



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

**APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN  
ESTUDIANTES DE 8VO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES**

**SANTOS GUILLEN DIANA PRISCILA**  
**SANTOS SANTISTEVAN ANDY JOSUÉ**

**TUTOR**

**LCDO. MG. LÓPEZ RAMOS ALEX RICARDO**

**LA LIBERTAD**

**JUNIO – 2025**

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

**APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN  
ESTUDIANTES DE 8VO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES**

SANTOS GUILLEN DIANA PRISCILA  
SANTOS SANTISTEVAN ANDY JOSUÉ

**TUTOR**

LCDO. MG. LÓPEZ RAMOS ALEX RICARDO

LA LIBERTAD

JUNIO – 2025

**UPSE**

### **DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR**

En mi calidad de tutoría del trabajo Integración Curricular “**APRENDIZAJE DE ATRACTIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**” en la **UNIDAD EDUCATIVA “SALINAS INNOVA”**, elaborado por **SANTOS GUILLEN DIANA PRISCILA** y **SANTOS SANTISTEVAN ANDY JOSUÉ**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciados 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,**



---

Lcdo. Mg. López Ramos Alex Ricardo

**DOCENTE TUTOR**

### **DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA**

En mi calidad de Docente Especialista, el Trabajo de Integración Curricular **“APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL”** en la **UNIDAD EDUCATIVA “SALINAS INNOVA”**, elaborado por **SANTOS GUILLEN DIANA PRISCILA** y **SANTOS SANTISTEVAN ANDY JOSUÉ**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

**Atentamente,**



---

PhD. Mario Hernández Nodarse  
**DOCENTE ESPECIALISTA**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

En calidad de estudiantes, **Santos Guillen Diana Priscila**, portadora de la cédula N° 2450489857 y **Santos Santistevan Andy Josué**, portador de la cédula N° 2450808239, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autores del trabajo de investigación “**APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**” en la **UNIDAD EDUCATIVA “SALINAS INNOVA”**, nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de nuestra 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,



---

**Santos Guillen Diana Priscila**

C.I. 2450489857



---

**Santos Santistevan Andy Josué**

C.I. 2450808239

**TRIBUNAL DE GRADO**



---

**Lic. Margot García Espinoza, PhD.**

DIRECTORA DE LA CARRERA DE  
EDUCACIÓN BÁSICA



---

**PhD. Nelia González**

DOCENTE DE UNIDAD DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR



---

**Lcdo. Mg. López Ramos Alex Ricardo**

DOCENTE TUTOR



---

**PhD. Mario Hernández Nodarse**

DOCENTE ESPECIALISTA



---


**M.Sc. María de la Cruz Tigrero**

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

## CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

En mi trabajo e integración curricular, elaborado por **Santos Guillen Diana Priscila** y **Santos Santistevan Andy Josué**, Estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Previo a la obtención del título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**. Declaro que el análisis efectuado mediante el sistema anti-plagio reflejó <1% de singularidad, cuya evidencia se muestra en el anexo A, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.



  
Lcdo. Mg. López Ramos Alex Ricardo

**DOCENTE TUTOR**

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primera instancia a mi Padre Celestial que me ha permitido tener sabiduría en el transcurso de esta carrera, desarrollar habilidades y destrezas, incluso por convertir mis debilidades en fortalezas, sin duda su plan divino y tiempo son perfectos. Así también, gratitud a mi tutor Lcdo. Mg. Alex López por su experiencia, instrucción, paciencia y acompañamiento en el complejo y gratificante camino de la investigación., de manera general, a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, los directivos, docentes y compañeros que han aportado con conocimientos, prácticas y ejemplares que fortalecieron mi formación académica y personal, con las herramientas y recursos necesarios para los desafíos venideros.

Un agradecimiento eterno a mi esposo Alexander e hija Keiry, que me han apoyado en esta travesía, con paciencia, sacrificios y esfuerzos incomparables. Incluso mi familia conformada por mis amados padres, hermanos, familia política que, en unión y constante amor, me han orientado a la meta, con valor para no rendirme, por su tiempo y dedicación a mi hija en mi ausencia para cumplir con mis actividades académicas y a mis fieles amigos que se convirtieron en mi familia, en efecto, no podría haber llegado tan lejos sin toda esa red de apoyo emocional, moral, y económica que me motivó cada día.

Infinitas gracias por ser mi fuente de inspiración y acompañarme en este hermoso camino dirigido a la excelencia, por un mejor porvenir. Sin duda las decisiones determinan nuestro destino.

**Diana Priscila Santos Guillen**

## AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradecer a Dios porque me da la vida y me ha permitido llegar al cumplimiento de este gran objetivo, siempre con bendiciones para mí y los seres queridos que me han apoyado.

A mi familia, en especial a mis padres, por ser los pilares fundamentales en el desarrollo de mi vida personal y académica, en cada meta planteada siempre mostraron con énfasis su apoyo incondicional, por enseñarme que las metas se alcanzan con perseverancia y dedicación. A mi novia, que ha estado presente durante mi formación profesional a pesar de adversidades que se presentaran siempre me demostró su apoyo.

También quiero agradecer a las autoridades de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por abrir las puertas del alma mater y acogerme como estudiante, a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, en especial a los docentes de la Carrera de Educación Básica por compartir sus conocimientos, dedicación, entrega y compromiso en mi formación de mis compañeros para ser ciudadanos comprometidos con valores y vocación para servir a la sociedad.

Agradezco al Ingeniero Julio Guamantica Suárez rector de la Unidad Educativa Salinas Innova, Máster Lisbeth Reyes coordinadora y docentes de octavo año de educación general básica, por la acogida y permitir realizar mi trabajo de investigación.

Para finalizar, al Lcdo. Mg. Álex Ricardo López, por ser el guía en la realización de mi trabajo de titulación, por sus recomendaciones y buenos consejos que fueron importantes durante mi labor y d finalización de mi trabajo de investigación.

**Andy Josué Santos Santistevan**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico a los cuatro pilares fundamentales de mi vida, mi esposo Alexander González, un compañero fiel, diligente que con mucho amor, esfuerzos y sacrificios me permitió volar, crecer y desarrollarme para ser un profesional con vocación, porque me brindó su apoyo incondicional en cada proceso de la trayectoria; a mi pequeña hija Keiry González Santos, porque aprendió a esperar y me acompañó con su existencia desde el primer día como universitaria, se convirtió en mi fuente de inspiración por mejorar cada día, y esforzarme siempre por tener todo lo que merecemos.

A mi adorable mamá Zoila Guillen que, junto a la sabiduría de Dios, me ha guiado con principios y valores, buenos sentimientos, hábitos para convertirme en una persona perseverante, diligente y próspera, porque me trajo y enseñó que llegamos al mundo para hacerlo mejor, porque con sus sabios consejos me han proporcionado un sentido de pertenencia social e individual, a mi honrado padre Alberto Santos porque es un hombre excepcional, que confía en mí y con su ejemplo me ha enseñado que tenemos tantas capacidades para construir nuestros sueños y me ha forjado a ser una mujer de bien, y por su determinación en convertir a su familia en prioridad.

Con mucha emoción puedo decir que este logro es por y para ustedes, es para mí una gran satisfacción poder dedicárselo, con mucho amor.

**Diana Priscila Santos Guillen**

## DEDICATORIA

Con gran emoción y satisfacción de haber alcanzado esta gran meta de vida, agradezco a todas las personas que me apoyaron durante el transcurso de mi carrera universitaria, por tal motivo quiero dedicar este trabajo de integración curricular a las siguientes personas:

A mis padres Dayse Santistevan y Wellington Santos, por su apoyo y amor incondicional que siempre me han demostrado desde el primer día en sus vidas, por inculcarme valores para ser un ciudadano de bien, escucharme en los momentos más difíciles, enseñarme a ser perseverante y darme grandes consejos que me motivaron para cumplir este gran desafío.

A mi abuela Felicita Ramos, quien la considero una segunda madre y siempre me mostró su apoyo y motivación durante sus años de vida, nunca voy a olvidar sus consejos que han influido de manera positiva en mi vida personal y estudiantil.

A mi hermana, por aconsejarme a no darme por vencido y seguir adelante sin importar las dificultades que se presentaran, por escucharme cuando se me presentaban problemas sin importar el momento.

Además, a mi novia, por estar presente desde el inicio de mi etapa universitaria, por ayudarme en muchas situaciones difíciles, ser mi consejera, compartir cada logro que obtenía, escucharme y motivarme a alcanzar mis sueños.

**Andy Josué Santos Santistevan**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo determinar la manera que se promueve el aprendizaje adaptativo mediante el uso de Inteligencia Artificial en la Unidad Educativa “Salinas Innova”, en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior. El estudio de la investigación es de tipo exploratorio - descriptivo con un enfoque cuantitativo, se analizaron varias revisiones bibliográficas con relación al aprendizaje adaptativo y la Inteligencia Artificial. El instrumento aplicado fue la encuesta a docentes y estudiantes, como muestra un total de 31 alumnos del octavo grado. Los resultados de los análisis estadísticos del instrumento nos indican que por medio del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial contribuye de manera positiva a adaptar el proceso de enseñanza de tal manera que las clases se enfocan en los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes de octavo año. Además, se identificó que los educadores y discentes están familiarizados y utilizan herramientas de inteligencia artificial, existen desafíos para la adecuada utilización de estos recursos, - lo que nos indica que limita en ciertas ocasiones su efecto transformador en el aprendizaje adaptativo.

**Palabras claves:** Aprendizaje adaptativo, inteligencia artificial, herramientas, recursos.

## ABSTRACT

The main objective of this research was to determine how adaptive learning is promoted through the use of Artificial Intelligence in the “Salinas Innova” Educational Unit, in the 8th year students of higher basic education. The research study is of an exploratory-descriptive type with a quantitative approach, several bibliographic reviews were analyzed in relation to adaptive learning and Artificial Intelligence. The instrument applied was a survey to teachers and students, with a total sample of 31 eighth grade students. The results of the statistical analysis of the instrument indicate that the use of tools based on artificial intelligence contributes positively to adapt the teaching process in such a way that classes focus on the rhythms and learning styles of eighth grade students. In addition, it was identified that educators and learners are familiar with and use artificial intelligence tools, there are challenges for the proper use of these resources, - which indicates that it limits in certain occasions its transformative effect on adaptive learning.

**Keywords:** Adaptive learning, artificial intelligence, tools, resources.

## ÍNDICE GENERAL

Contenido	
PORTADA .....	I
CARÁTULA .....	II
DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR .....	III
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA .....	IV
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE .....	V
TRIBUNAL DE GRADO.....	VI
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO.....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
DEDICATORIA .....	X
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT .....	XIII
ÍNDICE GENERAL .....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	XIX
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	20
1.1    Situación Problémica.....	20
1.2    Formulación y sistematización del problema .....	23
1.2.1  Interrogante Principal .....	23
1.2.2  Interrogantes específicas.....	23
1.3    Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1  Objetivo General.....	23
1.3.2  Objetivos específicos .....	23
1.4    Justificación .....	24

1.5	Delimitación de la investigación .....	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		27
2.1	Antecedentes investigativos .....	27
2.1.1	Antecedentes Internacionales .....	27
2.1.2	Antecedentes nacionales.....	28
2.1.3	Antecedentes locales.....	29
2.2	Bases teóricas .....	31
2.2.1	Aprendizaje adaptativo.....	31
2.2.2	Importancia del aprendizaje adaptativo.....	31
2.2.3	Teoría del constructivismo.....	32
2.2.4	Teoría del aprendizaje basado en competencias .....	33
2.2.5	Teoría del aprendizaje autónomo.....	33
2.2.6	Evaluación del aprendizaje adaptativo .....	34
	Modelado de estudiante .....	34
	Evaluación y rendimiento .....	35
	Personalización del aprendizaje.....	36
2.2.7	La Inteligencia Artificial en la educación.....	36
2.2.8	Aplicabilidad y accesibilidad de la Inteligencia Artificial.....	37
2.2.9	Tipos de Inteligencia Artificial .....	38
	Artificial Narrow Intelligence (ANI).....	38
	Inteligencia Artificial General (AGI).....	39
	Superinteligencia Artificial (ASI).....	39
	Máquinas reactivas .....	39
	Memoria Limitada .....	39
	Teoría de la Mente .....	40

Autoconciencia .....	40
2.2.10 Herramientas de Inteligencia Artificial .....	40
2.2.11 Interacción Humano - Computadora .....	41
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	43
3.1 Tipo de Investigación .....	43
3.2 Diseño de investigación.....	43
3.2.1. Según su temporalidad.....	43
3.2.2. Según su alcance.....	43
3.3 Métodos de investigación .....	44
Métodos teóricos.....	44
Métodos empíricos.....	45
3.4 Técnica de recolección de datos .....	45
Instrumentos de recolección de datos .....	46
3.5 Población y Muestra .....	49
Población .....	49
Muestra .....	49
Cronograma .....	50
CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	51
4.1 Resultados de cuestionario aplicado a docentes.....	54
4.2 Resultados del cuestionario de los estudiantes.....	62
4.3 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	73
4.4 CONCLUSIONES.....	75
4.5 RECOMENDACIONES .....	76
REFERENCIAS .....	77
ANEXOS.....	81

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Herramientas de Inteligencia Artificial para aprendizaje adaptativo.....	40
Cuadro 2.	Matriz de operacionalidad .....	47
Cuadro 3.	Población y muestra .....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Respuestas del cuestionario de los docentes.....	51
Tabla 2.	Frecuencia de respuestas de los docentes .....	53
Tabla 3.	Dimensión personalización del aprendizaje .....	54
Tabla 4.	Dimensión personalización del aprendizaje .....	55
Tabla 5.	Dimensión de adaptación dinámica del contenido .....	56
Tabla 6.	Dimensión de la motivación del estudiante .....	57
Tabla 7.	Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación .....	58
Tabla 8.	Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación .....	59
Tabla 9.	Dimensión de la integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje.....	60
Tabla 10.	Dimensión de efectos en el rendimiento académico.....	61
Tabla 11.	Respuestas del cuestionario a estudiantes.....	62
Tabla 12.	Dimensión de la personalización del aprendizaje.....	64
Tabla 13.	Dimensión de la personalización del aprendizaje.....	65
Tabla 14.	Dimensión de la adaptación dinámica del contenido .....	66
Tabla 15.	Dimensión de la motivación del estudiante .....	68
Tabla 16.	Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación .....	69
Tabla 17.	Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación .....	70
Tabla 18.	Dimensión de la integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje .....	71
Tabla 19.	Dimensión de los efectos en el rendimiento académico .....	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Comportamiento de las respuestas del cuestionario a docentes .....	51
Gráfico N° 2. Comportamiento de las respuestas de los docentes .....	52
Gráfico N° 3. Comportamiento de las respuestas del cuestionario a docentes .....	53
Gráfico N° 4. Dimensión personalización del aprendizaje .....	54
Gráfico N° 5. Dimensión personalización del aprendizaje .....	55
Gráfico N° 6. Adaptación dinámica del contenido .....	56
Gráfico N° 7. Motivación del estudiante.....	57
Gráfico N° 8. Nivel de información sobre la IA en la educación.....	58
Gráfico N° 9. Nivel de información sobre la IA en la educación.....	59
Gráfico N° 10. Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje.....	60
Gráfico N° 11. Efectos en el rendimiento académico .....	61
Gráfico N° 12. Comportamiento de las respuestas de los estudiantes .....	62
Gráfico N° 13. Comportamiento de las respuestas de los estudiantes .....	63
Gráfico N° 14. Personalización del aprendizaje.....	64
Gráfico N° 15. Personalización del aprendizaje.....	65
Gráfico N° 16. Adaptación dinámica del contenido .....	67
Gráfico N° 17. Motivación del estudiante.....	68
Gráfico N° 18. Nivel de información sobre la IA en la educación.....	69
Gráfico N° 19. Nivel de información sobre la IA en la educación.....	70
Gráfico N° 20. Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje .....	71
Gráfico N° 21. Efectos en el rendimiento académico .....	72

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el rápido avance que tiene la inteligencia artificial y como los estudiantes de octavo año de educación básica la utilizan como soporte para su proceso de aprendizaje, y en el caso de los docentes como implementan este recurso digital para apoyarse y adaptar los temas de clases acorde a las necesidades de los discentes.

A partir de ahora el trabajo especial de grado titulado “Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial” estará organizado en cuatro capítulos detallados a continuación:

**CAPÍTULO I.-** Esta sección contiene el planteamiento del problema en el cual implica la pregunta principal en conjunto con las secundarias, luego se separa en objetivo general y específicos, para luego dar paso a la justificación, alcances y delimitación.

**CAPÍTULO II.-** En este apartado, se detalla el marco teórico, el cual contiene los antecedentes internacionales, nacionales y locales que sustentan el problema de investigación, además se realiza una revisión literaria acorde a las variables y dimensiones establecidas en el estudio.

**CAPÍTULO III.-** En este tercer capítulo, se presenta la metodología adoptada en la investigación, el enfoque, diseño y tipo de estudio para la realización del trabajo de integración curricular, por otra parte, se estima la población y la muestra, con posterioridad el instrumento empleado para la recolección de datos que fueron analizados e interpretados.

**CAPÍTULO IV.-** Por último, en este capítulo se muestran los resultados obtenidos en base al instrumento aplicado, en este caso el cuestionario, con la ayuda de tablas y gráficos estadísticos realizados mediante Microsoft Excel, los cuales constataron que se promueve el aprendizaje adaptativo mediante la inteligencia artificial, de manera sucesiva se realizó el análisis y discusión de los resultados obtenidos que de este modo se obtuvo conclusiones sólidas y recomendaciones pertinentes.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial

#### 1.1 Situación Problemática

En el ámbito educativo, el aprendizaje adaptativo se centra en considerar de manera especial los conocimientos previos, las necesidades, habilidades y percepciones de los estudiantes a lo largo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, el aprendizaje adaptativo permite a los educadores emplear nuevas técnicas de enseñanza por medio de herramientas tecnológicas y programas creados para optimizar los conocimientos con un enfoque de desarrollo por competencias (Ramírez & León, 2023).

Se considera que, debido a los grandes cambios educativos en el mundo, en primera instancia la enseñanza tradicional impide que los discentes alcancen su máximo potencial, ya que limita las nuevas herramientas tecnológicas que fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas en ellos. De acuerdo con UNESCO (2021) la Inteligencia Artificial posee un potencial para llevar a cabo los mayores desafíos del sistema educativo actual, innovar en la enseñanza – aprendizaje. Pese a aquellos avances tecnológicos atraen riesgos y desafíos, que en la actualidad han influido en debates políticos y marcos regulatorios. La UNESCO se compromete en apoyar a los Estados Miembros para el aprovechamiento del potencial de la Inteligencia Artificial para cumplir con la Agenda Educativa 2030.

