

Taller: Historia y Creación de la Inteligencia Artificial (IA)

Estudiante: Juan Esteban Tinoco Penagos.

Objetivo:

Comprender la evolución histórica de la Inteligencia Artificial (IA), los conceptos básicos de su creación y sus implicaciones en la sociedad actual y futura.

Materiales Requeridos:

- Acceso al video: ¿Cómo funciona ChatGPT? La revolución de la Inteligencia Artificial
- Computadora o cuaderno para tomar notas
- Acceso a internet para investigación

Sección 1: Introducción a la Inteligencia Artificial

- Definir el concepto de Inteligencia Artificial.

R/ la inteligencia artificial es un área de la informática que se basa en algoritmos matemáticos que permiten analizar datos y resolver problemas.

- Explicar las diferencias entre IA fuerte e IA débil.

R/ la IA débil fue diseñada para tareas o problemas específicos, como los asistentes virtuales que se centran en un conjunto concreto de funciones.

Mientras que la IA fuerte se basa en desarrollar sistemas con capacidades parecidas a la de los humanos, como aprender, razonar y la habilidad de poderse adaptar en situaciones nuevas.

- Identificar las principales aplicaciones de la IA en la vida cotidiana.

R/en la vida cotidiana se pueden evidenciar en los asistentes virtuales, los carros autónomos como los de la marca Tesla, en los algoritmos de la mayoría de las apps para mostrarte contenido o productos que sean de tu interés y también en seguridad como los reconocimientos faciales o dactilares.

- Comprender la relación entre la IA y otras tecnologías emergentes como el aprendizaje automático y las redes neuronales artificiales.

R/ la relación que existe es que la IA tiene como objetivo replicar la inteligencia humana y con ayuda del aprendizaje automático y de las redes neuronales artificiales, le pueden permitir cumplir ese objetivo ya que puede potenciar el desarrollo de sistemas inteligentes capaces de adaptarse y mejorar con el tiempo.

Sección 2: Historia de la Inteligencia Artificial

- ¿Quién acuñó el término 'Inteligencia Artificial' y en qué contexto?

R/ el termino fue acuñado por el científico de la computación John McCarthy en 1956, en una conferencia que organizó en el verano en la universidad de Dartmouth, donde reunió a un grupo de expertos para discutir la posibilidad de crear sistemas o máquinas que pudieran simular la inteligencia humana.

- Explicar la importancia de la Conferencia de Dartmouth (1956) en el desarrollo de la IA.

R/La conferencia tuvo una importancia muy grande ya que dio las bases de la mayoría de los desarrollos de la inteligencia artificial, como la definición de los objetivos y metas, el procesamiento del lenguaje natural reconocimiento de patrones y solución de problemas, y también influyó en que más personas investigaran y trabajaran en ese campo.

- Identificar hitos importantes en la evolución de la IA durante el siglo XX y XXI.

R/ en 1950 Alan Turing propuso la primera máquina que pudiera simular el comportamiento humano.

En 1956 la conferencia de Dartmouth anteriormente mencionada.

En 1960 Joseph Weizenbaum creó el primer programa capaz de simular la conversación de una persona, llamado ELIZA.

En 1980 John Hopfield creó una de las primeras redes neuronales.

En 2001 se creó el primer asistente virtual el cual es SIRI.

En 2011 Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever y Geoffrey Hinton crearon la primera red neuronal profunda que revolucionó el reconocimiento de imágenes.

En 2022 se creó chatGPT que puede responder y hacer tareas como una persona.

- Describir el impacto de la 'Explosión de IA' en la década de 2010.

R/ El impacto que tuvo fue muy significativo ya que tuvo muchos avances en el procesamiento del lenguaje natural, juegos, generación de contenidos y vehículos autónomos.

- Investigar qué son los 'inviernos de la IA' y cómo afectaron su desarrollo.

R/ los inviernos de la IA son los periodos en los que hay una disminución en los avances, interés y financiación para el desarrollo de la inteligencia artificial.

Hubo 2 inviernos de la IA, el primero de 1974-1980, ya que la financiación e interés empezó a disminuir por la falta de resultados y por la complejidad para cumplir con las expectativas.

