 3. CONOCIMIENTO SOBRE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADAS EN LA EDUCACIÓN**

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	1.- Nada	2.- Muy poco	3.- Poco	4.- Moderado	5.- Mucho
¿cuál es su nivel de conocimiento acerca de aplicaciones de inteligencia artificial que pueden ayudar a analizar y mejorar los procesos evaluativos de los estudiantes?	0	6	15	29	0
	0%	12%	30%	58%	0%
Dentro de las distintas actividades que desempeña, ¿cuál es su nivel de empleo de la inteligencia artificial para la agilización de estas?	0	12	16	20	2
	0%	24%	32%	40%	4%

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Figura 2. Conocimiento sobre herramientas de inteligencia artificial aplicadas en la educación**



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Análisis:** En base a los resultados obtenidos por las preguntas 2 y 3 en la encuesta aplicada, se refleja que el 58% de los docentes poseen un conocimiento moderado, pero no completo sobre las herramientas de inteligencia artificial que pueden ser aplicadas dentro del campo educativo, por otro lado, existe un 40% equivalente a un nivel moderado y un 4% de muchos docentes que emplean las herramientas de inteligencia artificial para agilizar sus actividades laborales. El análisis de los resultados encuestado nos lleva a inferir que hay un alto porcentaje de empleo y conocimiento de herramientas de inteligencia artificial en docentes, que establece una relación entre la inteligencia artificial y la educación.

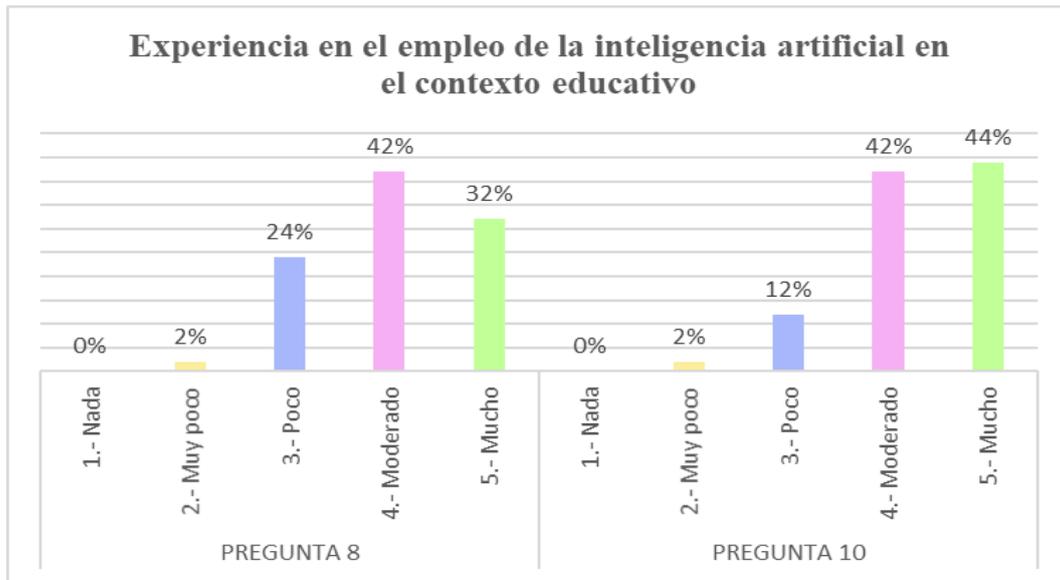
**TABLA 4. EXPERIENCIA EN EL EMPLEO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO**

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	1.- Nada	2.- Muy poco	3.- Poco	4.- Moderado	5.- Mucho
¿considera usted que puede emplear la inteligencia artificial dentro de los procesos de evaluación?	0	1	12	21	16
	0%	2%	24%	42%	32%
¿considera importante emplear la inteligencia artificial en los procesos de evaluación de aprendizaje?	0	1	6	21	22
	0%	2%	12%	42%	44%

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Figura 3. Experiencia en el empleo de la inteligencia artificial en el contexto educativo**



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Análisis:** Los resultados obtenidos en base a las preguntas 8 y 10 de la encuesta aplicada reflejan que hay una muestra del 42% y 32% correspondiente a docentes que consideran poder emplear inteligencia artificial en los procesos evaluativos, mientras que existe un porcentaje del 44% y 42% relacionado a quienes consideran importante poder emplear inteligencia artificial en los procesos de evaluación de aprendizaje. A partir de los resultados obtenidos se infiere que los docentes capaces de emplear inteligencia artificial en los procesos evaluativos de aprendizaje poseen un nivel de experiencia que les permite manejar esta herramienta en beneficio del aprendizaje significativo.