Por consiguiente, los docentes deben tener habilidades tecnológicas que permita adecuar sus estilos de enseñanza y preferencias de aprendizaje de los estudiantes, por tal razón es utilizado el aprendizaje adaptativo, con el objetivo de dar la oportunidad al alumno de elegir que aprender, y le den un sentido práctico al proceso y contenido que estén por estudiar, entonces los pilares de este aprendizaje pueden ser: qué van a aprender, cuándo lo van a aprender, cómo lo van a aprender y con quién.

Por lo tanto, es pertinente resaltar la teoría del constructivismo, como figuras claves fueron Piaget y Vygotski que resaltan la construcción de su propio conocimiento, como un proceso dinámico, práctico e interactivo y dado el caso en base a tres ideas fundamentales, el primero el sujeto es responsable de su proceso de aprendizaje y nadie puede sustituirle esa

tarea; no debe interpretarse en el sentido de un acto de descubrimiento o de invención sino en el sentido de que es él quien aprende, el segundo es la actividad mental del estudiante se aplican a contenidos que ya han sido adquiridos en un proceso de construcción a nivel social, y tercero; es significativo el aprendizaje mediante la construcción porque se vale de su propia experiencia, para el desarrollo de competencias (Tejeda et al., 2022).

Por otra parte, se destaca el excedente crecimiento de la tecnología, de manera exponencial y sin precedentes, en estas instancias Giles (2023) destaca que el internet, las redes sociales, y la tecnología revoluciona en la vida diaria de cualquier individuo, es por ello por lo que es considerado el libre acceso a la tecnología como un derecho humano, la Inteligencia Artificial es un gran aporte para el desarrollo en todo el mundo en este caso en el ámbito educativo. Según Jara y Ochoa (2020) manifiestan:

Los sistemas escolares exigen que los desafíos educativos del siglo XXI, marcados por cambios tecnológicos en el mundo del trabajo y la vida social, mientras que de forma simultánea deben saldar sus deudas pendientes de acceso y calidad para todos los estudiantes. En este contexto, se depositan renovadas esperanzas en lo que las nuevas tecnologías de IA puedan aportar para reducir las barreras de acceso, automatizar la gestión, y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Jara & Ochoa, 2020, p. 3).

En este sentido, se comprende su importancia debido a que forma parte del aprendizaje personalizado, debido a la esencia de adaptarse a sí mismo, referente uno a uno, en consideración a los estilos de aprendizajes y las habilidades cognitivas de los estudiantes, en una forma de escalera donde se espera llegar a más alumnos, con un aprendizaje flexible o ubicuo, y para aquello es necesario la tecnología que permite en especial la Inteligencia Artificial: analizar el ritmo de aprendizaje, los errores recurrentes, fortalezas y debilidades de los discentes.

Las herramientas basadas en IA pueden recopilar datos sobre el rendimiento, preferencias, estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante las respuestas, perfiles e interacciones de los estudiantes. La recopilación de estos datos se puede dar mediante plataformas y sistemas de tutoría inteligente que ofrecen trayectorias personalizadas, Por lo

que, el docente puede monitorear el progreso o necesidades de los estudiantes (Ministerio de Educación, 2023).

Las herramientas basadas en IA pueden recomendar recursos y materiales de acuerdo con los intereses de los estudiantes. Los estudiantes pueden solicitar información a las diferentes herramientas conversacionales basadas en IA (chatbots), sobre recursos, artículos, lecturas o herramientas disponibles en la web. Para lograr este objetivo, es fundamental cultivar competencias relacionadas con la creación de prompts, así como habilidades de lectura y escritura, y capacidades de interacción escrita, entre otras (Ministerio de Educación, 2023).

Es importante destacar que la Unidad Educativa “Salinas Innova” en el 8vo año en la actualidad tiene mucha acogida con la tecnología, ya que en los últimos años se han desarrollado nuevas herramientas (formas) de estudio en la parte digital, como la Inteligencia Artificial, que tiene un alcance e influencia mundial en muchos ámbitos, en especial la parte educativa. Debido a esto surgen otras metodologías de enseñanza valiéndose de los nuevos instrumentos digitales, no solo como una tendencia educativa sino el futuro de como entendemos y facilitamos el camino del conocimiento para cada estudiante, es personal, poderoso y aún más importante ubica a cada estudiante en el centro de su educación con mayor motivación para obtener un mejor rendimiento (Urquilla, 2023).

En definitiva, conforme a este reto, el aprendizaje resultaría más significativo con ayuda de la Inteligencia Artificial porque se pueden crear algoritmos para crear rutinas de estudio, adaptadas a preferencia del estudiante; así también, el docente es guía y facilitador porque puede tener seguimientos del avance del alumno en cada tema, debido a que hay herramientas que registran y generan un reporte detallado de su progreso: de esta forma podrá centrarse de manera personalizada en la resolución de dudas en cuanto a las actividades académicas ya que favorece la creación de experiencias educativas memorables para liberar el potencial transformador de los estudiantes.

## **1.2 Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1 Interrogante Principal**

¿De qué manera se promueve el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?

### **1.2.2 Interrogantes específicas**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del aprendizaje adaptativo mediante la Inteligencia Artificial?
2. ¿Cuál es el uso de la Inteligencia Artificial para el aprendizaje adaptativo en los docentes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?
3. ¿Por qué es importante el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la manera que se promueve el aprendizaje adaptativo mediante el uso de Inteligencia Artificial, en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Establecer los fundamentos teóricos del aprendizaje adaptativo mediante la Inteligencia Artificial.
2. Diagnosticar el uso de la Inteligencia Artificial para el aprendizaje adaptativo en los docentes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.
3. Analizar la importancia del aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.

## 1.4 Justificación

La importancia de esta investigación en un contexto educativo se centra en la necesidad de integrar la Inteligencia Artificial en la educación como una herramienta que permite optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La incidencia de los resultados de la investigación es fundamental porque podrían favorecer en la integración de la Inteligencia Artificial para un aprendizaje adaptativo en base a las necesidades de los estudiantes, que realizan otras instituciones, en el ámbito nacional y local que permitirá un acceso a una educación de calidad necesaria en un mundo tecnológico, que permita ajustar el contenido educativo en tiempo real.

En este estudio, la educación hoy en día enfrenta desafíos importantes, incluida la necesidad de un aprendizaje personalizado para adaptarse a las diferentes habilidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, dentro de este contexto, este trabajo tiene como propósito determinar la manera en qué se promueve el aprendizaje adaptativo mediante el uso de Inteligencia Artificial (IA) para la mejora del rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. El impacto de la Inteligencia Artificial en el desarrollo de las habilidades cognitivas, sino que también determinará cuales son los beneficios y desafíos que los maestros identifican el integrar esta herramienta.

Es fundamental comprender que la integración de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje es una solución innovadora porque mejora las habilidades académicas y enseña cómo usar nuevas tecnologías para una formación más valiosa, de tal manera que las oportunidades para desarrollar competencias digitales son constantes. De manera similar, el uso de la Inteligencia Artificial en el sistema educativo ecuatoriano es novedoso, por lo que es necesario implementar el aprendizaje adaptativo. Este enfoque innovador requiere un análisis completo de los beneficios, fortalezas y posibles desventajas de la IA, lo que en última instancia allana el camino para la creación de tecnologías más personalizadas en el futuro.

Los beneficios que aporta el aprendizaje adaptativo mediante la Inteligencia Artificial dentro de la Unidad Educativa “Salinas Innova” es ante todo relevante porque los estudiantes de octavo grado se encuentran en una etapa crítica de su educación al enfrentar la transición

a niveles más avanzados, se presentan con la finalidad de mejorar la retención de conocimientos y la eficiencia del aprendizaje, que promueva un proceso más efectivo al permitir que cada estudiante progrese a su propio ritmo y capacidad, para fomentar la autorregulación y el aprendizaje independiente, así también habilidades esenciales para el mundo actual.

Por lo cual la implementación de la Inteligencia Artificial; puede mejorar el aprendizaje, lo cual es una ventaja para los estudiantes y proporciona también a los docentes herramientas valiosas para mejorar sus estrategias de enseñanza y establecer un aprendizaje más inteligente y eficaz. Frente al compromiso con la innovación educativa que presenta la Unidad Educativa “Salinas Innova”, se encuentra en una posición ideal para reconocer las estrategias de aprendizaje adaptativo, por lo tanto, es factible la investigación para evaluar cómo estas herramientas pueden mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes de octavo año, y contribuya al desarrollo de un modelo educativo más efectivo y centrado en el alumno.

La investigación es significativa porque cada vez más, el aprendizaje se lleva a cabo con herramientas digitales, por lo que los comportamientos, estilos y desempeño de aprendizaje de los estudiantes se pueden perfilar en última instancia a través de aplicaciones en línea. De igual importancia, la presente investigación busca la introspección del aprendizaje adaptativo y argüimos que es responsabilidad social y moral de los educadores e instituciones aplicar el aprendizaje adaptativo de manera inteligente en su práctica educativa. A medida de los avances en este aprendizaje, también se debe prestar atención a los impactos negativos que alimentan esta investigación.

Además, los educadores e instituciones también deben reconocer las diversidades realistas de los estilos de aprendizaje de cada estudiante y el progreso variable del aprendizaje, la accesibilidad al aprendizaje dependiente del contexto y sus correspondientes necesidades de apoyo para las actividades de aprendizaje de forma específica. Así mismo que, las prácticas equilibradas de forma estratégicas y la tecnología de aprendizaje innovadora son cruciales para una experiencia de aprendizaje optimizada para los estudiantes.

De este modo, este trabajo de investigación es viable debido a que se obtuvo la autorización de directivos, la participación de docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”, al mismo tiempo un total respaldo de los tutores académicos, mediante sus orientaciones se obtenga resultados esperados, en el tiempo apropiado para una mejora educativa. Esta investigación contribuirá información valiosa para educadores sobre prácticas efectivas en el aula, siendo así un impacto positivo, los resultados podrán servir como referencia para futuras implementaciones en otros entornos educativos.

### **1.5 Delimitación de la investigación**

- **Campo de estudio:** Educativo.
- **Unidad de estudio:** Docentes y estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”
- **Área:** Sistema Educativo.
- **Objeto de estudio:** Aprendizaje adaptivo mediante Inteligencia Artificial.
- **Delimitación geográfica:** La institución donde se realiza la investigación está ubicada en el cantón Salinas de la provincia de Santa Elena.
- **Delimitación temporal:** La presente investigación se llevará a cabo desde marzo a junio del 2025.
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de la presente investigación se ha analizado varios estudios previos en función de las variables implicadas. Los siguientes antecedentes teóricos admitirán un mayor entendimiento sobre el tema de estudio, de manera más detallada en el contexto educativo para un buen análisis e interpretación de resultados.

### 2.1 Antecedentes investigativos

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

El impacto de la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria indican que los docentes adaptan de forma proactiva la IA en la planificación y preparación de contenidos académicos, convirtiéndose en una herramienta fundamental en su metodología pedagógica. Del mismo modo, los estudiantes utilizan la inteligencia artificial de manera frecuente para realizar tareas y llevar a cabo investigaciones, lo que implica su amplia integración en las prácticas académicas (Castillo, 2023).

La IA tiene una rica historia que se remonta a trabajos influyentes de figuras como Alan Turing, que propuso la prueba de Turing, y John McCarthy, quien acuñó el término "Inteligencia Artificial" en 1956. Estos desarrollos iniciales establecieron la conceptualización de máquinas capaces de realizar tareas que de manera habitual requieren inteligencia humana, hoy en día la IA se presenta como una herramienta para personalizar la educación, proporcionar experiencias de aprendizaje efectivas y abordar problemas de inclusión. Estudios argumentan que puede mejorar el aprendizaje adaptativo y la planificación curricular, aunque también conlleva riesgos relacionados con la vulneración de derechos humanos y la necesidad de un enfoque ético en su ejecución (Sprockel et al., 2023).

Por otra parte, países como Estados Unidos han tomado la delantera en la regulación de la IA a través de iniciativas que buscan asegurar el liderazgo en investigación y desarrollo. Dellepiane & Guidi (2023) dentro de su estudio titulado "La Inteligencia Artificial y la educación" presentan políticas que están orientadas a maximizar los beneficios de la IA para los ciudadanos y a garantizar prácticas responsables en su uso debido a que se plantea dilemas éticos significativos. Del mismo modo, existen preocupaciones sobre la posible sustitución de funciones docentes por máquinas y el impacto sobre los derechos humanos.

Según Herrera (2023) en su artículo “El paradigma de los derechos humanos como base para una regulación de la Inteligencia Artificial global” y junto a la propuesta de la (UNESCO, 2021) los sistemas de IA deben estar al servicio de la humanidad, personas, sociedades, medio ambiente, y los ecosistemas, así como para evitar daños. Además, subrayan la importancia de integrar los principios de derechos humanos en el desarrollo y aplicación de la IA para evitar abusos.

Por otro lado, el concepto de aprendizaje adaptativo ha sido discutido durante mucho tiempo, a comienzo de los años 50 con la máquina de enseñanza de Skinner y la teoría del aprendizaje programado. En aquel entonces, no se contaba con la tecnología y los avances en programación y aplicaciones que existen hoy. Además, los dispositivos electrónicos eran caros y difíciles de obtener. A medida que han pasado los años, esta situación ha cambiado. Ahora, acceder a dispositivos electrónicos es mucho más sencillo, y el campo de la programación y el desarrollo de aplicaciones ha avanzado de manera notable. Innovaciones como Internet, Big Data y la Inteligencia Artificial han contribuido a este cambio (Gaviria & Higuaita, 2020).

En el presente, el aprendizaje adaptativo se puede considerar una metodología real y efectiva, con diversas aplicaciones y plataformas disponibles para casi todos. Estas herramientas ofrecen apoyo y orientación, al crear de forma inteligente un plan de estudios y contenidos adaptados a las habilidades, fortalezas y debilidades de cada persona en áreas específicas (Gaviria & Higuaita, 2020).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Según Andrade et al. (2024) en su artículo titulado “La incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación secundaria del Ecuador” destaca que los avances en la IA aplicada a la educación (IAEd) han comenzado a concentrar su integración en el futuro contiguo, con el objetivo de enriquecer el proceso educativo. Un ejemplo apreciable son las habilidades del siglo XXI que los estudiantes deben adquirir por medio de la IAEd, estas son la comunicación, colaboración, ciudadanía, alfabetización digital, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas.

En el trabajo “Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo” asume que la transformación digital hoy es una realidad aplicable a proyectos e

instituciones de toda clase. Dentro de este estudio se analizan los efectos de inteligencia artificial en la educación mediante una evaluación de los avances logrados en la optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así como en la administración de los sistemas educativos. Se subrayan de igual manera las contribuciones de la inteligencia artificial a la individualización del aprendizaje a través de sistemas Adaptativos, que ofrecen y modifican las trayectorias educativas en función de las características y el comportamiento individual de los estudiantes. Así como en las actividades rutinarias de los docentes y en la gestión educativa, fundamentada en la investigación de grandes volúmenes de datos (Patricio et al., 2022).

La información obtenida de “M-learning como herramienta para el aprendizaje adaptativo” enfatiza que en tiempos recientes la educación se ha transformado de manera acelerada, el desempeño de los estudiantes, los avances tecnológicos y la pandemia, han generado nuevos retos. El aprendizaje adaptativo representa una opción que puede ser implementada con el fin de identificar las fortalezas y debilidades académicas y junto con las tecnologías de la información aplicadas a la educación, Es factible mejorar el rendimiento académico de los estudiantes convirtiéndolos en agentes activos de su propio proceso de aprendizaje. El objetivo del presente trabajo de investigación fue diseñar un modelo de Componentes de aprendizaje adaptativo que facilite el desarrollo de habilidades en la disciplina de la metodología de la programación (Ramírez & León, 2023).

### **2.1.3 Antecedentes locales**

En un trabajo de investigación realizada en Santa Elena “Inteligencia Artificial IA y aprendizaje autónomo estudiantil en la E.E.B. Carlos Espinoza Larrea y la E.E.B. Francisco Pizarro” tuvo como objetivo explorar las perspectivas de docentes y estudiantes respecto al uso de la Inteligencia Artificial en la promoción y evaluación del aprendizaje autónomo en la E.E.B. Carlos Espinoza Larrea” y E.E.B. “Francisco Pizarro, se abordaron aspectos relevantes como la familiaridad, su implementación en los procesos educativos y los desafíos percibidos. Se utilizó un método cuantitativo con un diseño de estudio descriptivo, correlacional y transversal. En total fueron 70 participantes en ambas instituciones educativas, se aplicó la técnica de la encuesta acompañado con su instrumento, que estuvo constituido por 12 preguntas en una escala de Likert, dividido en 6 dimensiones.

Los hallazgos de esta investigación confirman la validez y confiabilidad del cuestionario, Lo que permite exhibir progresos destacados en la personalización del aprendizaje, participación de los estudiantes, retroalimentación y la autonomía. Además, se evidenció que tanto profesores como alumnos utilizan herramientas de inteligencia artificial en sus procesos de enseñanza y evaluación. Se destacó la relevancia de formarse y capacitarse en tecnologías inteligentes para reducir sus sesgos y maximizar sus ventajas. Por último, destaca que la IA transforma la experiencia educativa, para una enseñanza más equitativa e inclusiva que favorezca los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así mismo, destaca la necesidad de implementar políticas educativas que integren la IA en el sistema educativo ecuatoriano, con el fin de preparar a las futuras generaciones para los desafíos del siglo XXI. (Gonzabay & Antun, 2025).

Por otra parte, el trabajo de investigación de los autores Gonzabay & León (2024) 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” 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 consideraron categorías tales como evaluación del aprendizaje, características de la evaluación del aprendizaje, evaluación formativa, inteligencia artificial, contribuciones de la inteligencia artificial al conocimiento docente y dimensiones del conocimiento docente que sostienen la investigación. La metodología se basa en un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio, descriptivo y transversal. La aplicación de instrumentos de investigación fue una encuesta a 50 docentes implicó un procesamiento de datos en Excel.

