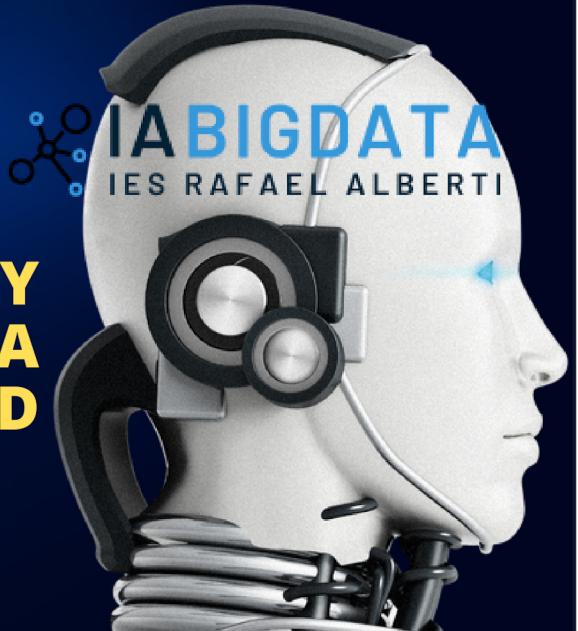


SISTEMAS INTELIGENTES Y SUS APLICACIONES EN LA ACTUALIDAD



SANDRA C. LIZARAN VILCHES

PROYECTO 5 -MIA - MARZO 2024

CAPACIDAD DE APRENDIZAJE

Como ejemplo, un algoritmo de aprendizaje automático que mejora su habilidad para identificar patrones en datos médicos a medida que procesa más registros de pacientes.

Razonamiento y Solución de Problemas

Capacidad para resolver problemas complejos, tomar decisiones y realizar inferencias lógicas.

Autonomía

Capacidad para entender, interpretar y generar lenguaje humano.

Percepción

Habilidad para interpretar y entender información sensorial, como imágenes y sonidos.

CARACTERÍSTICAS PARA QUE UN SISTEMA INFORMÁTICO PUEDA CONSIDERARSE INTELIGENTE

Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)

Capacidad para entender, interpretar y generar lenguaje humano.

Creatividad

Capacidad para generar ideas, soluciones o enfoques nuevos y originales.

Interacción Social

Habilidad para interactuar efectivamente con humanos, comprendiendo emociones y contextos sociales.

-Razonamiento:

Ejemplo: un programa de ajedrez que evalúa múltiples movimientos posibles y estrategias para elegir el mejor basado en la situación actual del juego.

-Autonomía:

Ejemplo un asistente virtual como Siri o Alexa, que puede entender preguntas formuladas en lenguaje natural y proporcionar respuestas coherentes.

-Percepcion:

Ejemplo: un sistema de visión por computadora en un coche autónomo que detecta y clasifica objetos en la carretera, como otros vehículos, peatones o señales de tráfico

-Interaccion Social

Ejemplo un chatbot de servicio al cliente que no solo responde preguntas técnicas, sino que también reconoce y responde adecuadamente a las emociones del usuario, como frustración cuando este poniendo una reclamación o alegría cuando se resuelva una duda o se de un feedback positivo.

-Creatividad:

Ejemplo un programa de inteligencia artificial que compone música original analizando y aprendiendo de una gran cantidad de partituras existentes.

PNL

Ejemplo un asistente virtual como Siri o Alexa, que puede entender preguntas formuladas en lenguaje natural y proporcionar respuestas coherentes.

PRINCIPIOS PARA UN DESARROLLO ÉTICO Y RESPONSABLE DE LA IA



1. Transparencia: Entender cómo y por qué la IA toma decisiones.
2. Equidad: Asegurarse de que la IA no sea sesgada o discriminatoria.
3. Privacidad y Seguridad: Proteger los datos personales y mantenerlos seguros.
4. Beneficio Social: Desarrollar IA que ayude a la sociedad, evitando daños.
5. Responsabilidad: Ser responsable de las acciones y efectos de la IA.



Transparencia: Un sistema de IA en un hospital que proporciona diagnósticos médicos, pero también explica claramente cómo llegó a esas conclusiones, permitiendo que los médicos entiendan y verifiquen el proceso.

Equidad: Un algoritmo de contratación de personal que ha sido cuidadosamente diseñado y probado para asegurar que no favorece ni discrimina a los candidatos basándose en género, raza o edad.

Privacidad y Seguridad: Un asistente virtual que utiliza cifrado y medidas de seguridad robustas para proteger los datos personales de los usuarios, y solo recopila la información necesaria con su consentimiento explícito.

Beneficio Social: Un proyecto de IA que ayuda a optimizar las rutas de transporte público en una ciudad, mejorando la eficiencia y reduciendo la huella de carbono, beneficiando así a toda la comunidad.

Responsabilidad: Una empresa de tecnología que implementa un sistema de IA para recomendaciones de productos, pero que también establece un comité de ética para revisar y abordar cualquier problema o queja relacionada con el sistema.

Estos ejemplos ilustran cómo los principios éticos pueden aplicarse en situaciones reales, guiando el desarrollo y uso responsable de la tecnología de IA.