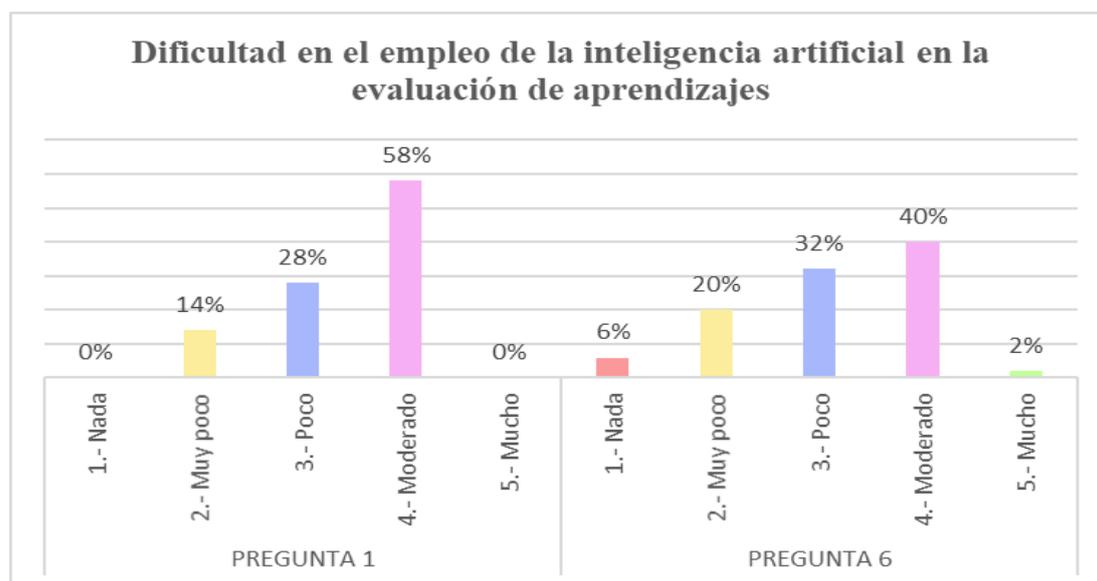
**TABLA 5. DIFICULTAD EN EL EMPLEO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES**

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	1.- Nada	2.- Muy poco	3.- Poco	4.- Moderado	5.- Mucho
¿Cuál es su nivel de conocimiento acerca de la aplicación de la inteligencia artificial dentro de los procesos evaluativos?	0	7	14	29	0
	0%	14%	28%	58%	0%
¿En qué medida ha incorporado la inteligencia artificial en sus actividades evaluativas?	3	10	16	20	1
	6%	20%	32%	40%	2%

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Figura 4. Dificultad en el empleo de la inteligencia artificial en la evaluación de aprendizajes**



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Análisis:** Los resultados arrojados en cuanto a la medición del nivel de dificultad para el empleo de la IA dentro de los procesos de evaluación de aprendizajes, reflejaron que el 58% de los docentes poseen un conocimiento moderado con relación a la utilización de ella, mientras

que el 40% de ellos han incorporado de alguna manera la IA en estos procedimientos. Asimismo, se evidencia que un 2% de docentes no han implementado la IA dentro sus actividades, situación relacionada al muy poco conocimiento acerca de estas, reflejadas dentro del tanteo por un 14%. De acuerdo con esto, se puede inferir que, a pesar de que la mayor parte de docentes posean conocimiento sobre la incorporación de esta herramienta, son pocos los que la han empleado, esta situación se puede deber a la falta de capacitación en torno a las nuevas metodologías de enseñanza y, por ende, de evaluación.

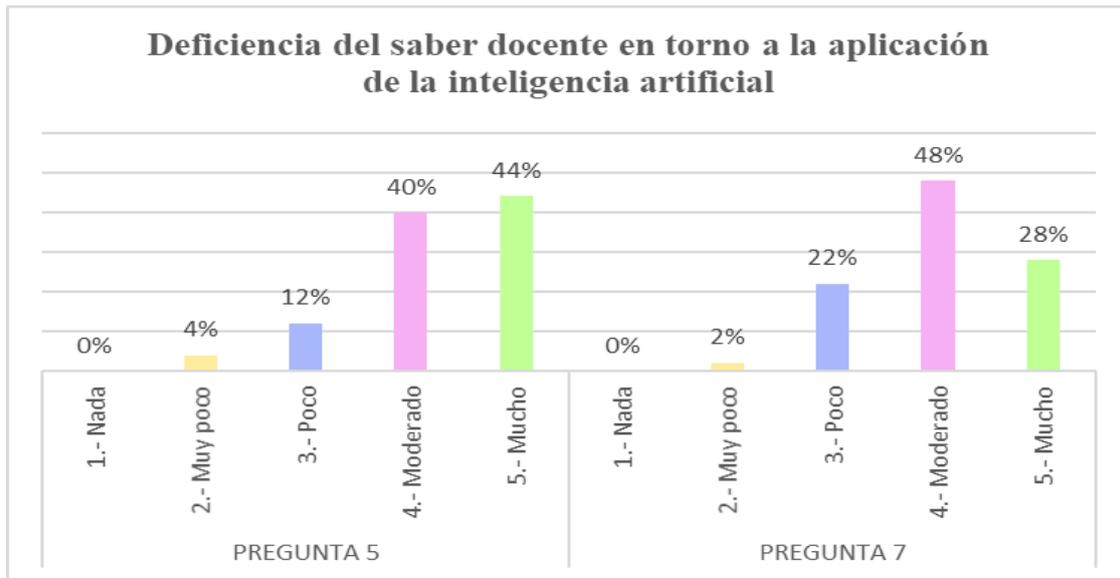
**TABLA 6. DEFICIENCIA DEL SABER DOCENTE EN TORNO A LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

