

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI "JOSÉ BALLIVIAN"**

## **VICERRECTORADO DE POSGRADO**

### **ESCUELA BOLIVIANA DE POSGRADO**

### **DIPLOMADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR**



**“USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ASIGNATURAS DE PROGRAMACIÓN EN  
LA CARRERA DE SISTEMAS INFORMATICOS DEL INSTITUTO TECNICO SUPERIOR DE  
COMERCIO INSCO”**

Monografía

Autor: Richard Danny Medina Herbas

Docente: M.SC. Saida Carolina Mendoza Torres

Sucre - Bolivia  
2024

## Contenido

1. Antecedentes.....	3
2. Situación Problemática.....	5
3. Formulación del problema.....	5
4. Objetivos.....	5
4.1. Objetivo General .....	5
4.2. Objetivos Específicos .....	6
5. Justificación .....	6
6. Objeto de Estudio, Campo de acción .....	6
7. Alcance y Limites .....	7
8. Diseño Metodológico .....	7
8.1. Tipo de Investigación .....	7
8.2. Métodos, Técnicas e Instrumentos .....	7
Método bibliográfico .....	7
Método Empírico.....	7
Técnicas de investigación.....	8
Instrumento de la Investigación .....	8
8.3. Población y Muestra.....	8

# USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ASIGNATURAS DE PROGRAMACIÓN EN LA CARRERA DE SISTEMAS INFORMATICOS DEL INSTITUTO TECNICO SUPERIOR DE COMERCIO “INSCO”

## INTRODUCCIÓN

### 1. Antecedentes

El objetivo de este estudio permitirá conocer cuales son los beneficios de integrar la inteligencia artificial en el proceso enseñanza aprendizaje en las asignaturas de programación, en la carrera de sistemas informáticos, es por cuanto se revisó estudios previos como:

#### ***A nivel internacional:***

El artículo sobre **“La implementación de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la programación. Un estudio sobre el uso ético de ChatGPT en el aula”**, menciona que con la reciente masificación del uso de la Inteligencia Artificial (IA), especialmente ChatGPT, muchas instituciones educativas en representación de sus directivos y profesores han mostrado cierta preocupación en el uso de estas por parte de los estudiantes. Es así como el presente estudio se enfoca en la implementación de ChatGPT, una herramienta de IA, en la enseñanza de la programación en los primeros semestres de Ingeniería de Sistemas y así poder usar la IA en beneficio de la Educación.

La IA es una de las tecnologías más prometedoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la programación, se podría explorar la capacidad de los modelos de lenguaje natural para generar código o proporcionar sugerencias de programación o retroalimentación personalizada en tiempo real a los estudiantes y también ayudar a los profesores.

Para este estudio, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de estudios relacionados con la implementación de la IA en la educación y el uso de ChatGPT y luego de la implementación se midió el desempeño académico y motivación de los estudiantes por medio de sus notas y una encuesta para obtener información sobre su experiencia de aprendizaje con ChatGPT.

En conclusión, la implementación de ChatGPT, una herramienta de inteligencia artificial diseñada para generar respuestas coherentes en una gran variedad de temas utilizando lenguaje natural, presenta potenciales beneficios en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de la programación, siempre y cuando se utilice de manera intencionada, responsable y ética. Nuestros hallazgos

respaldan las afirmaciones de otros investigadores, evidenciando que los estudiantes están receptivos a su uso y los ayuda a mejorar significativamente sus habilidades de programación y hace que se sientan motivados hacia esta disciplina. (Hector Terán Torres, 2023) visita la página: <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/2768/2213>

### ***A nivel nacional:***

El artículo sobre **“Implicancia de la inteligencia artificial en las aulas virtuales para la educación”**, menciona que hoy en día, el concepto de aula ha sido transformado, ahora se entiende como un espacio interactivo sincrónico y asincrónico, denominado aula virtual, basada en las tecnologías de la información y comunicación; se trata de un espacio que tiene muchos elementos tecnológicos. El desarrollo del aula virtual está marcado por la interactividad, la flexibilidad y la diversidad; cuenta con elementos de carácter diagnóstico y de seguimiento, donde se cuenta con autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones.

La inteligencia artificial permite personalizar rutas de aprendizaje, en función a las capacidades de cada estudiante y, creando nuevos sistemas de gestión; permite la contextualización de un modelo para el aprendizaje, a través de grupos de tecnologías y métodos, mediadas por la internet, proporcionando mejoras al ritmo del estudiante.

La gamificación educativa se integra a la inteligencia artificial, como una aplicación que permite el reforzamiento del aprendizaje de una forma más divertida, con más mejoras en las habilidades cognitivas, incentivando hacia actividades para un mejor aprendizaje significativo.