Los Resultados obtenidos indican que los docentes hoy en día buscan maneras de adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas. Ante la escasez de información sobre la integración de estas nuevas aplicaciones, en educación se observa un notable conocimiento adquirido de forma autónoma, Lo que les ha permitido mejorar los procesos de evaluación

de los estudiantes, así lograr una enseñanza y aprendizaje significativo, además de optimizar sus actividades laborales (Gonzabay & León, 2024).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Aprendizaje adaptativo**

Es una metodología de aprendizaje que hace uso de la tecnología como son los diferentes dispositivos de comunicación, algoritmos y plataformas tecnológicas, usadas por alumnos y docentes, ofrece un sin número de alternativas para el buen aprendizaje y lo más importante, tiene la capacidad de ajustar los contenidos temáticos a la función y ritmo de aprender de cada estudiante (Savva et al., 2020).

Por otra parte, Quintanar & Hernández (2022) nos indican que el aprendizaje adaptativo se puede hacer sobre la base del desempeño de los estudiantes sin determinar los datos personales relevantes, porque las características e intereses personales pueden variar en el tiempo y afectar los procesos y resultados de los estudiantes. Es importante destacar a Quintanar et al. (2022), las plataformas educativas para el aprendizaje adaptativo no eliminarán a los maestros ni los reemplazarán, es una herramienta con gran ayuda que puede facilitar muchas tareas y tareas que se pueden realizar de forma manual, lo que puede llevar horas, día o semanal, información proporcionada por información del sistema.

En conclusión, (Jara & Ochoa, 2020, p. 3), nos explican que, durante la última década, ha habido un enfoque creciente para la capacitación adaptativa cuando los sistemas IA usan estudiantes para configurar las estrategias de contenido y aprendizaje. Además, el análisis de datos educativos se ha convertido en un campo importante que utiliza métodos de IA para extraer información útil de grandes ministerios de capacitación.

### **2.2.2 Importancia del aprendizaje adaptativo**

El aprendizaje adaptativo fomenta la creación de una experiencia educativa personalizada mediante un sistema computacional fundamentado en datos, destinado a reconocer las necesidades particulares del alumno y proporcionar diversas alternativas y oportunidades de estudio (Sambola, 2023). Mediante la retroalimentación y corrección que se ajustan con base en las interacciones del estudiante a su nivel de desempeño mediante

diferentes rutas de aprendizaje, recursos educativos, evaluaciones formativas, analíticas de aprendizaje.

Por consiguiente, el aprendizaje adaptativo apoya la creación de una experiencia personalizada de aprendizaje, donde se emplea un sistema computacional basado en datos para identificar necesidades específicas del estudiante y ofrecer diferentes posibilidades de estudio con la tecnología o plataformas educativas de aprendizaje adaptativo obtienen información de cada estudiante para identificar sus fortalezas y áreas de mejora en determinado tema con el fin de dirigir el avance o reforzar contenido no adquirido, es decir, la instrucción, retroalimentación y corrección se ajustan con base en las interacciones del estudiante, en esto radica la adaptación o personalización del aprendizaje. (Carbonell et al., 2023)

### **2.2.3 Teoría del constructivismo**

La teoría del constructivismo de acuerdo con Gortaire et al. (2023), se refiere a un proceso de aprendizaje activo que parte de la experiencia y la interacción social, al dejar de lado las instrucciones formales. Esta proposición tiene como base el concepto del desarrollo cognitivo planteado por Piaget. El constructivismo insiste en el agente humano, el aprendizaje se centra en el alumno y las prácticas pedagógicas están sujetas a promover un clima de aula que se centra en el alumno.

De esta conceptualización, en la actualidad, con respecto al constructivismo, Tejeda et al. (2022) nos explica que los medios digitales han impactado en la aplicación de esta metodología de aprendizaje, muchas herramientas interactivas como plataformas, entornos de aprendizaje virtual y simulaciones favorecen en gran parte el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo en las instituciones de educación, dando nuevas oportunidades para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se concluye que la teoría del constructivismo sigue vigente como una metodología influyente en el área de la educación, en especial la importancia de las experiencias, las interacciones sociales y poder contextualizar el conocimiento. Por ello de acuerdo con Córdoba (2020) quien menciona que la teoría en mención ha revolucionado la forma de proceder en la educación, por medio de un enfoque activo, el estudiante como el centro de

atención y la inclusión de las nuevas tecnologías han permitido que el constructivismo se mantenga y refuerce, además de nuevas metodologías de enseñanza que fortifican el conocimiento dinámico y personalizado.

#### **2.2.4 Teoría del aprendizaje basado en competencias**

El aprendizaje basado en competencias es una metodología de estudio en la cual se identifican destrezas, habilidades y competencias específicas. Los estudiantes pueden lograr el dominio de las competencias a su ritmo con el apoyo de un guía. Este tipo de aprendizaje ha sido centro de diferentes investigaciones tanto nacional como internacional.

Desde la perspectiva de Cejas et al. (2023) quien analiza la formación de los estudiantes a partir del aprendizaje por competencias, destaca que este enfoque combina de manera asertiva los procesos de enseñanza aprendizaje, puesto que también ofrece una visión exhaustiva para los estudiantes. Los autores concluyen que es necesario implementar mecanismos innovadores con la finalidad de promover currículos vanguardistas conforme a las innovaciones y tendencias mundiales.

#### **2.2.5 Teoría del aprendizaje autónomo**

El aprendizaje autónomo es la capacidad de los estudiantes, o de cualquier persona en proceso de aprendizaje para autogestionar su aprendizaje, de manera autónoma; les permite a los escolares desarrollar habilidades críticas como la autorregulación, la toma de decisiones informadas, la resolución de problemas y la autodisciplina.

Todas estas habilidades son primordiales no solo para adquirir conocimientos académicos, sino también para la vida personal y profesional, ya que capacitan a las personas adaptarse a nuevas situaciones, enfrentar desafíos y seguir adquiriendo saberes de manera continua a lo largo de la vida, como en el tiempo de pandemia ha sido preciso para mostrar la necesidad y urgencia de fomentar habilidades que permitan a los estudiantes realizar autogestión, y regular sus procesos de aprendizaje. (Enríquez & Hernández, 2021)

El aprendizaje autónomo facilita los medios educativos, tanto tradicionales como en línea, lo que admite a los estudiantes explorar, investigar y aprender de manera activa y autodirigida. Este enfoque promueve la motivación intrínseca, ya que los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar un sentido de logro y satisfacción personal al alcanzar sus metas

de aprendizaje de manera independiente. Es decir, alude a la educación de los estudiantes como aprendices, dotándolos de la habilidad para gestionar su propio proceso de aprendizaje a lo largo de su vida (Mendoza et al., 2024).

En definitiva, el aprendizaje autónomo tan solo no se centra en la obtención de destrezas y habilidades, además, también en el crecimiento de competencias para aprender de forma autónoma y continua, en preparación a los individuos para enfrentar los desafíos del mundo moderno y contribuir de manera significativa a la sociedad. En este caso se relaciona con la autorregulación en el contexto del aprendizaje ya que indica la capacidad de los alumnos para monitorear, controlar y ajustar su proceso de instrucción de manera consciente y estratégica (Sáenz et al., 2024).

### **2.2.6 Evaluación del aprendizaje adaptativo**

La evaluación del aprendizaje adaptativo es concluyente para la personalización del sistema educativo acorde a las necesidades que presenta cada estudiante. Salazar (2020) planteó un modelo de evaluación adaptativa en el cual se mide el desempeño y se diagnostican las fallas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Aquel modelo contiene técnicas para el uso de la Inteligencia Artificial y sistemas recomendados para la creación de evaluaciones estructuradas en consideración a las características y niveles cognitivos de los estudiantes, que proceda a la mejora de la retroalimentación y aprendizaje personalizado.

Por otra parte, en un estudio realizado por Rodríguez (2024) nos indica el impacto que tienen las plataformas digitales en el aprendizaje adaptativo tanto en la personalización en el proceso educativo y el rendimiento académico del alumnado. Por medio de una revisión en la literatura, se establece que las plataformas impulsadas por Inteligencia Artificial permiten adaptar los contenidos a las diversas necesidades de cada estudiante, por ende, se proyecta una mejora en su motivación y facilidades para el avance a su estilo.

#### **Modelado de estudiante**

De acuerdo con la revisión literaria en varios documentos, el modelado de estudiante es una parte fundamental para el sistema de aprendizaje adaptativo, ya que permite la personalización de la enseñanza en conformidad con las necesidades que presenta de manera individual el estudiante. Cabe destacar que en el Ecuador se han llevado a cabo

investigaciones donde han explorado varias metodologías para la mejor del enfoque en cuestión.

De acuerdo con Villegas et al. (2020), en su investigación, plantearon la utilización de un modelo para el análisis de datos para inducirlo al aprendizaje adaptativo con relación a los estudiantes universitarios. Se aplicaron técnicas como la minería de datos y aprendizaje automático, en aquel estudio también se analizó cómo se comportan los estudiantes en las plataformas digitales para pronosticar su rendimiento académico y adaptar la información a sus necesidades específicas.

### **Evaluación y rendimiento**

Con respecto a la evaluación junto al apoyo de inteligencia artificial, Miao et al. (2021) resalta lo expuesto por Seldon y Abidoye (2018) como ‘cuarta revolución educativa’, la cual tiene como objetivo ofrecer el acceso a un aprendizaje de alta calidad por lo largo de la vida en cada estudiante sin importar donde se encuentre, este proceso será personalizado, tanto formal e informal. No obstante, es fundamental señalar desde el inicio que la implementación de la inteligencia artificial en la educación y la evaluación genera diversas inquietudes que todavía no se han tratado de manera satisfactoria (Miao et al., 2021).

Debido a varias razones, Miao et al. (2021) argumenta acerca del debate que surge en cuanto al uso de la IA para el aprendizaje y evaluación en colaboración con herramientas denominadas ‘sistemas de tutoría inteligente’ (STI). Los autores recalcan que los STI han sido investigados por más tiempo, puesto que estas aplicaciones son las más comunes de IA en el campo de la educación. Otro aspecto que se destaca es el alto nivel de inversión e interés por parte de las grandes compañías tecnológicas del mundo, estas a su vez han sido acopladas a los sistemas de educación a nivel global.

Por otro lado, en lugar que los estudiantes trabajen en computadores y tengan el apoyo adaptativo inmediato, Miao et al. (2021) recalca la aplicación de la evaluación automatizada de la escritura (EAES), esta herramienta utiliza el procesamiento del lenguaje natural y otras técnicas de IA para facilitar retroalimentación automatizada sobre la escritura. Existen dos enfoques de EAES: Formativa, esta permite al estudiante mejorar la escritura previa a la presentación en la evaluación, y sumativa, la cual facilita la calificación automática de la escritura.

Por consiguiente, uno de los objetivos de la evaluación automatizada de la escritura (EAES) es aliviar a los docentes de la carga de la corrección. Sin embargo, como hemos señalado, aunque la calificación puede ser onerosa, a menudo es una oportunidad clave para que los docentes aprendan sobre las estrategias y capacidades de sus estudiantes. Esto puede perderse con el uso de la EAES.(Miao et al., 2021)

### **Personalización del aprendizaje**

Para Miao et al. (2021) varios expertos afirman que la personalización del aprendizaje es bien recibida, aunque se no se encuentra bien definida, es decir, no es suficiente con los argumentos que deben utilizarse en el contexto de la educación con el uso de la IA. Todos los involucrados deben considerar las tecnologías con IA, su forma de utilidad y determinar que logros pueden alcanzar.

En continuidad de lo dicho, Miao et al. (2021) expone que el aprendizaje personalizado por parte de los STI suele adaptar solo las vías de acceso a contenidos ordenados, y no da paso a la promoción a incentivar a los estudiantes para personalizar sus resultados del aprendizaje para después lograr el alcance de sus metas particulares.

A pesar de lo anterior, el uso extensivo de los STI plantea también otros problemas. Por ejemplo, tienden a disminuir la interacción personal entre alumnos y profesores. Asimismo, en una lección común de STI, los educadores pasan gran parte del tiempo en su escritorio para analizar el tablero de interacciones de los alumnos. Si el profesor opta por moverse por el aula, como podría suceder en una clase sin STI, pierde visibilidad sobre las actividades de los estudiantes, lo que provoca dificultades para determinar en qué concentrarse (Miao et al., 2021).

### **2.2.7 La Inteligencia Artificial en la educación**

La Inteligencia Artificial se define como el diseño de sistemas inteligentes que pueden realizar tareas que de manera habitual requieren inteligencia humana, como el procesamiento de información y la toma de decisiones. En el ámbito educativo, esto incluye aplicaciones que facilitan el aprendizaje, la enseñanza personalizada y la mejora de los recursos didácticos. De acuerdo con un reporte de la UNESCO (2021), la Inteligencia Artificial en la educación

posee la capacidad de reducir las brechas de aprendizaje al ofrecer recursos a medida y al alcance de todos.

En la educación, como eje central, la inteligencia artificial revoluciona con varias herramientas como la personalización del aprendizaje, la implementación de sistemas de tutoría inteligente y, por último, el análisis de datos para mejorar los resultados académicos; estas permiten a los docentes facilitar retroalimentación adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes, para su desarrollo. Sin embargo, su integración en las instituciones enfrenta desafíos significativos, incluso en la necesidad de garantizar la calidad de los datos utilizados para tomar decisiones educativas. La confianza en los algoritmos y el enfrentamiento a la resistencia al cambio por parte de los educadores también son aspectos críticos que deben ser manejados. (Bolaño & Duarte, 2023)

Del mismo modo, la inversión en tecnología de IA puede ser en exceso alta para algunas instituciones, lo que limita su aceptación por los costos. Además, las preocupaciones éticas en torno a la privacidad de los datos de los estudiantes plantean importantes interrogantes que requieren atención. Muchos educadores y estudiantes aún no comprenden cómo funcionan los sistemas de IA, lo que puede generar desconfianza y limitar el uso efectivo de estas herramientas. Por tanto, es esencial desarrollar estrategias que incluyan capacitación, transparencia y enfoques éticos, para asegurar así que la inteligencia artificial potencie el proceso educativo de manera responsable.

La UNESCO sugiere enfoques para guiar la inteligencia artificial de forma que crezca la independencia de los estudiantes y amplíe las alternativas educativas disponibles, ajustándose de manera más efectiva a sus requerimientos de aprendizaje.

### **2.2.8 Aplicabilidad y accesibilidad de la Inteligencia Artificial**

La inteligencia artificial en el ámbito educativo debe ser accesible para todas las personas (sin distinción de género, discapacidad, estatus social o económico, origen étnico o cultural, ubicación geográfica), con especial atención a los grupos vulnerables tales como los refugiados o estudiantes que enfrentan dificultades de aprendizaje, sin aumentar las desigualdades preexistentes (UNESCO, 2021a).

Este enfoque subestima de manera evidente las habilidades y experiencias singulares de los educadores, así como las necesidades sociales y de orientación de los estudiantes. En lugar de solo automatizar la enseñanza basada en computadoras, la inteligencia artificial podría contribuir a abrir oportunidades de enseñanza y aprendizaje que, de otra manera, serían complicadas de alcanzar, o que podrían desafiar e incluso resaltar disruptivas en relación con las pedagogías vigentes (Álvarez & Cepeda, 2024).

Además, aspiraría a enriquecer la experiencia del docente, es posible que a través de un asistente de enseñanza basado en inteligencia artificial. Existen diversas aplicaciones diseñadas para capacitar a los educadores e instituciones educativas en la facilitación de la transformación del aprendizaje. Se han realizado algunas indagaciones al respecto, sin embargo, es imprescindible abordar numerosas cuestiones teóricas y éticas antes de que dichas herramientas puedan ser implementadas en contexto reales.

### **2.2.9 Tipos de Inteligencia Artificial**

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

#### **Artificial Narrow Intelligence (ANI)**

Es una inteligencia artificial de carácter reactivo y con memoria limitada, más rígida, que no se adapta ni se ajusta a las exigencias de un sistema o dispositivo particular. Su objetivo es centrarse en una tarea única, al dedicar toda su complejidad a ello. Las clasificaciones técnicas posicionan al ANI como una inteligencia que no puede replicar el comportamiento humano, sino que solo lo simula. Por esta razón, su enfoque está dirigido solo a metas específicas.

Por lo general, ANI se utiliza en funciones como:

- Asistentes virtuales (Siri, Alexa, Cortana, entre otros);
- Reconocimiento facial;
- Filtros de spam en correos electrónicos;

- Sistemas de vehículos autónomos.

### **Inteligencia Artificial General (AGI)**

AGI es poderosa y profunda, funciona como una máquina que puede emular la inteligencia humana y exhibir una enorme capacidad operativa. En su operación es capaz de aprender y a partir de ello reproducir comportamientos para abordar diversas problemáticas. Esto es lo que la distingue como uno de los modelos más flexibles disponibles en la actualidad. Además, su función de pensar le otorga una comprensión singular que no es en su totalidad mecanizada. Esta habilidad de adaptarse a distintos contextos le permite realizar tareas de resolución que se asemejan mucho a las capacidades de la mente humana.

### **Superinteligencia Artificial (ASI)**

ASI es considerada la más avanzada e inteligencia artificial de forma precisa porque tiene la capacidad de convertirse en consciente y autónoma; no se limita a imitar el comportamiento humano, sino que lo supera. Se cree que tiene la habilidad de razonar y ser más competente que nosotros, aunque la percepción es que puede ser inteligente de la misma forma que se muestra en el cine. En otro contexto Arend (2016) se dedica a investigar y desarrollar máquinas con el fin de cruzar los límites de la inteligencia artificial que requiera de la enseñanza previa de los humanos. Para ello, dice que la IA deberá seguir el mismo proceso de aprendizaje que el de una persona, por lo tanto, presenta 4 tipos de inteligencia artificial:

#### **Máquinas reactivas**

Las máquinas reactivas son notables por su capacidad restringida, proporciona respuestas a ciertos estímulos establecidos, pero no utilizan memoria, esto significa que no recurre a información anterior, a diferencia de las personas, que generan respuestas basadas en sus vivencias.

#### **Memoria Limitada**

Este tipo de inteligencia es capaz de generar respuestas a estímulos establecidos con anterioridad, además, posee la habilidad de adquirir nuevas informaciones que son útiles en el proceso de toma de decisiones. Se puede observar cómo esta inteligencia artificial se integra en la vida cotidiana de las personas a través de asistentes virtuales como Siri y Alexa.

### **Teoría de la Mente**

Se halla enfocada de manera particular en las emociones, necesidades y procesos cognitivos que definen al ser humano, cuyo propósito es facilitar una mejor comprensión de las interacciones en las que está implicada. Esta teoría es considerada un proyecto en desarrollo, con el potencial para convertirse en uno de los modelos más significativos y destacados de inteligencia artificial.

### **Autoconciencia**

Se presenta como una proposición teórica, que se establece como la etapa final de la inteligencia artificial; la idea principal es que esta pueda interpretar todas las emociones y poseer las propias, comprende de manera detallada a cada uno de los individuos con los que interactúa. Este tipo de inteligencia podría llegar a tener conciencia de su propia existencia.