CRITERIOS	RESPUESTAS				
	1.- Nada	2.- Muy poco	3.- Poco	4.- Moderado	5.- Mucho
¿en qué medida considera usted que la inteligencia artificial aporta en el proceso evaluativo?	0	2	6	20	22
	0%	4%	12%	40%	44%
de acuerdo con su conocimiento en torno a la inteligencia artificial, ¿en qué medida considera que su empleo pueda facilitar los procesos evaluativos?	0	1	11	24	14
	0%	2%	22%	48%	28%

**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Figura 5. Deficiencia del saber docente en torno a la aplicación de la inteligencia artificial**



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen – E.E.B Presidente Tamayo

**Autor:** (Gonzabay & León, 2023)

**Análisis:** De acuerdo con lo expresado por parte de los docentes en las preguntas 5 y 7 de la encuesta realizada para medir el nivel de dificultad del saber docente con el uso de la inteligencia artificial, nos muestra que el 44% y el 40% que representa a la mayor parte de la población en la quinta pregunta considera que la inteligencia artificial sí aportan en los procesos evaluativos, mientras que un 48% y 28% de docentes considera que emplear inteligencia artificial facilitarían los procesos evaluativos para los estudiantes, aunque existe una muestra del 22% reflejando que otros docentes consideran que no lo facilitarían tanto. De acuerdo con los resultados analizados en las dos preguntas, se puede inferir que actualmente los docentes se encuentran informados sobre la aparición y el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas en el ámbito educativo.

## **Discusión**

En base al análisis de las respuestas emitidas por los docentes de la Escuela de Educación Básica "Mercedes Moreno Irigoyen" y de la Escuela de Educación Básica "Presidente Tamayo" concedidas al aplicar la encuesta como instrumento de recolección de datos, se evidenció el cumplimiento de las dimensiones e indicadores establecidos dentro de la matriz de consistencia, conociendo así el nivel de saber docente en torno a la IA.

Los resultados obtenidos reflejaron porcentajes en su mayoría positivos en torno al saber docente en relación a la IA y su manejo dentro de los procesos de evaluación de aprendizajes, sin embargo, considerando aspectos que se observan en las diferentes instituciones educativas del país, como la ausencia de recursos tecnológicos, la falta de implementación de plataformas y entornos virtuales de aprendizaje se podría inferir que algunas de las respuestas emitidas por los docentes se dieron basándose a lo que consideraban conveniente para un estudio, más no en aquellas que realmente ayudan a medir su nivel de conocimiento en relación a la IA.

Respecto a la información recolectada, y las inferencias en cuanto a los resultados, podemos mencionar, que Serrano, (2023) se encontraba en lo correcto, puesto que, muchos de los docentes consideran que la IA dentro del ámbito de aprendizaje es una herramienta tecnológica transformadora que permite la integración de las nuevas tecnologías en la educación, tanto para la enseñanza como para la evaluación. Además, confirmando lo mencionado por Carbonell-García et al., (2023) , la IA dentro de la educación brinda diversas oportunidades de adaptación con respecto a las tendencias tecnológicas para su empleo dentro de los diferentes entornos de aprendizaje.

No obstante, dentro del estudio realizado, se evidencia la falta de conocimiento con relación al tema, que se debe en muchos casos, a la poca transmisión de información referente

al mismo, la mayor parte de docentes que presenta desconocimiento y poco manejo de la IA en los procesos evaluativos son en su mayoría aquellos que tienen más años de experiencia, debido a la falta de capacitación y programas que beneficien su grado de conocimiento relacionados a la aplicación de las nuevas tecnologías para la evaluación.

Además, se puede inferir que la falta de conocimiento por parte de los docentes puede ser a causa de las amenazas conocidas y planteadas, dentro del marco teórico de esta investigación, que fueron establecidas en referencia a información obtenida de Aparicio Gómez, (2023), en la que se destaca que la privacidad y protección de datos es una de las desventajas principales que presenta la implementación de la IA, factor que puede ser considerado como uno de los temores más grandes que presenta la población más experimentada de docentes al momento de querer introducir herramientas de IA en los diferentes procesos que ocurren en el proceso educativo.