En conclusión las nuevas iniciativas como las de OpenAI, están abriendo perspectivas para la educación, en función al entrenamiento de modelos de aprendizaje, logrando la evolución iniciada con un modelo llamado GPT -identificador de palabras-, GPT-2 -escritura de estilo y tema- y GPT-3 -generador de lenguaje escrito y hablado; este modelo es capaz de autocompletar cualquier texto de inicio y generar una secuencia de texto completamente coherentes, mucho más útiles que un chatbot y el modelo es capaz de responder una descripción específica y convertirla en un contexto argumentativo que un docente podrá gestionar para la enseñanza y el estudiante para efectivizar su aprendizaje. (Juan Jose Garcia, 2021) visita la página: <https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/98/187>

## **2. Situación Problemática**

Actualmente el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas de programación en la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico Superior de Comercio INSCO, de acuerdo a la malla curricular asignada por el ministerio de Educación, ya no satisface a la demanda del perfil del profesional que exigen las entidades privadas y públicas, debido a que los lenguajes de programación evolucionan de manera rápida, a la cual los nuevos profesionales deben adaptarse a esos cambios y aprender las nuevas tendencias en programación de manera que sea más rápida.

El adaptarse a esos cambios implica acudir a nueva bibliografía de los lenguajes de programación, las cuales en sus versiones actuales salen en inglés, siendo este un gran impedimento para los estudiantes y nuevos profesionales, otro impedimento es el costo de acceder a estas nuevas bibliografías.

Por lo que queda acudir a la documentación de cada lenguaje de programación implica leer bastante para ir al corriente de los cambios que tienen los mismos.

Al contar con estos problemas es que el estudiante no pueda desarrollar aplicaciones en los tiempos requeridos, la programación utilizada en el desarrollo de aplicaciones ya no va de acuerdo a las exigencias actuales.

## **3. Formulación del problema**

¿Cómo puede la integración de la Inteligencia Artificial, mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de programación, en la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico Superior de Comercio INSCO?

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Evaluar el impacto del uso de la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas de programación de la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico Superior de Comercio INSCO.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

- Comparar el rendimiento académico de estudiantes que utilizan herramientas de Inteligencia Artificial con aquellos que no las utilizan.
- Determinar si la Inteligencia Artificial aumenta el interés de los estudiantes por la programación.
- Evaluar si la Inteligencia Artificial fomenta la colaboración y el trabajo en equipo.

#### **5. Justificación**

La base teórica de este estudio se fundamenta en la unión de las dos formas de aprendizaje, la tradicional y la integración de la Inteligencia Artificial, para transformar el proceso enseñanza aprendizaje en las asignaturas de programación. Al investigar la aplicación de la Inteligencia Artificial en este escenario, se pretende aportar al avance de nuevas técnicas de enseñanza que resulten más eficaces, adaptadas y al alcance de todos los estudiantes.

La justificación práctica de esta investigación se basa en la capacidad de integrar la Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia, la eficacia y la personalización del aprendizaje de la programación. Aprovechando las oportunidades que brinda la tecnología, se puede contribuir a formar una nueva generación de programadores más preparados para enfrentar los desafíos del futuro.

La justificación metodológica del presente estudio sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial en el proceso aprendizaje de las asignaturas de programación será descriptiva.

#### **6. Objeto de Estudio, Campo de acción**

##### **Objeto de estudio:**

- Propuesta del uso de la Inteligencia Artificial en las asignaturas de programación

##### **Campo de Acción:**

- Carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico Superior de Comercio "INSCO"

## **7. Alcance y Limites**

### **Limites:**

- En el presente estudio de investigación, solo se trabajará con estudiantes de primer año de la carrera de Sistemas Informáticos
- Se trabajará con los estudiantes que están vigentes en la carrera.
- La información se ira generando en el proceso de la investigación.

### **Alcances:**

El presente estudio permitió conocer como afecto de la integración de la Inteligencia Artificial en las asignaturas de programación del curso de primer año en la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico superior de Comercio “INSCO”

## **8. Diseño Metodológico**

### **8.1. Tipo de Investigación**

La presente investigación es de tipo exploratoria ya que nos permitirá conocer aspectos nuevos de conocimientos ya existentes dentro del curso de primer año en la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico superior de Comercio “INSCO”.

### **8.2. Métodos, Técnicas e Instrumentos**

#### **Método bibliográfico**

Este enfoque se empleó en la elaboración del marco teórico, lo que posibilitó respaldar teóricamente la investigación acerca de la incorporación de la Inteligencia Artificial en la educación, principalmente en la enseñanza de la programación.

#### **Método Empírico**

El método aplicado en la presente investigación es de tipo empírico, ya que implica la recolección de datos a través de la observación y entrevistas.

## **Técnicas de investigación**

- **La entrevista:** Consiste en una conversación dirigida entre un entrevistador y un entrevistado, la cual se la realizara a los estudiantes de primer año de la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico superior de Comercio “INSCO”.
- **Observación:** Es una técnica de observación de hechos durante la cual el analista participa activamente, actuando como espectador, con el propósito de determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuanto tiempo toma, donde lo hace y por qué lo hace.

## **Instrumento de la Investigación**

- **La guía de entrevista:** Este Instrumento se aplicará a los estudiantes del primer año de la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Técnico superior de Comercio “INSCO”.

## **8.3. Población y Muestra**

### **Población**

La población con la que se trabajará en el presente estudio será los estudiantes activos del primer curso de la carrera de Sistemas Informáticos turno mañana que consta de cuarenta y seis estudiantes.

### **Muestra**

Para la presente investigación se tomará toda la población, para obtener los resultados más fiables posibles, también debido a que la población cuenta con un número menor a cincuenta participantes.