El segundo invierno de la IA fue desde 1987-1993, ya que la falta de resultados en cuanto a las redes neuronales generó una disminución de financiamiento y de interés.

Sección 3: Creación de la IA y sus Fundamentos

- Explicar el funcionamiento de los algoritmos de aprendizaje automático.

R/ Los algoritmos de aprendizaje automático se basan en que la máquina pueda aprender de los datos y así mejorar su rendimiento en la solución de problemas.

- ¿Qué son las redes neuronales artificiales y cómo se inspiran en el cerebro humano?

R/ las redes neuronales artificiales son capas de nodos interconectados que procesan y transmiten la información, y se inspiraron en las neuronas del cerebro humano, ya que estas están conectadas entre sí y su función es que reciben la señal, la procesan y la envían a otras neuronas, así transmiten la información.

- Diferenciar los tipos de aprendizaje en IA: supervisado, no supervisado y por refuerzo.

R/ el algoritmo supervisado recibe un conjunto de datos marcados y aprende a predecir la etiqueta para nuevos datos

El algoritmo no supervisado recibe un conjunto de datos sin marcas y aprende a identificar patrones en los datos

Y el algoritmo por esfuerzo aprende a tomar decisiones para obtener una recompensa

- Mencionar herramientas y lenguajes de programación comunes en el desarrollo de IA.

Los lenguajes de programación más comunes son Python, C++ y Java

Y base en las herramientas existe Jupyter Notebook y Google Colab que se utilizan para la investigación y desarrollo de IA y Visual Studio Code que es un editor de código y se usa para el desarrollo de IA

- ¿Cuáles son los principales componentes de un sistema de IA?

Los componentes principales serían los datos que son la base de cualquier sistema

algoritmos de aprendizaje que son como el cerebro del sistema ya que analizan los datos y así aprenden patrones y relaciones entre ellos

los modelos que sirven para hacer predicciones y así tomar decisiones

el hardware que es la infraestructura física para poder correr el sistema

el sistema operativo ya que es el software que gestiona los recursos del hardware y así proporcionar los servicios de las aplicaciones que se ejecuten en el sistema

Sección 4: Preguntas de Reflexión e Investigación

- Explica brevemente qué es ChatGPT y cómo funciona.

R/ es un chatbot el cual funciona para simular una conversación humana, y funciona resolver algún problema que tenga el usuario hasta cierto límite.

- ¿Cuál es la tecnología principal que permite el funcionamiento de ChatGPT?

R/ es un chatbot de IA creado por OpenAI

- Según el video, ¿cuáles son las limitaciones actuales de ChatGPT?

R/sus limitaciones es que la información que nos ofrece no siempre es verdad, ya que el cree que hay cosas relacionadas que en verdad no es así o a veces te dice lo que tú quieres escuchar.

- ¿Qué precauciones se toman para evitar sesgos en la IA?

R/ Para evitar sesgos en la IA, se toman precauciones como:

Diversidad en los datos de entrenamiento, análisis y detección de sesgos y con esto se usan técnicas para su reducción, evaluación y validación de los modelos

- ¿Qué aplicaciones actuales de IA se mencionan en el video?

R/se menciona chatGPT, Bert, OpenAI, Copilot y Bard

- ¿Cuál es el impacto de la IA en la comunicación entre humanos y máquinas?

R/ el impacto que tuvo es la facilidad de poder comunicarse con la máquina, y esto logra una facilidad en la solución de problemas así que cambia la manera en la que trabajamos y gracias a su facilidad es usada por muchas más personas

Reflexión Final

- Discusión abierta sobre los impactos positivos y negativos de la IA.

- Reflexión sobre el rol de los ingenieros en la creación de una IA responsable.

- Pregunta final: ¿Cómo podría la IA transformar el mundo en los próximos 50 años?

