**Nombre: Helen Farina Renteria Renteria**

**1.Investigación y comprensión de conceptos**

**\*** ¿Qué es un modelo de lenguaje como ChatGPT y cómo funciona? Proporcione una definición basada en al menos un artículo científico o publicación académica.

Los modelos de lenguaje o LLM por sus siglas en inglés (Large Language Models) son sistemas informáticos diseñados para comprender, interpretar y generar lenguaje humano. Estos modelos utilizan técnicas de aprendizaje automático, especialmente aprendizaje profundo (deep learning), para procesar grandes cantidades de datos lingüísticos y aprender patrones y estructuras.

**De acuerdo a lo anterior los modelos de lenguajes son sistemas que permiten realizar diversas actividades y funciona realizando un aprendizaje por medio de grandes cantidades de datos lo que permite identificar diferentes reglas para interpretar y generar texto de acuerdo al contexto en el que se trabaje. (También mientras esta trabajado sigue aprendiendo)**

**\***¿Cómo afectan los sesgos en los modelos de inteligencia artificial? Cite un estudio o artículo científico que discuta los diferentes tipos de sesgos en IA.

Los sesgos pueden tener graves consecuencias en cuanto se esta implementando la IA en diferentes campos como por ejemplo una empresa puede llevar a obtener resultados distorsionados y que pueden perjudicar tanto a la empresa como a comunidades o personas. Existen muchos tipos de sesgo entre esos tenemos: Sesgo de medición, Sesgo de exclusión, Sesgo de confirmación, Sesgo cognitivo, Sesgo del algoritmo, entre otros. (IBM, ¿Qué es el sesgo de la IA?.)

\*¿Qué impacto tiene el uso de IA en el desarrollo de software? Respalde su respuesta con un artículo académico o documentación científica que analice casos de uso.

Según Sergio Sancho la IA ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de software ya que le permite a los desarrolladores realizar tareas de una forma mucho más rápida y sencilla agilizando así muchos de los procesos, permitiendo entregar productos mucho mas eficientes y de mejor calidad si se sabe utilizar la IA los desarrolladores tendrán muchas herramientas que los ayuden a tener un excelente desempeño.

2. Resolución de problemas con IA

• ¿En qué medida ChatGPT puede resolver problemas de programación? Proporcione ejemplos respaldados por estudios o documentación científica que evalúen la capacidad de ChatGPT en la resolución de problemas técnicos.

chatGPT es bastante buena resolviendo código pero solo de los que ya se encuentra una solución o forma de resolverlo, de los que no hay información en la red tiene problemas para resolverlos porque no tiene el pensamiento critico de las personas lo que le impide resolver problemas nuevos donde no hay una ruta que le diga como resolverlo.

Ejemplo de un estudio:

**Método**

Los investigadores le presentaron a la IA unos 728 problemas de algoritmos. Incluyeron en ellos 5 lenguajes (C, C++, Java, Python y JavScript). También presentaron 18 categorías de debilidades comunes y 54 escenarios de código para la generación de código. En la evaluación de los resultados obtenidos se consideraron tres aspectos claves: corrección, complejidad y seguridad.

Un aspecto que se tuvo en consideración es la capacidad de ChatGPT para facilitar la generación de código en procesos de varias instancias. Lo que incluía por ejemplo el diálogo con los usuarios.

**Resultados**

ChatGPT demostró ser muy buena a la hora de resolver los problemas en los diferentes lenguajes. Fue especialmente eficiente con aquellos que aparecían en la plataforma LeetCode antes de 2021. En esos casos obtuvo un 89% de acierto para los problemas fáciles, un 71% para los de mediana dificultad y un 40% para los más difíciles.

Sin embargo, cuando se le presentaron problemas posteriores a 2021 su habilidad para generar código funcional cayó marcadamente. Obtuvo un 52% en los problemas fáciles. Y en el caso de los más difíciles cayó al 0,66%. En muchos casos, explica Tang, la IA no comprende las preguntas.

• ¿Qué limitaciones se han identificado en la resolución de problemas con IA

generativa como ChatGPT? Cite al menos una referencia científica que analice las

limitaciones actuales de estos modelos.

Aunque la IA generativa tiene muchas ventajas también tiene desventajas en cuanto a su forma de aprendizaje. Esto puede tener diferentes consecuencias debido a la información que se obtiene(están información puede no ser verídica o estar guiada por los comentarios de personas con información herrada) iniciando tenemos una dependencia de datos, también falta de creatividad y comprensión en algunos campos, y el uso en gran medida de grandes cantidades de recursos.

• ¿Cómo podría optimizarse el código generado por un modelo de lenguaje? Apoye su

respuesta con artículos o estudios sobre técnicas de optimización de código en IA.