## **2.2.10 Herramientas de Inteligencia Artificial**

En el ámbito educativo, se debe considerar la posibilidad de aplicar las herramientas disponibles o elaborar soluciones de inteligencia artificial innovadoras de modo que los beneficios del uso de la inteligencia artificial superen de hecho los riesgos, a fin de facilitar tareas de aprendizaje bien definidas en diferentes áreas temáticas y apoyar la elaboración de herramientas de inteligencia artificial para competencias y aptitudes interdisciplinarias.

Por otra parte, aplicar o elaborar herramientas de inteligencia artificial es indispensable para apoyar los procesos de aprendizaje adaptativo; para aprovechar el potencial de los datos a fin de permitir la evaluación de las múltiples dimensiones de las competencias de los estudiantes; y para apoyar la evaluación a gran escala y a distancia (UNESCO, 2021a).

Cuadro 1. **Herramientas de Inteligencia Artificial para aprendizaje adaptativo**

N°	Herramientas	Características
1	ChatGPT	Es un sistema de Inteligencia Artificial que brinda apoyo al docente y a los estudiantes gracias a que puede mantener una

		conversación en tiempo real, además de supervisar los trabajos, califica las respuestas y proporcionar sugerencias para mejorar.
2	<b>ScribeSense</b>	Una herramienta que convierte de forma automática las clases en línea en texto, lo que permite a los estudiantes revisar lecciones y localizar información importante en el contenido audiovisual.
3	<b>Pear Deck</b>	Una plataforma que elabora presentaciones interactivas y personalizadas que posibilita a los educadores captar la atención de los estudiantes en tiempo real mediante preguntas y encuestas, así promueve la participación y un aprendizaje dinámico.
4	<b>Quillionz</b>	Es una herramienta que genera preguntas de forma automática mediante inteligencia artificial para crear cuestionarios basados en texto. Los Educadores, pueden emplearla para producir preguntas de evaluación de lectura y comprensión en pocos segundos.
5	<b>Cognii</b>	Es un tipo de sistema de tutoría inteligente que permite a los educadores crear y personalizar evaluaciones de aprendizaje, con el objetivo de que los estudiantes reciban las preguntas y la retroalimentación que necesitan.

**Fuente:** Elaboración propia apoyado en la investigación de Bolaño-García & Duarte-Acosta (2023).

### 2.2.11 Interacción Humano - Computadora

La inteligencia artificial emergió de los esfuerzos por emular y mecanizar los procesos cognitivos humanos (Turing, 1950) y desde su inicio ha mantenido una relación compleja con estos. Resulta interesante que, si bien estamos acostumbrados a ser testigos de logros extraordinarios de la inteligencia artificial, que abarca desde la victoria sobre humanos en diversos juegos hasta la interpretación de escáneres de retina con mayor precisión que los humanos; las limitaciones inherentes a los enfoques actuales de la inteligencia artificial son cada vez más evidentes (Mitchell, 2019). Aunque muchas actividades pueden ser desafiantes para los humanos tales como el descubrimiento de patrones y razonamiento estadístico. Aun presenta debilidades en otros procesos que son en cierta medida simples para los humanos como: el aprendizaje autónomo, el sentido común y la formulación de juicios de valor.

Esto se denomina la paradoja de Moravec: Es hasta cierto punto sencillo lograr que las computadoras exhiban un desempeño. Equiparable. Al de un adulto en evaluaciones de inteligencia o en juegos como las damas. Mientras que resulte complicado o incluso inviable dotarlas de las habilidades propias de un niño o niña de 1 año en lo que concierne a la percepción y la movilidad (Moravec, 1988, p.15). Adicional, como hemos mencionado, a menudo se subestima la significativa relevancia a los seres humanos para el éxito de la inteligencia artificial. En la mayoría de los casos, los humanos deben formular el problema, establecer las preguntas, seleccionar, depurar y etiquetar los datos, diseñar o elegir los algoritmos, determinar la manera en que las piezas se interrelacionan, extraer conclusiones y emitir juicios según los valores, entre muchas otras tareas.

En consecuencia, aunque es probable que muchas tareas puedan ser automatizadas, existen todavía funciones esenciales que deben ser ejecutadas por los seres humanos, para las cuales debemos estar preparados de forma adecuada (Holmes et al., 2019). De hecho, la relación cada vez más compleja y matizada entre los humanos y la inteligencia artificial ha dado lugar a soluciones para que se reconfigure y se redefina la inteligencia artificial, como la inteligencia aumentada (Zheng, 2017). Por ejemplo, aunque las computadoras pueden superar a los humanos en ajedrez con facilidad, cuando las computadoras y los humanos colaboran, parece que son más fuertes que cualquiera de los dos de manera independiente.

Este enfoque se centra en la utilización de la IA para potenciar las habilidades humanas en lugar de reemplazarlas. La Evolución hacia la inteligencia aumentada, resalta la importancia de desarrollar tecnologías de IA que sirvan para complementar y expandir la cognición humana. Sugiere maneras en que los seres humanos y la IA Puedan colaborar de manera efectiva, Plantea interrogantes sobre la distribución de tareas entre seres humanos y máquinas. Y presenta la atractiva posibilidad de que los desafíos globales pueden ser enfrentados mediante una combinación adecuada de inteligencia artificial y colectiva (Mulgan, 2018).

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipo de Investigación

El presente estudio tiene un enfoque **cuantitativo**, debido a que se pretende emplear instrumentos de recolección y análisis de datos que ayudan a conseguir patrones específicos y estructurados que aseguran la objetividad de las variables a investigar, tal como lo menciona. En este sentido, se describirá los resultados de manera cuantificable de los aspectos relevantes relacionados con el tema de estudio (Hernández-Sampiere & Mendoza, 2018).

### 3.2 Diseño de investigación

El diseño del estudio es esta investigación es de tipo **descriptivo** porque se dedica a describir un fenómeno o situación de manera detallada. En este caso, presenta de manera minuciosa las características, propiedades y detalles del fenómeno estudiado. Busca responder a preguntas sobre quién, qué, cuándo, dónde y cómo (Coelho, 2020).

Así también es de tipo “**no experimental**” porque de acuerdo con (Ochoa & Yunkor, 2020) las variables no se controlan de forma intencional ni se realizan al azar, debido a que las variables ya han ocurrido, de igual manera sus consecuencias, por el contrario, solo se observan o se evidencian los acontecimientos tal y como han ocurrido en su contexto natural.

#### 3.2.1. Según su temporalidad

La naturaleza transversal del diseño implica que los datos son recopilados y analizados en un determinado periodo, es decir, cuando se necesitan los datos, de esa manera se obtiene información actual, sin tomar en cuenta los cambios o evoluciones que pueden tener las variables en el transcurso del tiempo. Coll (2022) menciona que este tipo de investigación proporciona una comprensión detallada de las variables de interés, no pretende medir como cambian las variables a lo largo del tiempo, solo busca generar resultados en un momento único.

#### 3.2.2. Según su alcance

**Exploratorio:** La investigación es exploratorio debido a que el tema es muy poco estudiado en el país, no obstante, con el paso del tiempo han surgido nuevas interrogantes e inquietudes relacionadas con las variables establecidas, por lo tanto, esta investigación

pretende solventar dichas interrogantes concernientes a la manera en que los docentes promueven el aprendizaje adaptativo mediante la inteligencia artificial.

**Descriptivo:** Se pretende analizar el nivel de conocimiento que poseen los docentes en cuanto al aprendizaje adaptativo; busca especificar características y perfiles de los estudiantes y docentes para comprender sus percepciones respecto al uso de la Inteligencia Artificial y su importancia para un buen aprovechamiento de esta tecnología; por otro lado, también se estudia si los docentes cumplen con el perfil y las características para aplicar las herramientas de IA como un recurso tecnológico útil en el periodo académico de los estudiantes.

**Correlacional:** El presente trabajo busca aclarar e interpretar la relación positiva que existen entre dos variables, “aprendizaje adaptativo” y la “Inteligencia Artificial”, de tal manera que se vinculen ambas informaciones, que son de igual relevancia. Por lo tanto, los datos recopilados serán detallados y analizados de manera cuidadosa, con el propósito de revelar y evidenciar conclusiones sólidas que discutan el vínculo de ambas variables (Hernández Sampieri et al., 2014).

### 3.3 Métodos de investigación

El siguiente apartado trata de las estrategias, procedimientos y enfoques generales del tema que fueron utilizados tanto para responder las preguntas de investigación como para alcanzar los objetivos propuestos (Alban et al., 2020). En el caso de este estudio se aplica el método teórico y empírico.

#### **Métodos teóricos**

Este método cumple una función gnoseológica indispensable, debido a que posibilita la explicación del objeto de investigación que no es observable en forma directa y la interpretación de datos empíricos que se descubren durante el estudio, además de que se encarga de ir más allá de las características y hechos superficiales de la realidad (Alina et al., 2020).

**Análisis - síntesis:** Para el planteamiento de conclusiones que estén acorde con la información, se requiere descomponer las partes o las cualidades de cada objeto de estudio para luego establecer una conexión de las más importantes, lo que lleva a una comprensión

sólida o profunda sobre el aprendizaje adaptativo mediante la inteligencia artificial, como una herramienta importante para el proceso de enseñanza aprendizaje dentro y fuera del aula.

**Inductivo - deductivo:** Para poder establecer conclusiones válidas y transparentes, se requiere empezar con la investigación de casos particulares que ayudan a conducir a un juicio universal, en este caso, partimos del conocimiento básico que poseen docentes y estudiantes acerca de IA, luego la utilización correcta de esta herramienta para el desarrollo del aprendizaje adaptativo, estas teorías o hipótesis son utilizadas para confirmar dicho cuestionamiento.

### **Métodos empíricos**

Este modelo de investigación es utilizado porque se basa en la experiencia en el contacto con la realidad; es decir, se fundamentan en la experimentación, encuesta, entrevista y la lógica que, junto a la observación de fenómenos y su análisis estadístico, son los más utilizados en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias naturales para elaborar los argumentos que serán sometidos para llegar a una conclusión al final del proyecto investigativo (Hernández-Rodríguez et al., 2021).

En esta investigación se recopilan los datos la muestra definida a partir de este modelo de enfoque cuantitativo a través de una encuesta. De tal manera, la información obtenida sobre las variables de la investigación es sistemática y ordenada porque se desarrolla mediante preguntas específicas acerca del tema, sin variaciones de lo que de hecho importa dentro del estudio.

### **3.4 Técnica de recolección de datos**

Las estrategias para la recolección de datos incluyen procedimientos y actividades concretas que facilitan la obtención de la información esencial para abordar la pregunta de investigación. Que por lo general en las investigaciones cuantitativas se utiliza la encuesta, entrevista, observación sistemática, análisis de contenido, fichas de cotejo, entre otros (Hernández-Rodríguez et al., 2021).

**Encuesta estructurada:** Para esta investigación, se utilizó este método empírico, en el cual se aplicó una encuesta de preguntas cerradas mediante un material físico donde se interactúa de manera directa con los encuestados, con el objetivo de que los datos obtenidos

se conviertan en estadísticas fáciles de agrupar, comparar y analizar, de esa manera se consigue una conclusión clara, coherente y concisa. Las preguntas se realizaron de manera anónima para evitar inconvenientes con la privacidad de la información de docentes y estudiantes pertenecientes al 8vo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Se manejó un cuestionario de preguntas tanto para docentes como para estudiantes de 8vo. Año de Educación Básica superior, en relación con cada dimensión e indicadores dentro de la investigación. Se utilizaron 8 preguntas con escala de Likert de acuerdo (totalmente en desacuerdo, de acuerdo, indiferente, de acuerdo y totalmente de acuerdo), este instrumento psicométrico permitió medir las percepciones, actitudes y opiniones de los encuestados, asimismo se procedió a realizar análisis de los resultados de las experiencias subyacentes, en relación con el aprendizaje adaptativo mediante la inteligencia artificial.

Cuadro 2. *Matriz de operacionalidad*

Interrogantes	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems del cuestionario
<p><b>Interrogante principal</b></p> <p>¿De qué manera se promueve el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la manera que se promueve el aprendizaje adaptativo mediante el uso de Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.</p>	<p><b>Aprendizaje adaptativo</b></p>	<p>Personalización del aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de confianza y habilidades para gestionar su propio aprendizaje.</li> <li>• Dominio de qué debe aprender, cómo conseguirlo y cuándo debe disponer de los recursos necesarios para lograr un aprendizaje significativo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las clases de los docentes se adaptan a mi forma y ritmo de aprendizaje.</li> <li>2. Recibo ayuda adaptativa (tutorías) por parte de los docentes, para mejorar mi rendimiento académico</li> </ol>
			<p>Adaptación dinámica del contenido según las teorías asumidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de satisfacción sobre las condiciones que influyen en su proceso formativo.</li> <li>• Dominio de su propio conocimiento y de las estrategias que posee (potencialidades y limitaciones).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Me intereso por encontrar una forma de estudio adecuada, para reforzar los temas que no comprendí en clase.</li> </ol>
			<p>Motivación del estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de interés y participación en el proceso de aprendizaje.</li> <li>• Calidad de los procesos cognitivos en la solución de tareas, en cuanto a: (Independencia, originalidad, fluidez, racionalidad, flexibilidad)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El docente utiliza los recursos del aula (pantallas, internet, pizarrón) para aumentar la motivación en el aprendizaje, dependiendo del contenido de las clases.</li> </ol>

<p><b>Interrogantes específicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del aprendizaje adaptativo mediante la Inteligencia Artificial?</li> <li>2. ¿Cuál es el uso de la Inteligencia Artificial para el aprendizaje adaptativo en los docentes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?</li> <li>3. ¿Por qué es importante el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”?</li> </ol>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer los fundamentos teóricos del aprendizaje adaptativo mediante la Inteligencia Artificial.</li> <li>2. Diagnosticar el uso de la Inteligencia Artificial para el aprendizaje adaptativo en los docentes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.</li> <li>3. Analizar la importancia del aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en los estudiantes de 8vo. año de educación básica superior de la Unidad Educativa “Salinas Innova”.</li> </ol>	<p><b>Inteligencia Artificial</b></p>	<p>Nivel de información sobre la IA en la educación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre la aplicabilidad de IA en aulas de clases.</li> <li>• Grado de importancia sobre la formación y capacitación en IA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. He escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).</li> <li>6. Te resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para estudiar.</li> </ol>
			<p>Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia del uso de herramientas de IA.</li> <li>• Conocimiento de la eficacia de la IA para evaluar los trabajos académicos.</li> <li>• Percepción de implementar políticas educativas para el uso de IA en el contexto educativo ecuatoriano.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Utilizo la inteligencia artificial a entender los temas que no comprendí en clases.</li> </ol>
			<p>Efectos en el rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de logros para identificar métodos y barreras en el aprendizaje.</li> <li>• Capacidad de la IA para facilitar retroalimentación y promover autonomía.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Considera que el aprendizaje con IA me resulta más fácil, que usar los libros y cuadernos.</li> </ol>

### 3.5 Población y Muestra

#### Población

La población se refiere al total de individuos, elementos o fenómenos que poseen una característica compartida y son objeto de estudio. De acuerdo con el entorno educativo y por su diferencia a otras instituciones, la investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Salinas Innova” ya que se encuentran en la vanguardia en el ámbito educativo. Por tal razón, la población de esta investigación entre los docentes y estudiantes son de 70 participantes.

#### Muestra

La muestra seleccionada está compuesta por estudiantes de un solo curso de 8vo. Que corresponde a 31, así como a 5 docentes que imparten las áreas curriculares fundamentales en la educación básica, permite obtener información referente a su aprendizaje adaptativo y el uso de inteligencia artificial, debido a que cuentan con tecnologías y se mantienen en constante innovación para mejorar la calidad y efectividad de la enseñanza.

Cuadro 3. *Población y muestra*

INSTITUCIÓN	POBLACIÓN	MUESTRA
U.E. Salinas Innova	60 estudiantes de 8vo. Año	31
	10 docentes de 8vo. Año	5
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>36</b>

Fuente: U.E. “Salinas Innova”.

Autor: Santos Priscila, Santos Andy (2025)

El tipo de muestreo es de naturaleza probabilística, dado que cada individuo posee la misma probabilidad de ser seleccionado para formar parte del análisis de resultados, en cierto modo homogénea. De esta manera, se busca que respondan en función de la práctica y experiencias que llevan a cabo tanto dentro como fuera del aula.

## Cronograma



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
 CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
 MODALIDAD TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR 2025-1  
 CRONOGRAMA



ACTIVIDADES / MES Y SEMANA	AÑO 2025															
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	3-7	10-14	17-21	24-29	31-04	07-11	14-18	21-25	28-2	05-09	12-16	19-23	26-30	2-6	9-13	16-20
1 Revisión y depuración de los temas titulación propuestos	X	X														
2 Aprobación del tema y del tutor por parte del Consejo de Facultad.			X													
3 Taller de depuración temas de titulación			X													
4 Elaboración del capítulo I: EL PROBLEMA				X	X											
5 Elaboración del capítulo II: MARCO TEÓRICO				X	X	X	X									
6 Elaboración del capítulo III: MARCO METODOLÓGICO						X	X	X								
7 Elaboración del Capítulo IV: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS							X	X	X	X						
8 Elaboración del Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES									X	X						
9 Entrega del informe escrito											X					
10 Revisión final del trabajo de integración curricular por los especialistas												X	X			
11 Sustentación del Trabajo de integración curricular														X	X	

## CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentará el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento de la investigación en la Unidad Educativa “Salinas Innova”. Acorde a la matriz de consistencia, que se presentó con anterioridad, las preguntas formuladas para la encuesta a docentes y estudiantes, con relación a las dimensiones e indicadores establecidos.

Con posterioridad, se muestra el análisis de los resultados de manera general, El cuestionario aplicado a los docentes y estudiantes. A continuación, las tablas estadísticas, donde se detallan los datos como la frecuencia y los porcentajes, y se comparten los gráficos estadísticos que permiten comparar y contrastar las experiencias en el aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial.