Evaluación:

Cada estudiante presentará una reflexión escrita de una página sobre lo aprendido y su opinión acerca del futuro de la IA (1000 palabras mínimo)

R/ gracias al video proporcionado y a la información investigada pude ver la complejidad y el proceso que llevo crear la inteligencia artificial, pude ver como expertos, científicos, etc., se unieron para desarrollar lo que hoy la mayoría de personas usan con facilidad, me hace ver como toman como referencias de cosas complejas como lo puede ser el cerebro humano, y con ese conocimiento crear un sistema parecido para el procesamiento de información, también pude evidenciar las problemáticas que pasaron a la hora del proceso de desarrollo de la inteligencia artificial, a lo cual me hace ver que la mayoría de inventos o creaciones famosas hechas por el ser humano son prueba y error a lo cual me hace evidenciar que no rendirse por los problemas puede llevar a realizar una obra maestra, esto me hace caer en cuenta que en la programación es eso, es prueba y error hasta dar con el camino correcto, también pude ver los problemas que conlleva una mal programación de un sistema, con el error que hubo en la primera inteligencia artificial lanzada por Google demuestra que una mala planificación de un programa puede llevar a desastres catastróficos que en el caso de Google fue posible solucionarlo, pero sin los recursos que tiene Google puede llevar al mayor error en la vida de una empresa o persona.

También empecé a pensar en los puntos positivos que tiene la inteligencia artificial, que son demasiados ya que nos ayuda en tener una vida menos complicada ya que puede ayudarnos a solucionar nuestros problemas de una manera mas eficaz y sencilla, pero también tiene sus puntos negativos, ya que esta haciendo que las personas ya no se tomen la molestia de aprender en el ámbito educativo , por ejemplo en los colegios y universidades se han visto casos de estudiantes que realizan todos los trabajos por medio de la inteligencia artificial, también en el ámbito artístico, ya que encontraron la manera de ser famosos con obras creadas por inteligencia artificial, haciendo que las personas que en verdad tienen ese talento y se esmeran por salir adelante no puedan ser reconocidos, también están empezando a existir problemáticas con los audios de voz generados por IA, ya que hay personas que le dan un mal uso a estas herramientas haciendo que se vuelvan peligrosas, ya que están empezando a tener nuevas modalidades de robo con audios de voz generados por IA

Con esto se puede ver que lo malo no son las herramientas si no en como las usamos y aplicamos en nuestra vida, lastimosamente en este mundo hay personas que son muy inteligentes, pero para hacer el mal al prójimo, lo cual si no se lleva un control a estas inteligencias artificiales puede generar problemas mucho mayores en un futuro

También pude evidenciar que gracias a la inteligencia artificial hay avances muy grandes a niveles científicos como en el estudio de enfermedades y en su creación de una cura como medicamentos o cuidados, y en la ayuda de procesos médicos como exámenes o pruebas de laboratorio haciendo que cada vez más sea más fácil realizar estos procesos, a lo cual lleva a la incógnita de si por la inteligencia artificial en un futuro podrá sustituir estas profesiones, a lo cual puede llevar a otra problemática que se ha tenido durante años que es la falta de empleos o trabajos laborales, entonces si la inteligencia artificial remplace y elimina ciertas profesiones podrá mejorar la

automatización de dichos trabajos pero generara un problema mayor a lo cual puede general revueltas entre las personas ya que sin trabajo no hay dinero, y sin dinero no se puede vivir.

La inteligencia artificial se creo con el fin de facilitar y mejorar la vida cotidiana, así que en un futuro puede que la mayoría de los problemas generales de las personas sean más fáciles de resolver, así solucionando tanto los problemas físicos como psicológicos, ya que en la actualidad la mayoría de las personas sufren problemas psicológicos como ansiedad, depresión, estrés, problemas de ira, etc. Haciendo que si la inteligencia artificial puede mejorar sus vidas facilitando los problemas que tengan en el transcurso del día, puede solucionar estas inconformidades que se presentan a la hora de sentir frustración por que las cosas no salen como uno las planea.

En conclusión, mi opinión es que los avances que ha tenido la inteligencia artificial y que va a tener en el transcurso de los años se vera reflejada en el enfoque en el que se desarrolle y en el uso que le den los demás usuarios, ya que la mayoría de inteligencias artificiales son un aprendizaje continuo del uso que manejan los usuarios.