Teniendo en consideración los puntos mencionados, se puede inferir que muchos de los docentes encuestados a pesar de no poseer un conocimiento básico y pleno en referencia al empleo de la IA dentro del ámbito evaluativo, tienen interés en poder emplearla, porque consideran que beneficiaría de manera significativa para la agilización de sus actividades, un suceso que no puede mejorarse si el sistema educativo no opta por implementar herramientas informáticas a las instituciones educativas del país y capacitar constantemente a sus docentes en áreas tan importantes para la introducción de las nuevas tecnologías en la educación.

## **REFLEXIONES FINALES**

El presente trabajo investigativo, permitió definir y caracterizar cada una de las variables de estudio establecidas que englobadas en una sola variable principal fue el saber docente sobre la evaluación de los aprendizajes con la IA, fundamentada con el aporte teórico y la recolección de información mediante una encuesta, se infiere que a nivel nacional no existe

una guía que encamine a los docentes a mejorar el conocimiento en torno al uso de herramientas con IA, el conocimiento que tiene cierta población la ha adquirido de manera autónoma, pero no es la suficiente información que deberían de tener, la implementación de estas nuevas herramientas generan un nuevo aprendizaje, sin embargo, la desinformación crea un desbalance entre el docente y sus alumnos que sí se encuentran capacitados para poder usarlas.

Por otro lado, en base a los instrumentos aplicados en las instituciones educativas se nos permitió medir el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre las aplicaciones de IA determinando así que existe una aceptación por parte de los docentes de estas nuevas tecnologías dentro del campo educativo, sin embargo, el 14% y 28% tienen un conocimiento muy bajo que los limitan a poder usarla como lo manifiesta un 20% y 32% de docentes encuestados donde indican que no han incorporado IA en las actividades evaluativas por la falta de conocimiento o por el hecho de no querer optar por nuevos modelos educativos y evaluativos.

Además, se puede evidenciar que existe una buena aceptación del 48% y 28% por parte de los docentes hacia la incorporación de la IA en las evaluaciones, manifestando que consideran que facilitaría los procesos de aprendizaje que se encuentran o sienten capaces de poder usarla, por otro lado, el 22% y 2% no consideran que emplear IA en evaluación facilitan estos procesos, permitiendo inducir que existe un rechazo a la implementación de nuevas tecnologías que pueden ser provocados por varios factores y el principal es la desinformación al no saber cuáles son los beneficios que generarían su uso o por las edades que presenten ciertos docentes tengan el miedo de optar por estas nuevas innovaciones.

Así como existe una población de docentes que tienen un alto conocimiento sobre la IA y es capaz de darle un buen uso en beneficio de los estudiantes, hay una parte de 12% que desconoce sobre el uso de esta herramienta lo que crea una barrera al querer integrarla dentro de las evaluaciones, propiciando a que se busquen alternativas como capacitaciones que les

permita mantenerse informados de cada una de las nuevas tecnologías que pueden ser aplicadas en el aula de clases, de la misma forma el 24% y 32% indican que no emplean IA en sus actividades, lo que nos permite inducir que la falta de información le impide usarla a favor del aprendizaje.

Finalmente, se pudo medir el nivel de conocimiento de los docentes mediante la encuesta aplicada, en donde se reflejó el alto porcentaje de saber que tienen sobre la IA, e incluso considera importante poder emplearla para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que en estos tiempos la tecnología predomina en la vida de todos siendo fundamental y esencial, sin embargo, existe una población del 22% y 28% que tiene muy poco conocimiento de esta herramienta, lo que nos permite inducir que existen docentes que desconocen la existencia de la IA o que si la han escuchado, pero no han profundizado en el tema.

## **RECOMENDACIONES**

- Es imprescindible que los docentes se encuentren actualizados con relación a la aplicación de la IA dentro de los procesos evaluativo, por tanto, se considera factible, que por parte del Mineduc existan programas que orienten y retroalimenten a todos los docentes de manera continua, para así fomentar, incrementar y mejorar el empleo de la IA como una herramienta para la evaluación de los aprendizajes.
- Los docentes deben ser capaces de atender y cubrir las dudas presentadas por los estudiantes. En una sociedad de constante evolución, consideramos imprescindible, que todo docente debe saber de la existencia e implementación de la IA dentro de las actividades evaluativas, es evidente la falta de conocimiento de cómo emplear la IA como una herramienta, por lo que, si no existen las capacitaciones por parte de los destacamentos responsables, deberán capacitarse continuamente de manera autónoma,

y a partir de esta capacitación, utilizar estas herramientas dentro de los procesos de enseñanza - aprendizaje, y evaluación.