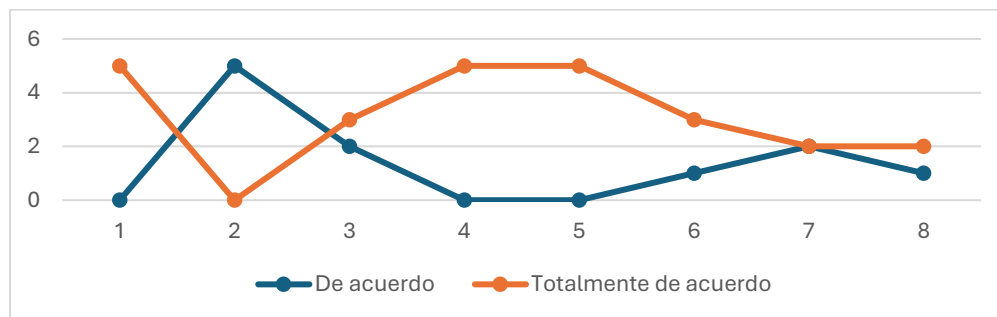
**Tabla 1** *Respuestas del cuestionario de los docentes*

NIVEL DE FRECUENCIA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	FRECUENCIA
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>En desacuerdo</b>	0	0	0	0	0	1	1	1	3
<b>Indiferente</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>De acuerdo</b>	0	5	2	0	0	1	2	1	11
<b>Totalmente de acuerdo</b>	5	0	3	5	5	3	2	2	25
<b>TOTAL</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	40

**Fuente:** Docentes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 1. Comportamiento de las respuestas del cuestionario a docentes**



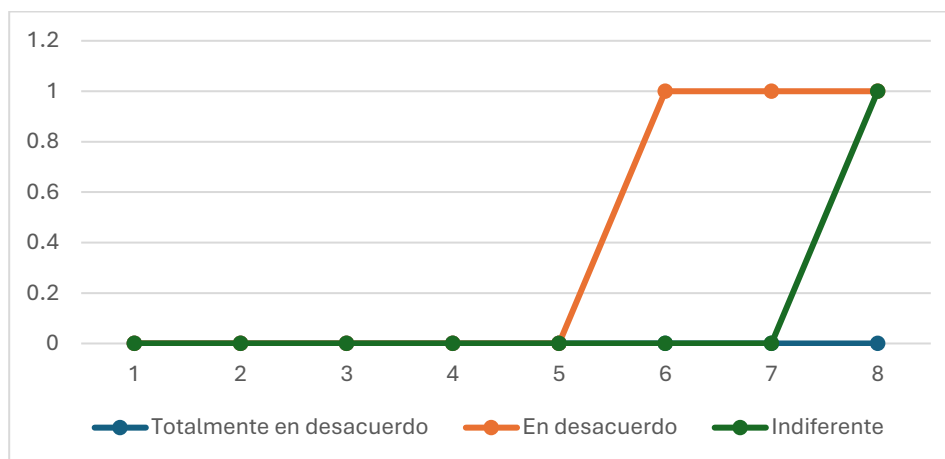
**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis e interpretación de datos:** Con relación a las respuestas correspondientes a totalmente de acuerdo, se observa que los docentes han respondido de manera favorable, en especial a la P1, P4, P5, totalmente de acuerdo referente a la adaptación del aprendizaje y motivación en consideración con los recursos educativos, con los que cuentan en esta institución y de acuerdo a la P3 y P6, se considera que existe un alto nivel de interés por orientar a los discentes por medio de un aprendizaje adaptativo, centrándose en los intereses y necesidades de los estudiantes, aun mas con ayuda de la inteligencia artificial, de esta manera valoran con profesionalismo y ética el uso de herramientas tecnológicas para enseñar.

Por otra parte, se infiere que los educadores están comprometidos en su desarrollo de competencias y desarrollan habilidades tecnológicas para promover el aprendizaje adaptativo, en sus estudiantes. Cabe destacar que se tomó de muestra 5 docentes de las áreas fundamentales.

Gráfico N° 2. **Comportamiento de las respuestas de los docentes**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

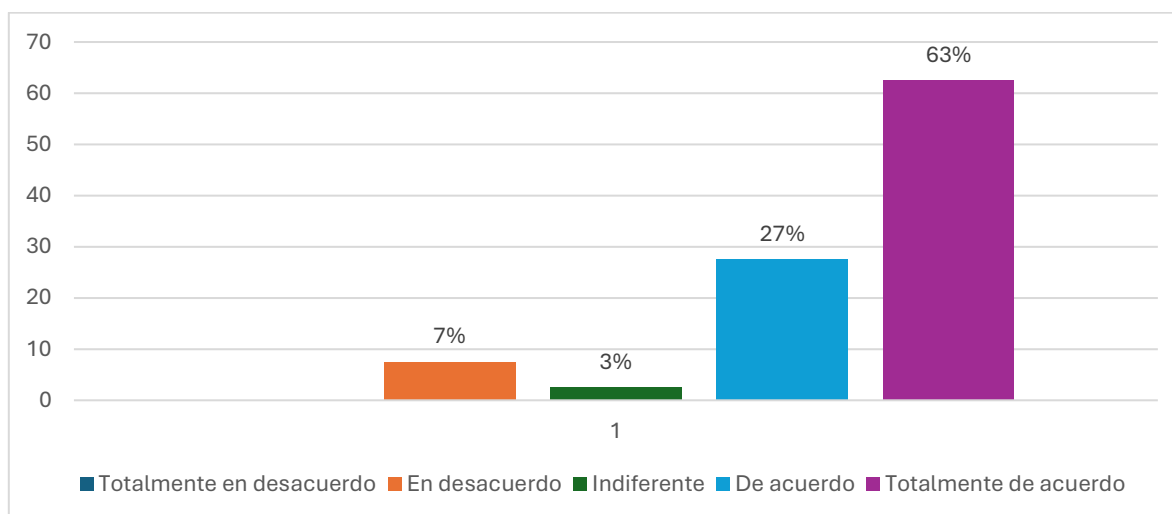
**Análisis e interpretación de datos:** En estas instancias, referente a las preguntas seis, siete y ocho coinciden los docentes en desacuerdo, y están relacionadas con el uso de la inteligencia artificial para ayudar a los estudiantes a entender temas que no comprendieron en su totalidad de manera conjunta, por lo tanto, se infiere que existe límites en la adopción de la IA al enseñar de manera individual.

**Tabla 2. Frecuencia de respuestas de los docentes**

NIVEL DE FRECUENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	3	7%
Indiferente	1	3%
De acuerdo	11	27%
Totalmente de acuerdo	25	63%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 3. Comportamiento de las respuestas del cuestionario a docentes**

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis e interpretación de datos:** Mediante las respuestas que se obtuvieron por parte de los docentes, en su mayoría son favorables, lo que nos permite interpretar que los docentes enfocan su enseñanza de manera constante a las necesidades de los estudiantes, y aprovechan la tecnología para un aprendizaje significativo.

En cuanto al uso de la inteligencia artificial, la deberían aplicar en el proceso de enseñanza, tal vez puede ser porque solo forma parte de su preparación para la clase, pero no

la utiliza frente a los estudiantes; en tanto a esto la categoría que más respuestas obtuvo fue la de totalmente de acuerdo con un 63% del total de los datos recopilados, seguido por de acuerdo con un 27%. Las categorías que menor porcentaje se presenta son en indiferente con 3% y en desacuerdo un 7%.

#### 4.1 Resultados de cuestionario aplicado a docentes

**Tabla 3. Dimensión personalización del aprendizaje**

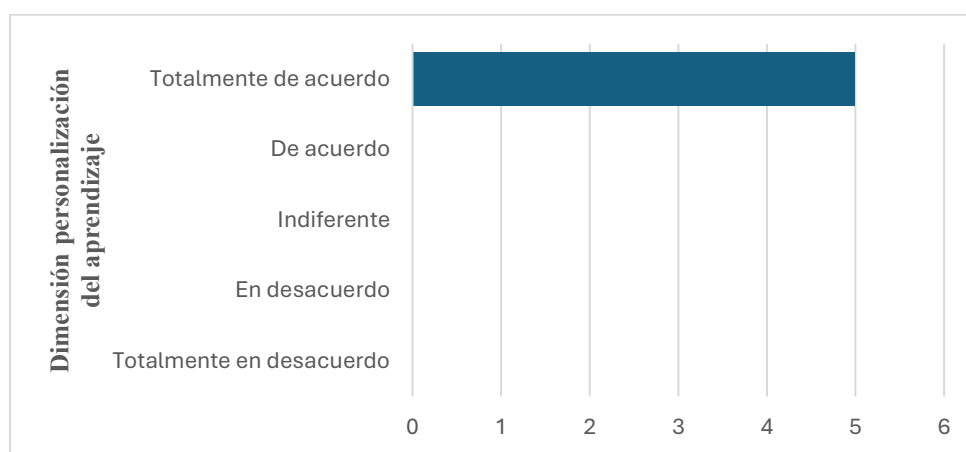
**Criterio: Adapto el contenido de la clase acorde a las capacidades cognitivas de los estudiantes.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	5	100%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 4. Dimensión personalización del aprendizaje**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Con respecto a los resultados obtenidos en la pregunta 1 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, señala que el 100% de los encuestados se muestran estar en total acuerdo en que adaptan el contenido de la clase acorde a las capacidades cognitivas de los estudiantes. Con respecto a los fundamentos teóricos, esto nos indica que se lleva a cabo un aprendizaje adaptativo, aunque de forma implícita.

**Tabla 4. Dimensión personalización del aprendizaje**

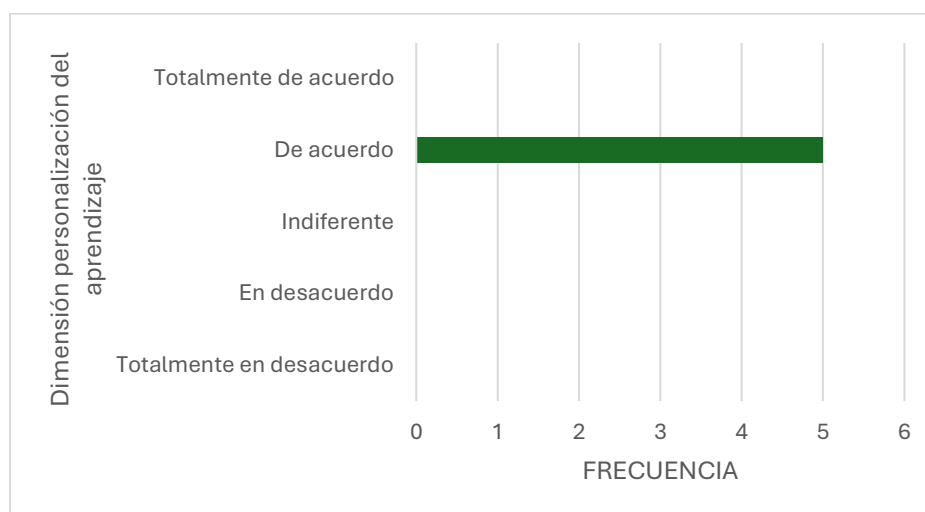
**Criterio: Realizo tutorías adaptadas, para mejorar el rendimiento académico de mis estudiantes**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	5	100%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 5. Dimensión personalización del aprendizaje**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Según los resultados obtenidos en la pregunta 2 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, se muestra que el 100% de los encuestados están totalmente de acuerdo de la realización de tutorías personalizadas, por consecuente esto demuestra que en realidad si realizan clases de refuerzo adaptadas a las diferentes necesidades de los estudiantes con el propósito de mejorar el rendimiento académico de los mismos. Estos resultados demuestran el compromiso de los docentes con la enseñanza hacia sus estudiantes por medio un aprendizaje adaptado a las necesidades.

**Tabla 5. Dimensión de adaptación dinámica del contenido**

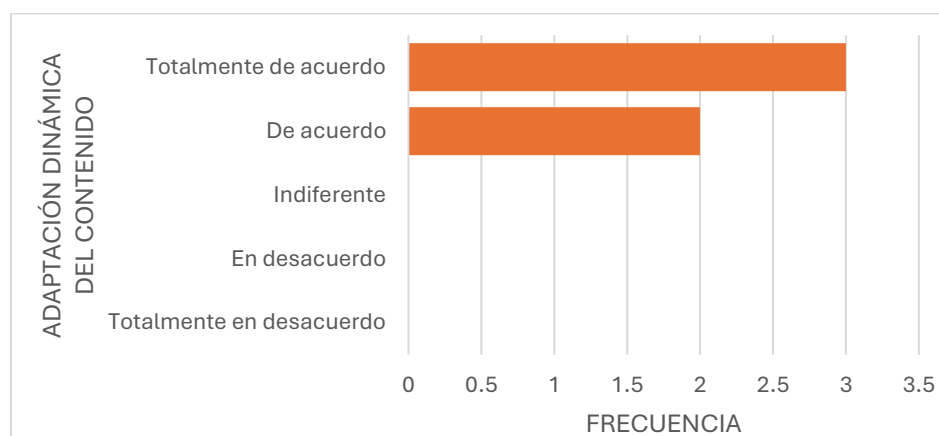
**Criterio:** *Comparto con los estudiantes formas de estudio que se adapten al refuerzo de las clases o temas no comprendidos en ellas.*

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	2	40%
Totalmente de acuerdo	3	60%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 6. Adaptación dinámica del contenido**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Los resultados obtenidos en la pregunta 3 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, señala que el 40% de los encuestados están de acuerdo y el 60% totalmente de acuerdo, esto nos indica que todos los docentes coinciden de forma positiva en compartir con los estudiantes formas de estudio que se adapten al refuerzo de las clases o temas no comprendidos en ellas, por lo cual los docentes demuestran que aplican una enseñanza con enfoque adaptativo hacia el alumnado.

**Tabla 6. Dimensión de la motivación del estudiante**

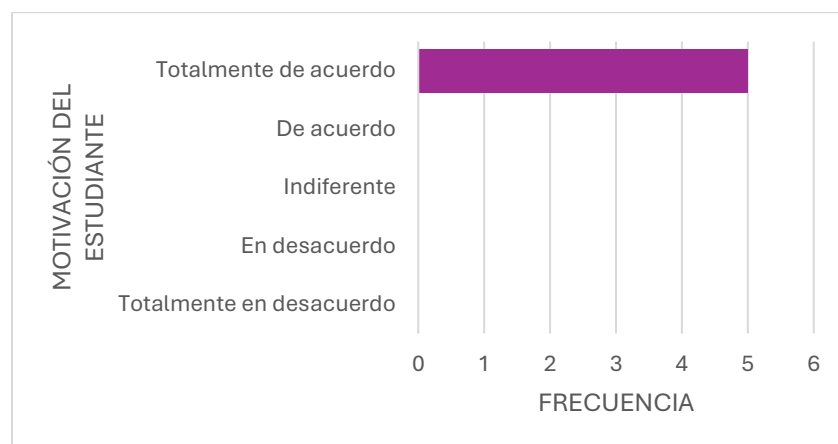
**Criterio: Cree que los recursos educativos adaptados al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes contribuyen a mantener o aumentar su motivación por aprender.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	5	100%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 7. Motivación del estudiante**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Con respecto a los resultados obtenidos en la pregunta 4 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, el 100% de los encuestados se muestran estar totalmente de acuerdo en que los recursos educativos adaptados al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes contribuyen a mantener o aumentar su motivación por aprender, por ende, se manifiesta que los docentes se interesan en que su contenido impartido en cada clase sea dinámico y adecuado a cada tema, para que el estudiante se motive a seguir preparándose.

**Tabla 7. Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación**

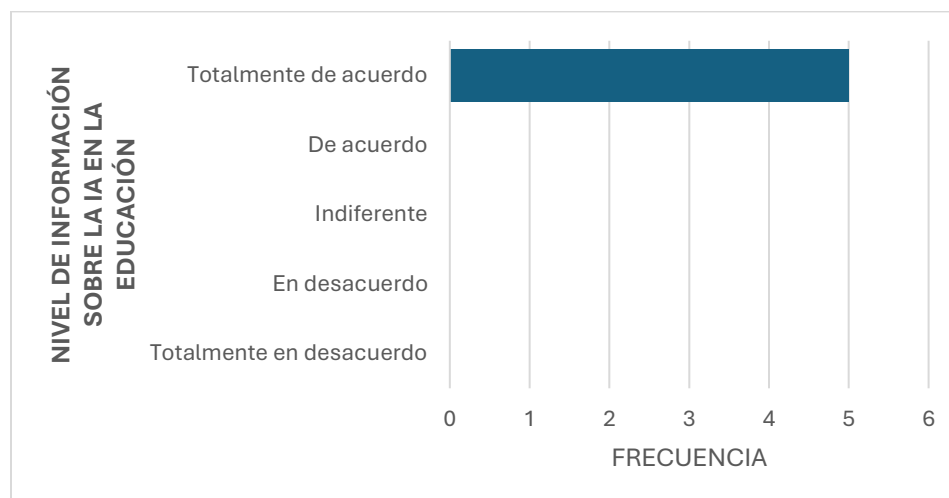
**Criterio: He escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	5	100%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 8. Nivel de información sobre la IA en la educación**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** De acuerdo con los resultados obtenidos en la pregunta 5 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, el 100% de los encuestados están totalmente de acuerdo en haber escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA). Con esta información se evidencia que los docentes están al tanto de los cambios e innovaciones tecnológicas, esto sugiere brindar capacitación a los educadores para que se mantengan a la vanguardia del ámbito digital en recursos como la IA.

**Tabla 8. Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación**

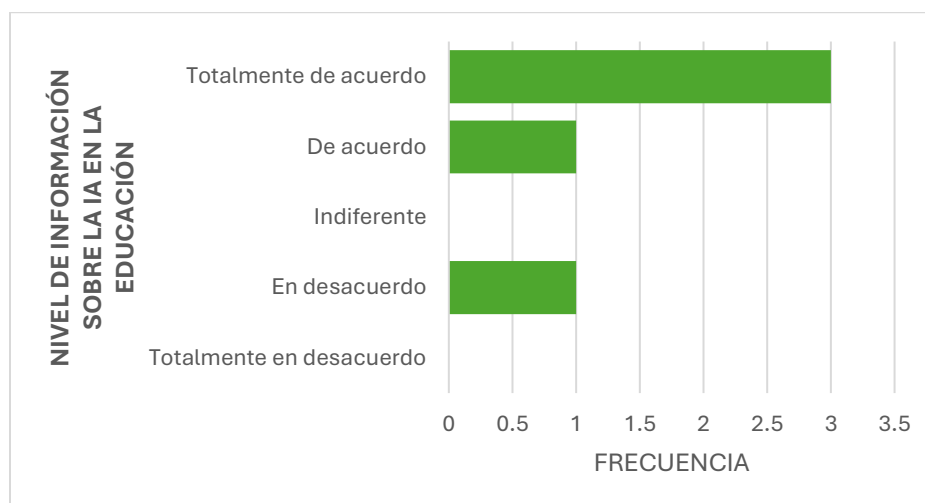
**Criterio: Le resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para apoyar su enseñanza.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	20%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	1	20%
Totalmente de acuerdo	3	60%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 9. Nivel de información sobre la IA en la educación**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Con respecto a los resultados adquiridos en la pregunta 6 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes en relación si le resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para apoyar su enseñanza, un 20% está en desacuerdo, otro 20% está de acuerdo y el 60% totalmente de acuerdo. Esta información demuestra que el 80% de los encuestados se muestran positivos con el uso de herramientas con inteligencia artificial, pese aquello es importante que todos sepan el manejo adecuado de la IA para aprovechar sus capacidades en el proceso educativo.

**Tabla 9. Dimensión de la integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje**

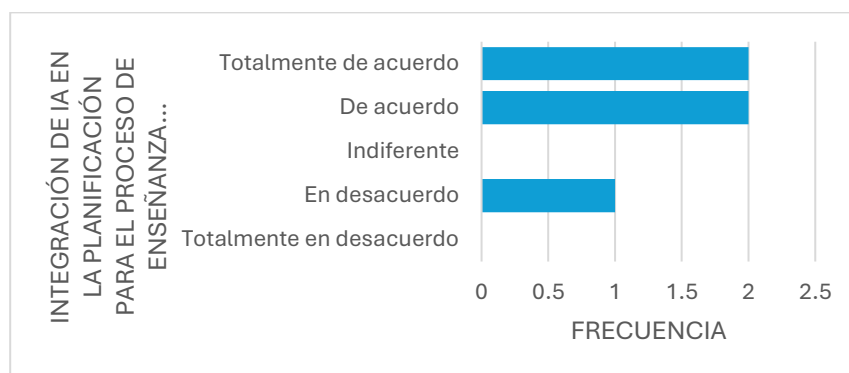
**Criterio: Utilizo la inteligencia artificial para reforzar los temas que no comprendieron los estudiantes en clases.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	20%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	2	40%
Totalmente de acuerdo	2	40%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 10. Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** Con respecto a los resultados obtenidos en la pregunta 7 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes., el 20% de los encuestados están en desacuerdo, el 40% está de acuerdo y el otro 40% totalmente de acuerdo en utilizar la inteligencia artificial para reforzar los temas que no comprendieron los estudiantes en clases. Con la información obtenida es evidente que el 80% de los docentes se muestran positivos en usar la IA como apoyo para el contenido de las clases de refuerzo, y pese a que una minoría no recurre a la IA, los resultados indican lo cuan influyente se ha convertido esta herramienta digital en la educación.

**Tabla 10. Dimensión de efectos en el rendimiento académico**

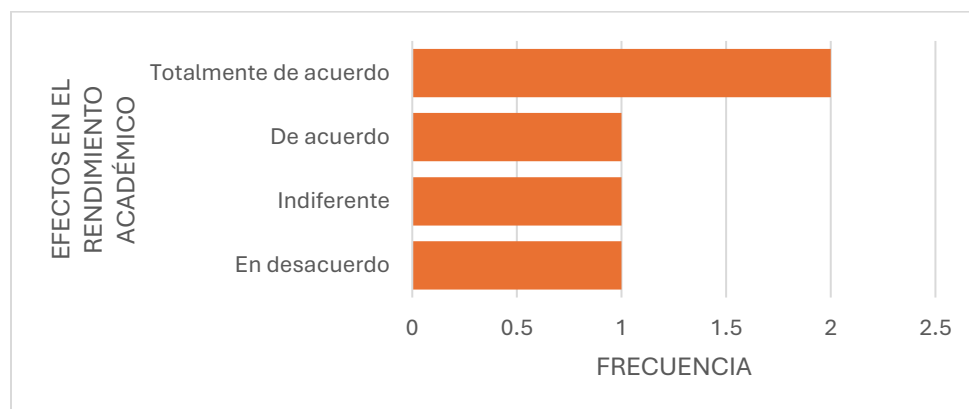
**Criterio: Considera que el aprendizaje con inteligencia artificial resulta útil al igual que usar los libros y cuadernos.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	20%
Indiferente	1	20%
De acuerdo	1	20%
Totalmente de acuerdo	2	40%
Total	5	100%

**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 11. Efectos en el rendimiento académico**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:** En relación con los resultados adquiridos en la pregunta 8 mediante la aplicación de la encuesta tipo Likert a 5 docentes, en relación si consideran que el aprendizaje con inteligencia artificial resulta útil al igual que usar los libros y cuadernos, un 20% de los encuestados está en desacuerdo, un 20% se muestra indiferente, otro 20% está de acuerdo y el 40% totalmente de acuerdo. Es evidente que el 60% de los encuestados tienen una postura positiva hacia el uso de la IA como recurso pedagógico para los estudiantes, por otra parte, el 40% restante no apoya o no tiene una postura definida en la utilización de la IA como un medio de aprendizaje.

#### 4.2 Resultados del cuestionario de los estudiantes

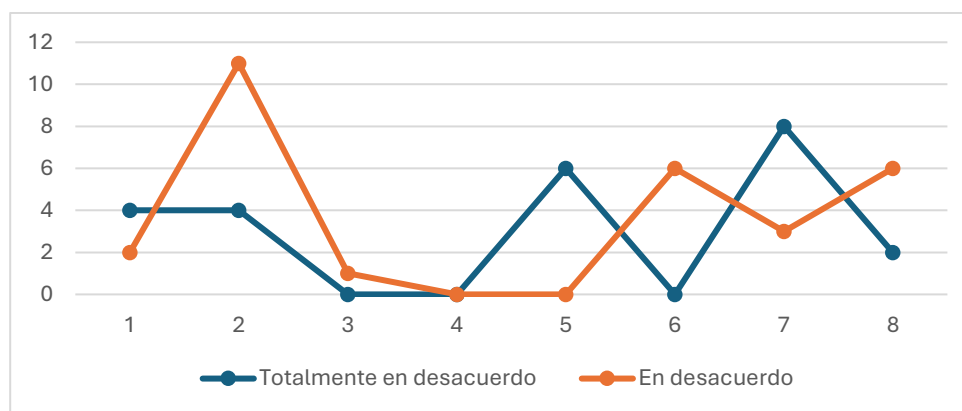
**Tabla 11. Respuestas del cuestionario a estudiantes**

NIVEL DE FRECUENCIA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	FRECUENCIA
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	4	4	0	0	6	0	8	2	24
<b>En desacuerdo</b>	2	11	1	0	0	6	3	6	29
<b>Indiferente</b>	2	2	6	1	0	3	4	10	28
<b>De acuerdo</b>	15	8	8	6	0	13	9	7	66
<b>Totalmente de acuerdo</b>	8	6	16	24	25	9	7	6	101
<b>TOTAL</b>	31	31	31	31	31	31	31	31	248

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 12. Comportamiento de las respuestas de los estudiantes**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

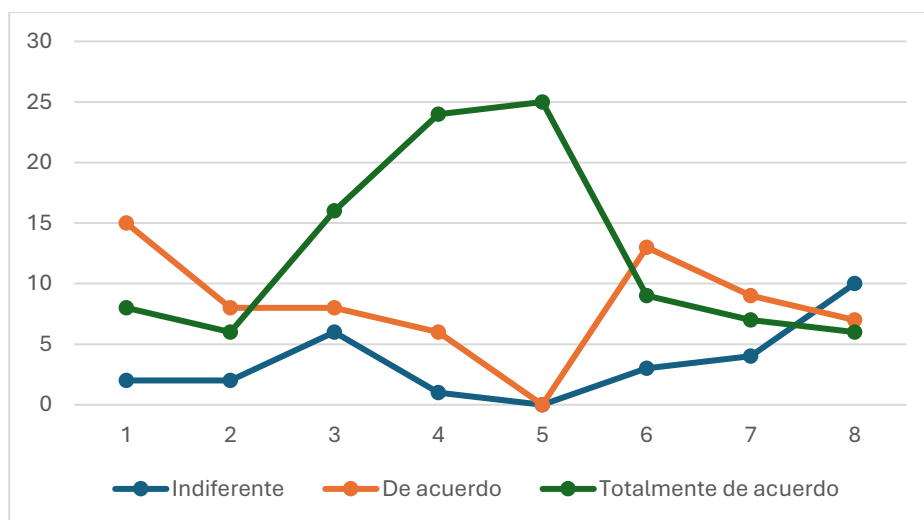
**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

### Análisis:

En las respuestas de los estudiantes, en este caso la categoría totalmente en desacuerdo son las que menos porcentaje de respuestas totales tienen, en las preguntas tres y cuatro se relaciona con la adaptación del contenido para su aprendizaje, por lo que no se interesan por encontrar una forma de estudio para reforzar temas no comprendidos en clase y por otra parte las respuestas inciden que los docentes no utilizan los recursos del aula para aumentar la motivación en el aprendizaje.

Por otra parte, podemos destacar que existe minoría en los estudiantes que no conocen sobre la IA, por lo tanto, inferimos que, al tener información de la IA, es probable que los estudiantes si las usan para sus actividades académicas.

Gráfico N° 13. **Comportamiento de las respuestas de los estudiantes**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

### Análisis:

Los resultados obtenidos demuestran que los estudiantes se interesan respecto al uso de la IA, en relación con la P6 que evidencia que utilizan aplicaciones o programas para estudiar, por lo contrario, los docentes si usan los recursos del aula para impartir sus clases, pero no la IA frente a los estudiantes. Por tal razón, los estudiantes están de acuerdo que el aprendizaje con IA les resulta más fácil que usar libros.

**Tabla 12. Dimensión de la personalización del aprendizaje**

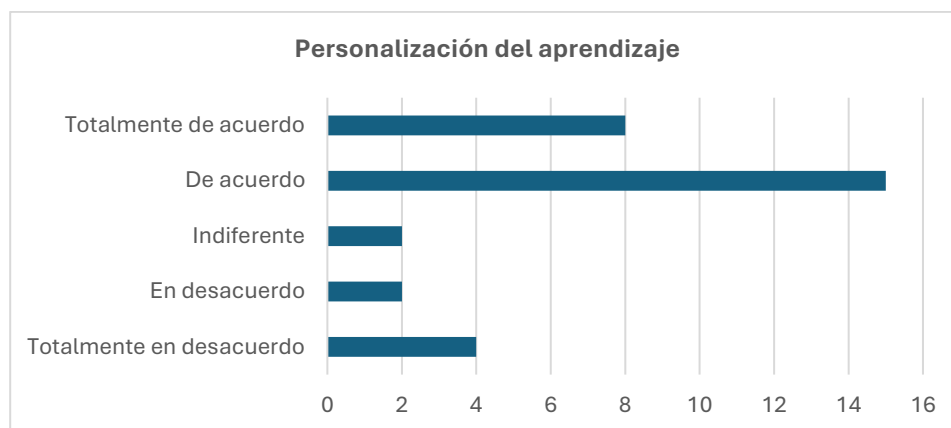
**Criterio: Las clases de los docentes se adaptan a mi forma y ritmo de aprendizaje.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	4	14%
En desacuerdo	2	6%
Indiferente	2	6%
De acuerdo	15	48%
Totalmente de acuerdo	8	26%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 14. Personalización del aprendizaje**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

Según la información obtenida en la pregunta 1 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, el 14% está totalmente en desacuerdo, el 6% está en desacuerdo, otro 6% indiferente, el 48% de acuerdo y el 26% totalmente de acuerdo que las clases de los docentes se adaptan a su forma y ritmo de aprendizaje. Con la información adquirida del cuestionario, es evidente que el 25% de los estudiantes muestran una negatividad o no tienen si las clases de sus docentes van acorde a sus necesidades y a su ritmo de aprendizaje, por otro parte un 74% concuerdan que las clases se acogen a su manera

de aprender. Los resultados sugieren que el aprendizaje adaptativo se implementa en la clase y que está presente en gran parte de los estudiantes.

**Tabla 13. Dimensión de la personalización del aprendizaje**

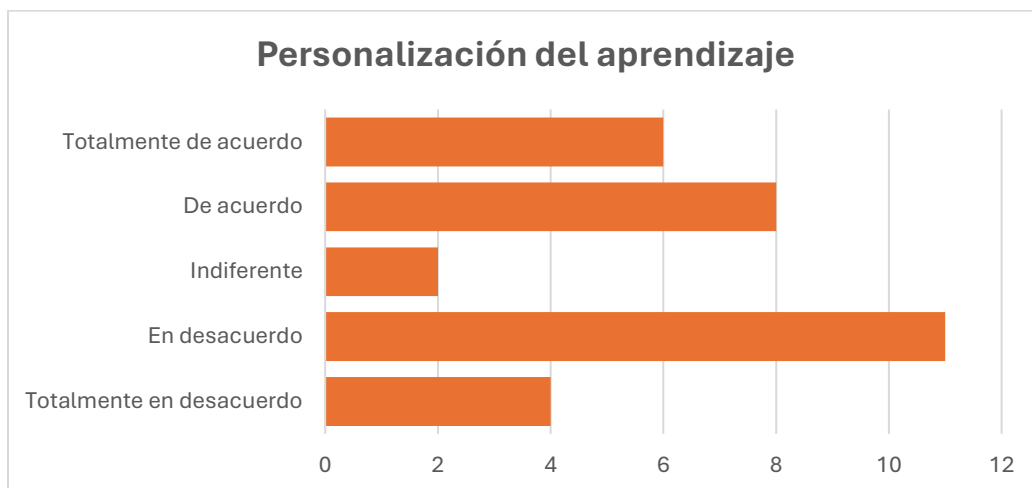
**Criterio: Recibo ayuda adaptativa (tutorías) por parte de los docentes, para mejorar mi rendimiento académico.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	4	14%
En desacuerdo	11	35%
Indiferente	2	6%
De acuerdo	8	26%
Totalmente de acuerdo	6	19%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 15. Personalización del aprendizaje**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

Conforme a los resultados obtenidos en la pregunta 2, mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, el 14% de los encuestados

está totalmente en desacuerdo, el 35% está en desacuerdo, otro 6% indiferente, el 26% de acuerdo y el 19% totalmente de acuerdo con respecto si recibe ayuda adaptativa (tutorías) por parte de los docentes, para mejorar su rendimiento académico.

Con base a lo antes mencionado, los resultados indican que una mayoría de estudiantes, en específico un 49% no recibe ayuda personalizada para el mejoramiento de su rendimiento académico, solo una minoría no tiene una postura clara, pese aquello un 45% afirma recibir ayuda adaptada sus necesidades para poder mejorar su rendimiento académico. La información obtenida sugiere que el seguimiento de los estudiantes con respecto a sus capacidades y formas de aprender para poder establecer tutorías que se acoplen a su estilo y forma de estudio.

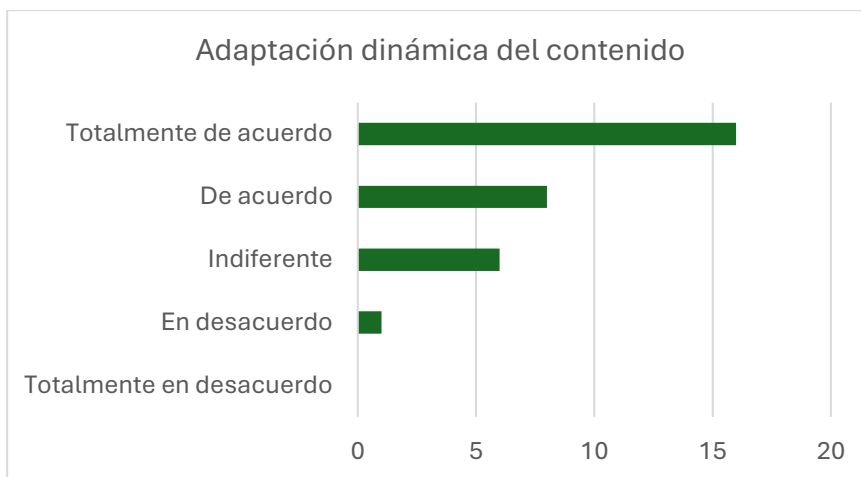
***Tabla 14. Dimensión de la adaptación dinámica del contenido***

**Criterio: Me intereso por encontrar una forma de estudio adecuada, para reforzar los temas que no comprendí en clase.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	3%
Indiferente	6	19%
De acuerdo	8	26%
Totalmente de acuerdo	16	52%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

Gráfico N° 16. **Adaptación dinámica del contenido**

**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

Conforme a la pregunta 3 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, el 0% de los encuestados está totalmente en desacuerdo, el 3% está en desacuerdo, el 19% indiferente, el 26% de acuerdo y el 52% totalmente de acuerdo con respecto si se interesa por encontrar una forma de estudio adecuada, para reforzar los temas que no comprendió en clase.

Con la información estadística se deduce que un 78% del alumnado afirma que buscan maneras de estudio acopladas a su forma de aprender para el refuerzo de contenidos que no han entendido durante la clase, por otra parte, hay una pequeña cantidad de estudiantes que no tiene claro si aplica o no una forma de estudio adaptada a sus capacidades. Por esta razón se evidencia que los estudiantes en su mayoría aplican un aprendizaje adaptativo para el mejoramiento de su aprendizaje.

**Tabla 15. Dimensión de la motivación del estudiante**

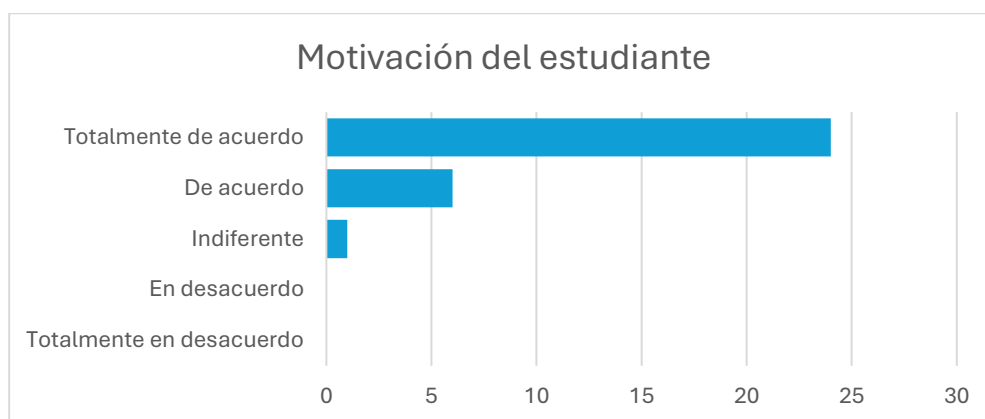
**Criterio: El docente utiliza los recursos del aula (pantallas, internet, pizarrón) para aumentar la motivación en el aprendizaje, dependiendo del contenido de las clases.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	1	4%
De acuerdo	6	19%
Totalmente de acuerdo	24	77%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 17. Motivación del estudiante**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:**

Correspondiente a los resultados obtenidos en la pregunta 4 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, con respecto si el docente utiliza los recursos del aula (pantallas, internet, pizarrón) para aumentar la motivación en el aprendizaje, depende del contenido de las clases; el 0% de los encuestados está totalmente en desacuerdo, el 4% indiferente, el 19% de acuerdo y el 77% totalmente de acuerdo.