- La capacitación de los docentes ya sea por parte del Mineduc, o por parte institucional deberá respetar sus horarios, para poder capacitar de manera adecuada a los docentes que siguen empleando metodologías evaluativas tradicionales, o no presentan suficiente conocimiento referido al empleo de la IA dentro de estos procesos, deberá de darse con personas que generen confianza, además que brinden las debidas orientaciones y capacitaciones que lleven al cumplimiento del objetivo; alinear el saber docente en cuanto a la IA en la evaluación.
- En cuanto a la primera institución en la que se aplicó el instrumento de investigación, la Escuela de Educación Básica "Mercedes Moreno Irigoyen", consideramos que sus docentes deberían de manera autónoma capacitarse en temas relacionados a la implementación de la IA, tanto en la enseñanza como en la evaluación, para así alcanzar grado de saber docente necesario en torno a las nuevas tecnologías.
- En la Escuela de Educación Básica "Presidente Tamayo" consideramos, que al igual que en la escuela anterior se debería capacitar a sus docentes, además de esto, de los debería incentivar a que corten lazos con las metodologías tradicionales, y establezcan relaciones con las tecnologías nuevas e innovadoras, que van a la par con el desarrollo de las nuevas generaciones.
- En ambas instituciones, se debería considerar el empleo de diversas aulas virtuales o plataformas, donde los docentes pueda facilitar actividades de evaluación interactivas, que sean percibidas por los estudiantes como atractivas, innovadoras e inspiradora. El empleo de un EVA conllevaría el cumplimiento principal de la enseñanza, como lo es el aprendizaje significativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ángel Freddy Rodríguez Torres, Katherine Elizabeth Orozco Alarcón, Jaime Anderson García Gaibor, Sofía Daniela Rodríguez Bermeo, & Héctor Alexander Barros Castro. (2023). *The Implementation of Artificial Intelligence in Education: Systematic Analysis A Implementação da Inteligência Artificial na Educação: Análise Sistemática*. 9, 2162–2178. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023a). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2). <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023b). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2). <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning* (Grune & Stratton, Ed.).
- Azoulay, A. (2019). Artificial intelligence for Sustainable Development: synthesis report, Mobile Learning Week 2019 - UNESCO Biblioteca Digital. *Biblioteca Digital UNESDOC*.
- Barragán-Martínez, X. (2023). Situación de la Inteligencia Artificial en el Ecuador en relación con los países líderes de la región del Cono Sur. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 16(2). <https://doi.org/10.29166/revfig.v16i2.4498>
- Bastidas, C., & Guale, B. (2019). LA EVALUACIÓN FORMATIVA COMO HERRAMIENTA EN EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 08.

- Bizarro, W., Sucari, W., & Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación, 1*(3).  
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., & Paredes-Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *EPISTEME KOINONIA, 6*(12). <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Cárdenas Cabello, F., & Nemecio, J. L. (2020). EVALUACIÓN EN LÍNEA ANTE LA PANDEMIA POR COVID-19: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS UNIVERSIDADES MEXICANAS. *Revista Universidad y Sociedad, 12*(6).
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria, 31*(8).  
[https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(03)70728-8)
- Cisneros Zúñiga, C. P., Jiménez Martínez, R. C., Ricardo Velázquez, M., & Andrade Santamaría, D. R. (2021). Artificial intelligence: Challenges for the ecuadorian labor regulatory framework | Inteligencia artificial: Desafíos para el marco normativo laboral ecuatoriano. *Universidad y Sociedad, 13*(S3).
- de la Orden Hoz, A. (2011). Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo. *Revista Electronica de Investigacion Educativa, 13*(2).
- Estupiñán Ricardo, J., Yelandi Leyva Vázquez, M., Javier Peñafiel Palacios, A., El Assafiri Ojeda, Y., Ricardo, E., Vázquez, L., Palacios, P., & Assafiri Ojeda, E. (2021). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Universidad y Sociedad, 13*(S3).

- Ferreira, K. (2021). *Tipos de inteligencia artificial: ¿cuáles existen y cómo funcionan?* Rockcontent.
- Fierro, C., & Contreras, J. (2003). La práctica docente y sus dimensiones. *Valoras UC*.
- Flórez Nisperuza, E. P., Páez, J., Fernández, C. M., & Salgado, J. F. (2018). Reflexiones docentes acerca de las concepciones sobre la evaluación del aprendizaje y su influencia en las prácticas evaluativas. *Revista Científica, 1*(34).  
<https://doi.org/10.14483/23448350.13553>
- García, M. del R. (2002). Evaluación y Gestión de la Calidad Educativa. Un enfoque metodológico. *Revista Fuentes, 0*(3).
- García-Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., & Vidal, J. (2014). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(1).
- Goldschmidt, M. B., Cárdenas Pérez, A. V., Díaz, E. D., & Soto Bustamante, A. M. (2009). “Los rodeos de la practica”. representaciones sobre el saber docente en el discurso de estudiantes de pedagogía. *Estudios Pedagogicos, 35*(1).  
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052009000100014>
- Gómez, C., Mey, C., Martínez, C., & Martín, A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países. In *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Gonzabay, S. G. A. &, & León, B. M. C. (2023). *Inteligencia artificial en la evaluación de aprendizaje y saber docente*.
- González Cuevas, O. M. (2003). Evaluación de opción múltiple v.s. evaluación tradicional. Un estudio de caso en ingeniería. In *Investigación González O. / Ingeniería* (Vol. 7, Issue 2).

- González González, C. S. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Qurrriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, ISSN 1130-5371, Nº 36, 2023, Págs. 50-60, 36, 50–60.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9033695&info=resumen&idioma=ENG>
- González, P. M. (2001). La evaluación del aprendizaje: Tendencias y reflexión crítica. In *Revista Cubana de Educacion Medica Superior* (Vol. 15, Issue 1).
- Hernández, N. M. (2017). Por qué ha costado tanto transformar las prácticas evaluativas del aprendizaje en el contexto educativo? Ensayo crítico sobre una patología pedagógica pendiente de tratamiento. *Revista Electronica Educare*, 21(1).  
<https://doi.org/10.15359/ree.21-1.21>
- Hernández, N. M., Gregori Casamayor, M., & Tomalá Solano, D. G. (2018). ¿CÓMO PUEDE TRANSFORMARSE VERDADERAMENTE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PRACTICADA POR LOS PROFESORES? UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA POR LA MEJORA DEL PROFESORADO. *REVISTA CIENCIAS PEDAGÓGICAS E INNOVACIÓN*, 6(1).  
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v6i1.221>
- Hernández Nodarse, M., Álvarez Valdivia, I. M., & Marcano Molano, P. (2022). Scientific production in Ecuadorian higher education on learning assessment: Bibliometric study, 2011-2021. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13.
- Hintze Arend. (2016, November 14). *Understanding the four types of AI, from reactive robots to self-aware beings*. The Conversation.  
<https://theconversation.com/understanding-the-four-types-of-ai-from-reactive-robots-to-self-aware-beings-67616>

- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la Inteligencia Artificial en educación. *Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID)*.
- Jara-Vaca, F. L., Chávez-Guevara, J. E., Villa-Escudero, I. C., & Novillo-Novillo, J. L. (2021). Rol del docente para la educación virtual en tiempos de pandemia: Retos y oportunidades. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional, ISSN-e 2550-682X, Vol. 6, N°. 11, 2021, Págs. 30-45, 6(11)*.
- Játiva, J. J., & Morales, J. B. (2021). Uso de la metodología STEAM para motivar a niños el uso de Inteligencia Artificial. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, 34–45*.
- Juca-Maldonado, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6(S1)*.
- Latorre, M. (2017). Aprendizaje Significativo y Funcional. *Universidad Marcelino Champagnat*.
- Ley Leyva, N. V., Enrique, E., & Freire, E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad, 13(6)*.
- Ley, N., & Espinoza, E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad, 13(6)*.
- Litardo, J. T., Wong, C. R., Ruiz, S. M., & Benites, K. P. (2023). Retos y oportunidades docente en la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana. *South Florida Journal of Development, 4(2), 867–889*.  
<https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-020>
- LOEI. (2017). Página 1 de 116 REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. *Educacion.Gob.Ec*.

- López Ramírez, Ó. (1998). El paradigma de la complejidad en Edgar Morin. *Revista Departamento de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia*, 7.
- Macías, Y. (2020). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo. *Repositori Universitat Jaume I*.
- Martín, E., & Martínez, F. (2009). Avances y desafíos en la evaluación educativa  
Avances y desafíos en la evaluación educativa. In *Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*.
- Mato, J., & Vizúete, J. (2019). La evaluación formativa: Interpretación y experiencias. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1).
- Merellano-Navarro, E., Almonacid-Fierro, A., & Oyarce, M. F. M. (2019).  
Resignificando el saber pedagógico: una mirada desde la práctica docente.  
*Educação e Pesquisa*, 45. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945192146>
- Migdalia Salmerón Moreira, Y., Enrique Luna Alvarez, H., Gary Murillo Encarnacion, W., Alejandro Pacheco Gómez, V., Moreira, S., & Alvarez, L. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. *Revista Conrado*, 19(93).
- Mineduc. (2021). Agenda Educativa Digital 2021-2025. *Ministerio de Educación*.
- Morán Beltrán, Dr. L., & Méndez Reyes, Dr. J. (2016). De la Teoría de la Complejidad a la Filosofía Intercultural. De la Universidad que Tenemos a la Universidad que Soñamos. *Estudios Latinoamericanos*, 30–33.  
<https://doi.org/10.22267/rceilat.12133033.53>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información*, 7(14).  
<https://doi.org/10.36825/riti.07.14.022>

- Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. In *UAM, Unidad Cuajimalpa*.
- Orantes Kestler, A. (2020). La Inteligencia Artificial y las oportunidades para la empresa en Guatemala. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 4(2).  
<https://doi.org/10.36314/cunori.v4i2.138>
- Pérez Orozco, B. (2018). Inteligencia artificial. In *INCyTU* (INCYTU, Vol. 12).  
<https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/index.php/notas/ciencia-y-tecnologia/50-12-inteligencia-artificial>
- Pinto-Ladino, J., Castro-Bello, V., & Siachoque-Castillo, O. (2019). Constructivismo social en la pedagogía Educación y ciencia. *Educación y Ciencia*, 22.
- Reynoso, C. (2007). Edgar Morin y la complejidad: elementos para una crítica. *Universidad De Buenos Aires*.
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. *Educación 2030*.
- Sampieri, H., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2004). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*.
- Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of artificial intelligence in contemporary education. *Comunicar*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/c77-2023-08>
- Serrano, C. S. (2023). La llegada de la Inteligencia Artificial y el problema de la evaluación en la docencia universitaria. *Dialnet*, 24(74).  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9067524>
- Serrano De Moreno, S. (2002). La evaluación del aprendizaje, dimensiones y prácticas innovadoras. *Educere*, 6(19).

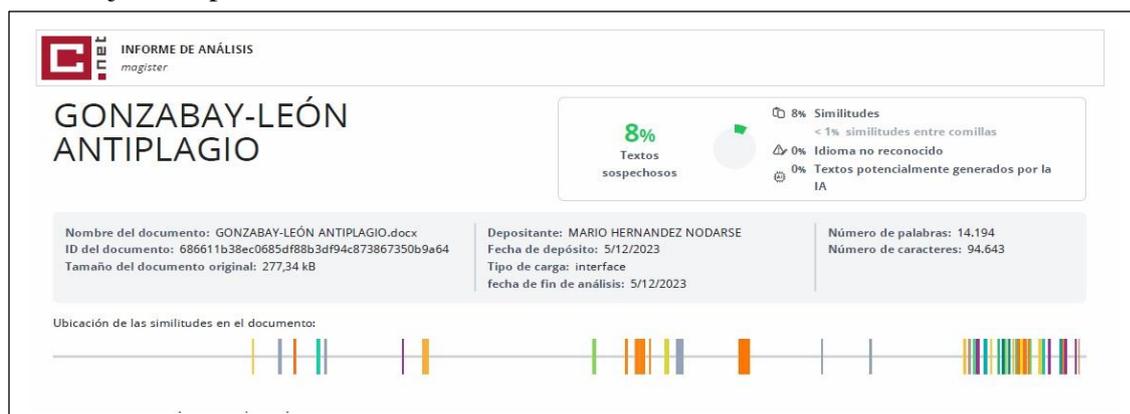
- Siemens, G., & Leal Fonseca, D. E. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.
- UNESCO. (2020). *Aprendiendo en casa: educación a distancia para todos*. UNESCO.
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial Adoptada el 23 de noviembre de 2021*. [www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysncsa-sp](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysncsa-sp)
- Villarroel, V., & Bruna, D. (2019). ¿Evaluamos lo que realmente importa? el desafío de la evaluación auténtica en educación superior. *Calidad En La Educación*, 50.  
<https://doi.org/10.31619/caledu.n50.729>
- Vygotsky, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (Mind in society: The development of Higher Psychological Processes). In *Educere* (Vol. 81, Issue 13).

## ANEXOS

### ANEXO. A CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular, **“INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y SABER DOCENTE EN LA E.E.B MERCEDES MORENO IRIGOYEN Y EN LA E.E.B PRESIDENTE TAMAYO”**, elaborado por **GONZABAY SUÁREZ GABRIELA ARLETTE** y **LEÓN BORBOR MARÍA CRISTINA**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciadas en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que, una vez analizado en el sistema antiplagio **COMPILATIO** y de haber cumplido los requerimientos exigidos, el trabajo ejecutado se encuentra con **8 %** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.



Atentamente,

PhD. Mario Hernández Nodarse

**DOCENTE TUTOR**

## ANEXO. B ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Estimado (a) docente

Nos encontramos en proceso de generación de un proyecto investigativo titulado "Inteligencia artificial en la evaluación de aprendizaje y saber docente". En tal sentido aplicamos la siguiente encuesta cuyas respuestas serán receptadas de manera anónima, permitiendo reflejar los resultados que buscamos evaluar. De antemano, agradecemos la predisposición de ser partícipes en la recolección de información respondiendo con la mayor honestidad posible.