Con respecto a la información obtenida, se demuestra que gran parte de los encuestados, es decir el 96% tienen una postura positiva del docente, afirman que utilizan los

recursos del aula en dependencia al contenido de la clase y produce una motivación hacia ellos. Por tal motivo, los resultados sugieren la importancia de aplicar en clases el contenido adaptado a los intereses de los estudiantes para mantener su atención y que los motiven a adquirir conocimiento.

**Tabla 16. Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación**

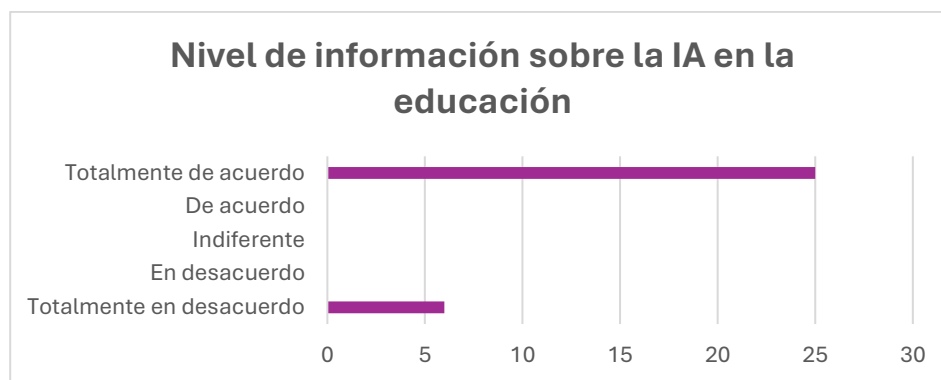
**Criterio: He escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	6	19%
En desacuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	25	81%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 18. Nivel de información sobre la IA en la educación**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Análisis:**

Según los resultados obtenidos en la pregunta 5 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, el 19% de los encuestados está totalmente en desacuerdo y el 81% totalmente de acuerdo con respecto al haber escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).

Respecto a la información obtenida, se demuestra que una gran parte de los estudiantes encuestados tienen conocimiento acerca de la inteligencia artificial, aunque hay una pequeña parte que expresa no conocer acerca de esta nueva herramienta digital, por ende, los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes están al tanto de las nuevas tecnologías ya sea para ocio o apoyo académico.

**Tabla 17. Dimensión del nivel de información sobre la IA en la educación**

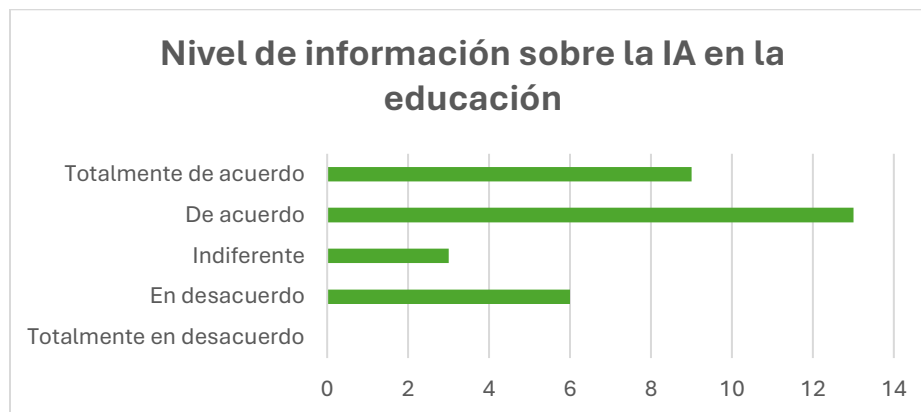
**Criterio: Te resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para estudiar.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	6	19%
Indiferente	3	10%
De acuerdo	13	42%
Totalmente de acuerdo	9	29%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 19. Nivel de información sobre la IA en la educación**



**Fuente:** Docentes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

En relación con los resultados obtenidos en la pregunta 6 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, con respecto si le resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para estudiar, el 0% está

totalmente en desacuerdo, el 19% está en desacuerdo, el 10% indiferente, el 42% de acuerdo y el 29% totalmente de acuerdo.

De tal forma, por medio de la información obtenida, se evidencia que gran parte del alumnado maneja sin problemas las herramientas digitales con inteligencia artificial, mientras que son pocos quienes muestran su negatividad o presentan dificultades en el manejo de IA.

**Tabla 18. Dimensión de la integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje**

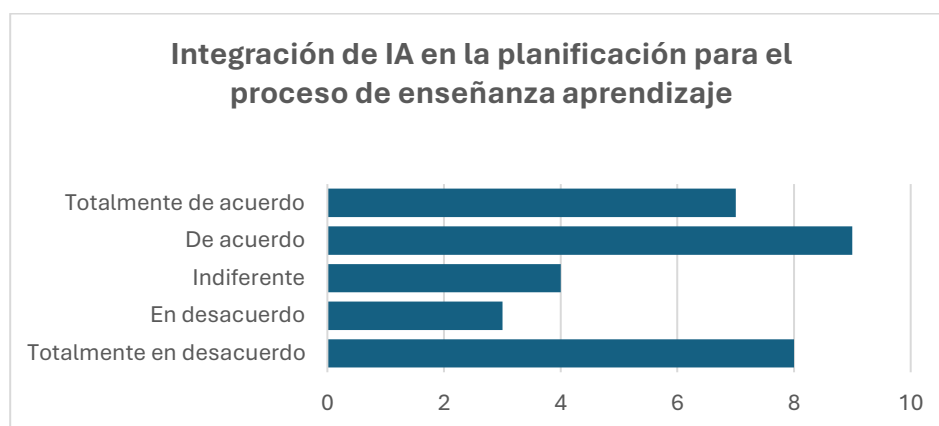
**Criterio: Utilizo la inteligencia artificial a entender los temas que no comprendí en clases.**

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	8	26%
En desacuerdo	3	10%
Indiferente	4	13%
De acuerdo	9	29%
Totalmente de acuerdo	7	23%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 20. Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

Conforme a los resultados obtenidos en la pregunta 7 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, con respecto si utiliza la

inteligencia artificial a entender los temas que no comprendió en clases, el 26% está totalmente en desacuerdo, el 10% está en desacuerdo, el 13% indiferente, el 29% de acuerdo y el 23% totalmente de acuerdo.

Con la información obtenida, se demuestra que un 52% de los encuestados se apoyan de la Inteligencia Artificial para el refuerzo de temas no comprendidos en clase, mientras que el 48% no utiliza la IA y no tiene claro si aplicar esta herramienta para su mejoramiento académico.

**Tabla 19. Dimensión de los efectos en el rendimiento académico**

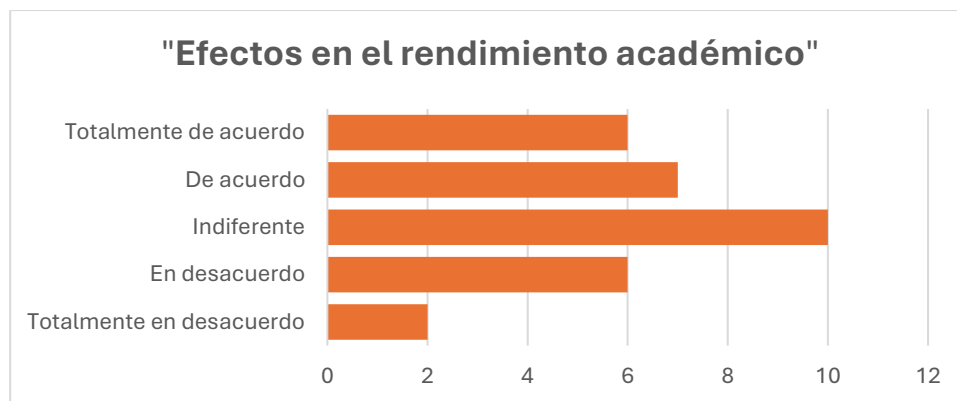
**Criterio: Considera que el aprendizaje con IA me resulta más fácil, que usar los libros y cuadernos.**

<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	2	6%
En desacuerdo	6	19%
Indiferente	10	32%
De acuerdo	7	23%
Totalmente de acuerdo	6	19%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Unidad Educativa “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

**Gráfico N° 21. Efectos en el rendimiento académico**



**Fuente:** Estudiantes de U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)

#### **Análisis:**

De acuerdo con los resultados obtenidos pregunta 8 mediante la aplicación de la encuesta con base a la escala de Likert dirigida a 31 estudiantes, con respecto si considera

que el aprendizaje con IA le resulta más fácil, que usar los libros y cuadernos, el 6% está totalmente en desacuerdo, el 19% está en desacuerdo, el 32% indiferente, el 23% de acuerdo y el 19% totalmente de acuerdo.

Con respecto a lo antes mencionado, es evidente que se demuestra un positivismo en considerar que la IA es más práctica que medios físicos, pese a que un porcentaje considerable no tiene una decisión clara, mientras que una pequeña parte no concuerda que usar la IA sea más cómoda que usar recursos tangibles como libros o cuadernos.

### **4.3 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En base a los resultados estadísticos que se obtuvieron en el instrumento de esta investigación, mediante la encuesta aplicada a los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Salinas Innova”, se corresponde incluir la discusión que se relaciona de manera directa con los objetivos planteados, de esta manera se incluye las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de consistencia, referente a el aprendizaje adaptativo mediante el uso de la inteligencia artificial.

En tanto a los resultados en esta investigación se puede inferir que la incorporación de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje en la Unidad Educativa “Salinas Innova” tiene un impacto positivo en la percepción tanto para los docentes como los estudiantes respecto a la efectividad del aprendizaje adaptativo. Se evidencia además que, la IA facilita un aprendizaje significativo, motivador y en concordancia con las necesidades individuales de los discentes, como lo consideró Ramírez & León (2023) en su investigación, que destaca el aprendizaje adaptativo como una alternativa que se puede implementar para identificar las fortalezas y debilidades académicas y junto con las Tecnologías de la Información aplicadas a la educación.

Además, podemos inferir que los docentes tienen una actitud positiva respecto a la integración de tecnologías dentro del aula de clases, con un 60 % concuerdan que es útil las aplicaciones con IA para reforzar su clase; aunque algunos manifiestan incertidumbre en la aplicación práctica de estos recursos, y tal vez necesiten formación para potenciar estas herramientas en su labor pedagógica. Mientras que los estudiantes con un 43% están de acuerdo con la misma afirmación.

De este modo, se reconoce que las herramientas de IA son reconocidas como recursos valiosos, por consiguiente, es necesario fortalecer la capacitación y el acompañamiento técnico que permita optimizar su uso. Concuerdando con lo analizado por Andrade et al. (2024) que motiva usar la IA y preparar a los estudiantes para un futuro tecnológico, así pues, enfatiza la importancia de equilibrar la tecnología con un enfoque humano en la educación y subraya la necesidad de políticas educativas estratégicas para integrar de forma efectiva la IA en el sistema educativo ecuatoriano.

Es de importancia destacar que, la mayoría de los alumnos no muestran resistencia al uso de IA en su proceso educativo, y confirma lo aludido por Castillo (2023) de que en el contexto actual son útiles para la planificación y creación de contenido académicos, mientras que una amplia mayoría de los estudiantes la emplea para realizar actividades académicas, ya sean tareas o evaluaciones y como una herramienta que les ofrece una tutoría personalizada, por la facilidad que presentan las aplicaciones en el internet.

Sin embargo, dentro de los análisis anteriores se puede identificar ciertas áreas de oportunidad para mejorar, en el caso de utilización de los recursos que tienen habilitados en el aula de clases, esto como respuesta de los estudiantes con un 77% de que no todos los docentes las utilicen; puede ser una posible falta de conocimiento profundo sobre las teorías que sustentan el aprendizaje adaptativo mediante la IA, lo que puede limitar su implementación efectiva.

Por otra parte, el análisis revela que la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de recursos digitales con las que cuenta la Unidad Educativa “Salinas Innova” favorecen la adopción de metodologías innovadoras que tengan relación con la IA, y se puede aplicar en aspectos específicos del aprendizaje adaptativo, para considerar la experiencia del alumnado y de docentes, de tal manera que se puede mejorar el rendimiento académico y aumentar la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Como Villamar et al. (2024) en su investigación expresa que los participantes reportaron un incremento en su interés por el aprendizaje continuo y la actualización profesional como resultado de su exposición a tecnologías de IA durante su formación académica.

En definitiva, el análisis de los resultados puede ser alentadores, aunque existan desafíos en la consolidación de la innovación educativa, la resistencia al cambio, la necesidad

de formación especializada en los docentes y la actualización tecnológica constante son áreas que merecen atención para que se materialice en su totalidad en el contexto escolar el uso de IA para un aprendizaje adaptativo,

Como indicó Magallanes et al. (2023) cuando se tiene las herramientas, se puede hacer uso de ellas, sin restricciones, con un enfoque responsable en la aplicación de la IA en la educación con un seguimiento y análisis en las diferentes áreas de aplicación, la evaluación y comportamiento de los estudiantes, el desarrollo de chatbots y asistentes virtuales para que de esta manera exista un aprendizaje sin duda individualizado, motivador y eficaz para los estudiantes.

#### **4.4 CONCLUSIONES**

1. La presente investigación nos confirmó que las bases teóricas sobre el tema estudiado, en este caso de la inteligencia artificial mediante el aprendizaje adaptativo, por medio del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial contribuye de manera positiva a adaptar el proceso de enseñanza de tal manera que las clases se enfocan en los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes de octavo año, de tal forma que puede mejorar su motivación y rendimiento académico.
2. Por medio de las percepciones dentro de los resultados, se muestra que la mayoría de los docentes y estudiantes consideran que la inteligencia artificial favorece un aprendizaje más dinámico e interactivo de acuerdo con su uso. No obstante, se puede también reconocer que existe resistencia o a veces incertidumbre respecto a su implementación efectiva. En el caso de que, no en todas las materias podría aplicarse, por lo tanto, el conocimiento es indispensable sobre las bases teóricas prácticas del aprendizaje adaptativo. En otras instancias, dentro de la institución, la presencia de los recursos tecnológicos como las pantallas, el Internet y las plataformas permiten de manera efectiva alinearse con los objetivos de las clases para mejorar aspectos con enfoques innovadores, y mantenerse siempre en la vanguardia dentro del contexto educativo.
3. Consideramos que la investigación nos manifiesta que, aunque los docentes y estudiantes están familiarizados y manipulan herramientas de inteligencia artificial, existen desafíos para la adecuada utilización de estos recursos, lo que nos indica que

limita en ciertas ocasiones su efecto transformador en el aprendizaje adaptativo, generalizan la enseñanza y no se enfocan en estrategias pedagógicas innovadoras que permita a los estudiantes tener una formación holística, al utilizar la IA en varias actividades académicas, de esta manera facilitar la adaptación, motivación y personalización en el aprendizaje para maximizar su impacto y aprovechar su uso.

#### **4.5 RECOMENDACIONES**

1. En base a nuestros resultados, recomendamos que se profundice el tema respecto al aprendizaje adaptativo, así también como en bases teóricas que sustenten el uso de la inteligencia artificial en la educación, para procurar atender a las necesidades individuales de los estudiantes. Además, es fundamental integrar la teoría para brindar de esta manera capacitaciones a la práctica de los docentes, así como a los estudiantes para garantizar una implementación efectiva.
2. Como autores de esta investigación, consideramos también que es importante que en las instituciones educativas impulsen una cultura de educación tecnológica que busque promover su uso responsable, eficiente y ético de la inteligencia artificial en los sistemas educativos, de esta manera para destacar las ventajas de integrar la IA, fortalecer la aceptación y participación continua y no de manera esporádica; del mismo modo con información constante a los docentes y estudiantes sobre el uso con diseños y aplicación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje adaptativo.
3. Consideramos que la institución debe mantenerse en progreso su infraestructura tecnológica para garantizar siempre el acceso a recursos como una buena conexión a internet, plataformas digitales y dispositivos apropiados para que sean útiles en el aprendizaje adaptativo dentro de las aulas de clases, así mismo, se podría establecer políticas educativas y programas de sensibilización que determine el impacto real de las herramientas de inteligencia artificial en el rendimiento y la motivación de los estudiantes. De esta manera se puede permitir hacer ajustes fundamentados en evidencias y se asegura que las estrategias pedagógicas apunten a una formación integral y holística que garantice la inclusión y equidad en el acceso.

## REFERENCIAS

- Alban, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Alina, I., Somano, K. Q., Alberto, C., & León, M. (2020). Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. *ResearchGate*.
- Álvarez, J. C., & Cepeda, L. J. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>
- Andrade, O. del R., Cuenca Zambrano, M. M., García Montenegro, S. J., Cuamacás Chafuelán, S. M., & Ramos Arias, E. A. (2024). La incidencia de la inteligencia artificial en la educación secundaria del Ecuador. *Revista Imaginario Social*, 7(1). <https://doi.org/10.59155/is.v7i1.125>
- Arend, H. (2016, November 14). Comprender los cuatro tipos de IA, desde robots reactivos hasta seres conscientes de sí mismos. <https://Theconversation.Com/Understanding-the-Four-Types-of-Ai-from-Reactive-Robots-to-Self-Aware-Beings-67616>.
- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- 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>
- Castillo, M. E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1459>
- Cejas, M. F., Liccioni, E. J., Gutiérrez Álvarez, C. L., & Morales Corozo, J. P. (2023). Formación basada en competencias para estudiantes de Educación Superior en Ecuador: Factor clave en el campo de trabajo. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 11(2), 93–100. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v11i2.725>
- Coelho, F. (2020). Metodología de la investigación. *Significados.Com, September*.
- Coll, F. (2022). Estudio transversal - Qué es, definición y concepto | 2022 | *Economipedia*. Economipedia.
- Córdoba, M. E. (2020). El constructivismo sociocultural lingüístico como teoría pedagógica de soporte para los Estudios Generales. *Revista Nuevo Humanismo*, 8(1). <https://doi.org/10.15359/rnh.8-1.4>

- Dellepiane, P., & Guidi, P. (2023). La inteligencia artificial y la educación. *Question/Cuestión*, 3(76). <https://doi.org/10.24215/16696581e859>
- Enríquez, L., & Hernández, M. (2021). Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22(2). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.2.11>
- Ferreira, K. (2021). Tipos de inteligencia artificial: ¿cuáles existen y cómo funcionan? Rockcontent.
- Gaviria, J., & Higuaita, A. (2020). Aprendizaje adaptativo en el ámbito de las matemáticas. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1481>
- Gortaire, D., Beltrán, M., Mora, E., Reasco, B., & Rodríguez, M. (2023). Constructivismo y conectivismo como métodos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 14046–14058. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4672](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4672)
- Hernández-Sampieri, R., Baptista Lucio, M. del P., Mendoza, C., & Fernández Collado, C. (2014). Metodología de la investigación. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- Hernández-Rodríguez, A. A., Argüelles-Pascual, V., & Palacios, R. H. (2021). Métodos empíricos de la investigación Empirical research methods. In *Publicación semestral* (Vol. 9, Issue 17).
- Hernández-Sampiere, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- Herrera, R. (2023). El paradigma de los derechos humanos como base para una regulación de la inteligencia artificial global (the paradigm of human rights as a basis for a global artificial intelligence regulation). *Universos Jurídicos*, 21(21). <https://doi.org/10.25009/uj.v21i21.2663>
- Jara, I., & Ochoa, J. (2020). Usos y efectos de la Inteligencia Artificial en educación. *Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID)*.
- José Luis Villamar Ponce, Shirley Rosario Ponce Merino, Gina Patricia Tumbaco Figueroa, & Liliana Vanessa Pisco Rodríguez. (2024). Inteligencia Artificial como catalizador en la motivación y el compromiso académico de estudiantes universitarios. <https://Publicaciones.Uci.Cu/Index.Php/Serie/Article/View/1654>.
- Magallanes, K. K., Mora, A. J., Aguas, J. F., & Plúas, L. del R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Mendoza, K. C., Vera Romero, M. M., Moreira Caicedo, M. G., Arteaga Espinoza, K. A., & Zambrano Vélez, I. M. (2024). Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) para

- Fomentar el Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9603](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9603)
- Miao, F., Holmes, W., Ronghuai Huang, & Hui Zhang. (2021). *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Ministerio de Educación. (2023). Orientaciones para el uso pedagógico de herramientas de Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje que garanticen el uso efectivo y ético en el aula. [https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/REDA/AED/orientaciones\\_uso\\_pedag%C3%B3gico\\_ia.pdf](https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/REDA/AED/orientaciones_uso_pedag%C3%B3gico_ia.pdf)
- Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2020). El estudio descriptivo en la investigación científica The descriptive study in scientific research. *El Estudio Descriptivo En La Investigación Científica*.
- Patricio, W., Acurio, P., Clemente, W., Cuchiye, C., Judith, D., Castro, N., Enrique, L., Zamora, M., Patricio, W., & Acurio, P. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial ( IA ) como Recurso Educativo. *Revista: Recimundo*, 2.
- Quintanar-Casillas, R., & Hernández-López, Ma. S. (2022). Modelos Tecnológicos de Aprendizaje Adaptativo Aplicados a la Educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1). <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.308>
- Ramírez, M., & León, F. (2023). M-learning como herramienta para el aprendizaje adaptativo. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 12(4).
- Rodríguez, W. G. (2024). Aprendizaje Adaptativo en Educación Superior: Análisis de Plataformas Digitales y su Impacto en el Aprendizaje Personalizado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 6599–6607. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.14079](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14079)
- Sáenz, R. E., Medina, A., Veloz, C. R., & Lucas, L. L. (2024). Influencia del aprendizaje autónomo en la autoestima de los estudiantes de quinto año de básica. *Uniandes Episteme*, 11(1). <https://doi.org/10.61154/rue.v11i1.3302>
- Salazar, O. M. (2020). Modelo de evaluación adaptativa para la medición del desempeño y el diagnóstico de fallas en procesos de enseñanza-aprendizaje. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79931>
- Sambola, D.-M. (2023). Inteligencia Artificial en la Educación: Estado del Arte. *Wani*, 79. <https://doi.org/10.5377/wani.v39i79.16806>
- Savva, F., Anagnostopoulos, C., & Triantafyllou, P. (2020). Adaptive learning of aggregate analytics under dynamic workloads. *Future Generation Computer Systems*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.future.2020.03.063>

- Sprockel, J. J., Ramírez Rincón, A., & Jiménez-Canizales, C. E. (2023). Inteligencia artificial y aprendizaje automatizado, ¿oportunidad o amenaza? *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 10(2).  
<https://doi.org/10.53853/encr.10.2.797>
- Tejeda, A. E., Macz, I., Díaz, R. C., & Villela, C. E. (2022). El constructivismo en la era digital. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 5(2), 216–226.  
<https://doi.org/10.46954/revistages.v5i2.103>
- Tejeda, A. E., Macz Caal, I., Díaz Vásquez, R. C., & Villela Cervantes, C. E. (2022). El constructivismo en la era digital. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 5(2).  
<https://doi.org/10.46954/revistages.v5i2.103>
- UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas (Miao Fengchun, Holmes Wayne, Ronghuai Huang, & Hui Zhang, Eds.). Francia.  
[https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000379376&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_3ce506ab-af81-4aaf-b0f0-5db1ffb1c4f2%3F\\_%3D379376spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000379376/PDF/379376spa.pdf#1041\\_21%20A1%20and%20education\\_S\\_int\\_END%200.indd%3A.6871%3A1373](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000379376&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_3ce506ab-af81-4aaf-b0f0-5db1ffb1c4f2%3F_%3D379376spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000379376/PDF/379376spa.pdf#1041_21%20A1%20and%20education_S_int_END%200.indd%3A.6871%3A1373)
- UNESCO 2021, & Pedró, F. S. M. R. A. V. P. (2025, March 2). Inteligencia artificial en la educación. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>.
- Urquilla, A. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, 56. <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15776>
- Villegas-Ch, W., Roman-Cañizares, M., Jaramillo-Alcázar, A., & Palacios-Pacheco, X. (2020). Data Analysis as a Tool for the Application of Adaptive Learning in a University Environment. *Applied Sciences*, 10(20), 7016.  
<https://doi.org/10.3390/app10207016>

## ANEXOS

## ANEXO A. CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

TESIS\_SANTOSPRISCILA\_SANTOSA  
NDY 0306

< 1%  
Textos  
sospechosos



0% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
6% Idiomas no reconocidos (ignorado)  
4% Textos potencialmente generados  
por la IA (ignorado)

Nombre del documento: TESIS\_SANTOSPRISCILA\_SANTOSANDY  
0306.docx  
ID del documento: c6fb30652413d96426759315ca3dfb0cfd1f72f  
Tamaño del documento original: 4,19 MB

Depositante: ALEX RICARDO LOPEZ RAMOS  
Fecha de depósito: 3/6/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 3/6/2025

Número de palabras: 19.817  
Número de caracteres: 134.680

Ubicación de las similitudes en el documento:








## Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>repositorio.upse.edu.ec</b> <a href="https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10722/1/UPSE-TEB-2024-0013.pdf">https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10722/1/UPSE-TEB-2024-0013.pdf</a> 34 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (308 palabras)
2	 <b>TESIS SIN IMAGENES Muñoz - Pita.docx</b>   TESIS SIN IMAGENES Muñoz - ... #bad4e4 El documento proviene de mi grupo 33 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (279 palabras)
3	 <b>FORMATO TESIS - CATUTO ORRALA DARLIN ALFONZO - RODRÍGUEZ PE...</b> #88055e El documento proviene de mi grupo 28 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (220 palabras)
4	 <b>www.mendeley.com</b>   La inteligencia artificial aplica... preview & related info   M... <a href="https://www.mendeley.com/catalogue/acf62a96-2a4e-3df9-8d59-52e182f5214e/">https://www.mendeley.com/catalogue/acf62a96-2a4e-3df9-8d59-52e182f5214e/</a> 9 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (93 palabras)
5	 <b>repositorio.upse.edu.ec</b>   Repositorio Universidad Estatal Peninsula de Santa Ele... <a href="https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10722">https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10722</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (90 palabras)

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>Documento de otro usuario</b> #b36fe9 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	 <b>dialnet.unirioja.es</b>   Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñan... <a href="https://dialnet.unirioja.es/catalogue/articulo/9586726.pdf">https://dialnet.unirioja.es/catalogue/articulo/9586726.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
3	 <b>Documento de otro usuario</b> #93c97d El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
4	 <b>dspace.unach.edu.ec</b> <a href="http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/15066/1/Chimbo_P.,_Jessica_P._(2025)_Inteligencia...">http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/15066/1/Chimbo P., Jessica P. (2025) Inteligencia...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
5	 <b>recursos.educacion.gob.ec</b> <a href="https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/RED/AED/orientaciones_uso_pedagog...">https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/RED/AED/orientaciones_uso_pedagog...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)

**Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)** Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

-  [https://doi.org/10.26820/recimundo/4,\(3\)](https://doi.org/10.26820/recimundo/4,(3))
-  <https://doi.org/10.59155/is.v7i1.125>
-  <https://Theconversation.Com/Understanding-the-Four-Types-of-AI-from-Reactive-Robots-to-Self-Aware-Beings-67616>
-  <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
-  <https://doi.org/10.26423/rcpi.v11i2.725>

## ANEXO B. CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES Y DOCENTES

EDAD \_\_\_\_\_

GÉNERO M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

- 1.- TOTALMENTE EN DESACUERDO  
 2.- EN DESACUERDO  
 3.- INDIFERENTE  
 4.- DE ACUERDO  
 5.- TOTALMENTE DE ACUERDO

### ESTUDIANTE DE 8VO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR

Estimado(a): Esta encuesta tiene como finalidad, obtener información relevante para un proyecto de investigación con el tema “APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL”. Para aquello su respuesta es confidencial y anónima, por lo tanto, su honestidad es indispensable para este proyecto. Muchas gracias por su participación.

**INDICACIONES:** Marcar con una **X** según su criterio.

Dimensión	Nº	Aspecto / ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Personalización del aprendizaje	1.	Las clases de los docentes se adaptan a mi forma y ritmo de aprendizaje.					
	2.	Recibo ayuda adaptativa (tutorías) por parte de los docentes, para mejorar mi rendimiento académico.					
Adaptación dinámica del contenido	3.	Me intereso por encontrar una forma de estudio adecuada, para reforzar los temas que no comprendí en clase.					
Motivación del estudiante	4.	El docente utiliza los recursos del aula (pantallas, internet, pizarrón) para aumentar la motivación en el aprendizaje, dependiendo del contenido de las clases.					
Nivel de información sobre la IA en la educación	5.	He escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).					
	6.	Te resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para estudiar.					
Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje	7.	Utilizo la inteligencia artificial a entender los temas que no comprendí en clases.					
Efectos en el rendimiento académico	8.	Considera que el aprendizaje con IA me resulta más fácil, que usar los libros y cuadernos.					

EDAD \_\_\_\_\_

GÉNERO M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

NIVEL DE FORMACIÓN \_\_\_\_\_

- 1.- TOTALMENTE EN DESACUERDO  
 2.- EN DESACUERDO  
 3.- INDIFERENTE  
 4.- DE ACUERDO  
 5.- TOTALMENTE DE ACUERDO

DOCENTE DE 8VO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR

MATERIA: MATEMÁTICAS \_\_\_\_\_ LENGUA Y LITERATURA \_\_\_\_\_ CIENCIAS NATURALES \_\_\_\_\_ ESTUDIOS  
 SOCIALES \_\_\_\_\_

Estimado(a): Esta encuesta tiene como finalidad, obtener información relevante para un proyecto de investigación con el tema “APRENDIZAJE ADAPTATIVO MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL”. Para aquello su respuesta es confidencial y anónima, por lo tanto, su honestidad es indispensable para este proyecto. Muchas gracias por su participación.

INDICACIONES: Marcar con una X según su criterio.

Dimensión	Nº	Aspecto / ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Personalización del aprendizaje	1.	Adapto el contenido de la clase acorde a las capacidades cognitivas de los estudiantes.					
	2.	Realizo tutorías adaptadas, para mejorar el rendimiento académico de mis estudiantes.					
Adaptación dinámica del contenido	3.	Comparto con los estudiantes formas de estudio que se adapten al refuerzo de las clases o temas no comprendidos en ellas.					
Motivación del estudiante	4.	Cree que los recursos educativos adaptados al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes contribuyen a mantener o aumentar su motivación por aprender.					
Nivel de información sobre la IA en la educación	5.	He escuchado hablar sobre la Inteligencia Artificial (IA).					
	6.	Le resulta fácil utilizar aplicaciones o programas de inteligencia artificial para apoyar su enseñanza.					
Integración de IA en la planificación para el proceso de enseñanza aprendizaje	7.	Utilizo la inteligencia artificial para reforzar los temas que no comprendieron los estudiantes en clases.					
Efectos en el rendimiento académico	8.	Considera que el aprendizaje con inteligencia artificial resulta útil al igual que usar los libros y cuadernos.					

## ANEXO C. OFICIOS DE SOLICITUD DE PERMISO PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



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

OFICIO No. UPSE-CEB-2025-249-MG  
La Libertad, 28 de abril de 2025

Ing Julio Cristóbal Guamantica Suárez, MSc.  
DIRECTOR/A – UNIDAD EDUCATIVA "SALINAS INNOVA "  
Ciudad.

De mis consideraciones:

La suscrita, **Lcda. Margot García Espinoza, PhD.**, directora 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 los estudiantes **Santos Guilén Diana Priscila y Santos Santistevan Andy Josué**, puedan desarrollar su proyecto de investigación.

El tema de investigación es el siguiente: **"Aprendizaje adaptivo mediante la inteligencia artificial"**. Para el desarrollo del mismo, las estudiantes aplicarán instrumentos de recolección de datos, tales como encuestas y entrevistas dirigidas al personal docente y demás miembros pertinentes de su comunidad educativa.

Dicha actividad está programada para ejecutarse durante el periodo académico **2025-1**, correspondiente al mes de mayo del presente año.

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

Lcda. Margot García Espinoza, PhD.  
Directora de la Carrera de Educación Básica  
Universidad Estatal Península de Santa Elena  
C.c.: Archivo

Recibido: J.H.  
07/5/2025  
09H11



## ANEXO E. CERTIFICADO DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



Salinas, 22 de mayo de 2025

### UNIDAD EDUCATIVA “SALINAS INNOVA” CERTIFICADO

La Unidad Educativa “*Salinas Innova*” certifica que los estudiantes **Santos Guillén Diana Priscila** y **Santos Santistevan Andy Josué** pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la **Universidad Estatal Península de Santa Elena** han realizado un proceso de investigación en esta institución, como parte de su **Trabajo Especial de Grado**, requisito para la obtención del título de **Licenciatura en Educación Básica**.

El tema desarrollado fue: “**Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial**”, y como parte de la investigación, se aplicó una encuesta como método de investigación empleando un cuestionario como instrumento, dirigido a **estudiantes y docentes del octavo curso de Educación Básica Superior**, con el fin de recopilar información relevante para el desarrollo de su trabajo académico.

Dicho proceso se llevó a cabo en un ambiente de respeto hacia la confidencialidad de los participantes, ética y responsabilidad, cumpliendo con los lineamientos institucionales.

Se extiende el presente certificado a petición de los interesados, para los fines pertinentes.

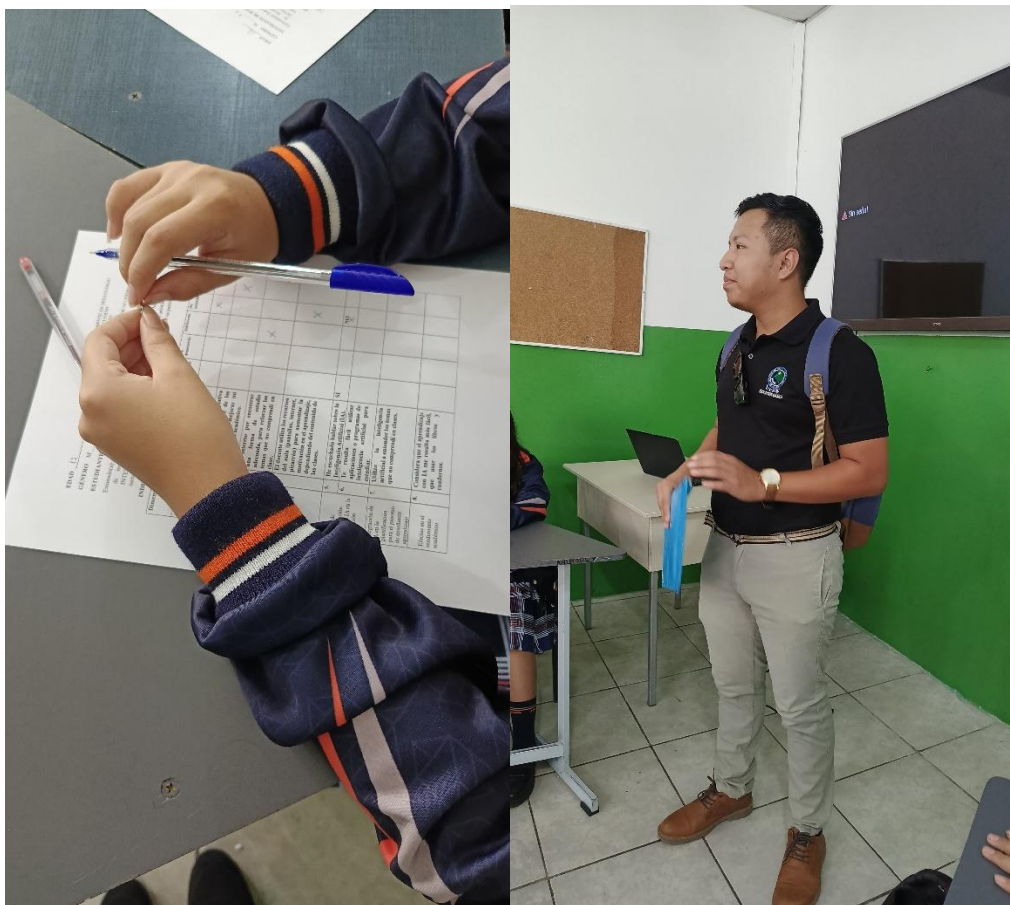
**Lisbeth Reyes MSc.**  
**Coordinadora**  
**Unidad Educativa “Salinas Innova”**

## ANEXO F. EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



**Fuente:** U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)



**Fuente:** U.E. “Salinas Innova”

**Elaborado por:** Santos Priscila, Santos Andy (2025)