Gracias por su participación.

### Institución educativa\*

- Escuela de Educación Básica "Mercedes Moreno Irigoyen"
- Escuela de Educación Básica "Presidente Tamayo"

Género: Masculino ( ) Femenino ( )

Grado:

Años de experiencia: 1-5 años ( ) 6-10 años ( ) 11-15 años ( ) 16- o más ( )

Escala: **1- NADA 2 - MUY POCO 3 – POCO 4- MODERADO 5- MUCHO**

N	Aspectos/ítems	1	2	3	4	5
1	¿Cuál es su nivel de conocimiento acerca de la aplicación de la inteligencia artificial dentro de los procesos evaluativos?					
2	¿Cuál es el nivel de conocimiento acerca de aplicaciones de inteligencia artificial que pueden ayudar a analizar y mejorar los procesos evaluativos de los estudiantes?					
3	Dentro de las distintas actividades que desempeña, ¿Cuál es su nivel de empleo de la inteligencia artificial para la agilización de estas?					
4	¿Cuál es su nivel de conocimiento en torno al empleo de la inteligencia artificial como una herramienta para el proceso de evaluación de los aprendizajes?					
5	¿En qué medida considera usted que la inteligencia artificial aporta en el proceso evaluativo?					
6	¿En qué medida ha incorporado la inteligencia artificial en sus actividades evaluativas?					
7	De acuerdo con su conocimiento en torno a la inteligencia artificial, ¿En qué medida considera que su empleo pueda facilitar los procesos evaluativos?					
8	¿Considera usted que puede emplear la inteligencia artificial dentro de los procesos de evaluación?					
9	¿Considera usted que la implementación de inteligencia artificial puede garantizar un aprendizaje significativo?					
10	¿Considera importante emplear inteligencia artificial en los procesos de evaluación de aprendizaje?					

ANEXO. C FOTOGRAFÍAS DE LA ENTREGA DE OFICIO



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen  
**Autor:** Gonzabay & León, (2023)



**Fuente:** E.E.B Mercedes Moreno Irigoyen  
**Autor:** Gonzabay & León, (2023)

ANEXO. D OFICIOS DE PERMISO PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS



**FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

OFICIO No. UPSE-CEB-2023-816-AP  
La Libertad, 24 de noviembre del 2023

M.Sc. Sandra Borbor Tigrero.  
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "PRESIDENTE TAMAYO"**  
Presente. –

De mis consideraciones:

El suscrito, Lic. Aníbal Puya Lino, Mgt., director de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que el/la estudiante **Gonzabay Suárez Gabriela Arlette y León Borbor María Cristina**, puedan desarrollar su proyecto de investigación. El tema de investigación es el siguiente: **"INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y SABER DEL DOCENTE"**.

El/la estudiante, una vez que cuente con su permiso y autorización aplicará los instrumentos de investigación, entre ellos: encuestas y fichas de observación a los miembros de la institución educativa. Esta actividad de investigación está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2023-2 (noviembre/2023). Este proceso se realizará de manera virtual mediante la plataforma Zoom o de manera presencial.

Por la favorable acogida que usted dará a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos. Atte.

Lic. Aníbal Puya Lino, MSc.  
**DIRECTOR DE CARRERA**  
CC: Carrera de Educación Básica  
APL/MDC



Recibido  
27/11/2023

**IIPSE** ¡crece SIN LÍMITES!



**FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

OFICIO No. UPSE-CEB-2023-815-AP  
La Libertad, 24 de noviembre del 2023

M.Sc. Marco Ramírez Tigrero.  
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MERCEDES  
MORENO IRIGOYEN"**  
Presente. –

De mis consideraciones:

El suscrito, Lic. Aníbal Puya Lino, Mgt., director de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que el/la estudiante **Gonzabay Suárez Gabriela Arlette y León Borbor María Cristina**, puedan desarrollar su proyecto de investigación. El tema de investigación es el siguiente: **"INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y SABER DEL DOCENTE"**.

El/la estudiante, una vez que cuente con su permiso y autorización aplicará los instrumentos de investigación, entre ellos: encuestas y fichas de observación a los miembros de la institución educativa. Esta actividad de investigación está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2023-2 (noviembre/2023). Este proceso se realizará de manera virtual mediante la plataforma Zoom o de manera presencial.

Por la favorable acogida que usted dará a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos. Atte.

Lic. Aníbal Puya Lino, MSc.

**DIRECTOR DE CARRERA**

CC: Carrera de Educación Básica  
APL/MDC



C.E.B. "MERCEDES MORENO I."  
**RECIBIDO**  
FECHA: 24/11/2023  
HORA: 8:43p  
FIRMA: [Signature]

**UPSE** ¡crece SIN LÍMITES!