APLICACIONES ACTUALES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CARACTERÍSTICAS DE IA QUE SE CUMPLEN Y LAS QUE NO



Asistentes Virtuales (Siri de Apple, Alexa de Amazon o Google Assistant) (Tecnología y Comunicación)



Estos asistentes pueden responder preguntas, poner música, o recordarte tus citas. Estos asistentes pueden entender lo que dices y responderte como si fueran una persona. Aprenden de las preguntas que les haces para mejorar sus respuestas en el futuro.

Cumplen

- Aprendizaje Automático

Permite a los asistentes mejorar progresivamente en comprensión y comunicación, adaptándose a las necesidades y patrones de los usuarios.

- Procesamiento del Lenguaje Natural

Son expertos en procesar y entender el lenguaje humano, tanto escrito como hablado, lo que les permite interactuar de manera natural con los usuarios. No solo captan las palabras, sino que también analizan el contexto y la intención detrás de ellas.

Cumplen Parcialmente

- Interacción Social

Aunque interactúan con los usuarios mediante el lenguaje, su comprensión de los contextos sociales y emocionales es limitada y basada en algoritmos, no en una verdadera comprensión social.

- Autonomía

Pueden realizar tareas y responder preguntas de forma autónoma, pero su autonomía está limitada a las funciones programadas y no incluye toma de decisiones independiente en situaciones complejas.

No Cumplen o son Limitadas

- Razonamiento

Aunque interactúan con los usuarios mediante el lenguaje, su comprensión de los contextos sociales y emocionales es limitada y basada en algoritmos, no en una verdadera comprensión social.

- Creatividad

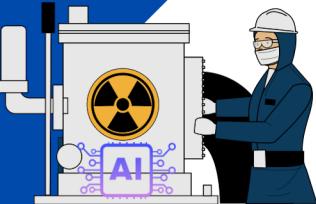
no generan ideas o soluciones creativas por sí mismos; sus respuestas y acciones están limitadas a lo que han sido programados para realizar y lo que pueden aprender dentro de esos parámetros

- Percepción

se limita principalmente al procesamiento del lenguaje y, en algunos casos, a la capacidad de reconocer voces individuales, pero no incluye la percepción visual o sensorial avanzada que se encuentra en otras aplicaciones de IA.



APLICACIONES ACTUALES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CARACTERÍSTICAS DE IA QUE SE CUMPLEN Y LAS QUE NO



Diagnóstico Asistido por IA en Radiología (Medicina)



Sistemas de inteligencia artificial analizan imágenes médicas, como radiografías, resonancias magnéticas o tomografías computarizadas, para ayudar a detectar y diagnosticar enfermedades. Usan algoritmos de aprendizaje automático, especialmente deep learning, para identificar patrones, anomalías y signos de condiciones médicas que pueden ser difíciles de discernir a simple vista.

Cumplen

- Aprendizaje Automático

Mejora continuamente su capacidad de diagnóstico a través del análisis de grandes conjuntos de datos de imágenes médicas

- Percepción

Interpreta con precisión imágenes médicas, a menudo detectando detalles que pueden ser difíciles de percibir para el ojo humano

Cumplen Parcialmente

- Razonamiento

Es limitado al analizar imágenes y sugerir diagnósticos basados en patrones aprendidos, pero no replica el razonamiento complejo y global de un médico.

No Cumplen o son Limitadas

- Autonomía

Aunque puede procesar y analizar datos de forma independiente, todavía requiere la supervisión y validación final de un profesional médico.

- Creatividad

Su funcionamiento se basa en algoritmos definidos y no en la generación de nuevas ideas o enfoques.

- Interacción social

Se enfoca únicamente en el análisis técnico de imágenes médicas.



APLICACIONES ACTUALES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CARACTERÍSTICAS DE IA QUE SE CUMPLEN Y LAS QUE NO



Detección de Fraude (Sector Financiero)

Análisis de transacciones en tiempo real para identificar patrones sospechosos o inusuales, ayudando a prevenir el fraude con tarjetas de crédito, la suplantación de identidad y otras formas de actividades fraudulentas.



Cumplen

- **Aprendizaje Automático**
Analiza patrones de transacciones y adaptarse continuamente a nuevas formas de fraude
- **Razonamiento y Resolución de Problemas**
Utiliza razonamiento basado en datos para identificar transacciones sospechosas y resolver problemas complejos asociados con el fraude.

Cumplen Parcialmente

- **Autonomía**
Opera de forma autónoma analizando transacciones, pero frecuentemente requiere supervisión humana para la validación final y decisiones en situaciones complejas, siendo esencial la intervención humana para la interpretación y acciones finales.

-Percepción

Puede identificar patrones anómalos en datos numéricos y transaccionales, pero no percibe información sensorial como imágenes o sonidos.

No Cumplen o son Limitadas

-Interacción Social

No comprende ni empatiza con las circunstancias o intenciones humanas detrás de las transacciones

-Creatividad

No involucra la generación de ideas o soluciones creativas.

-Procesamiento Lenguaje Natural

No requiere un procesamiento avanzado del lenguaje natural, ya que se centra más en patrones de transacciones que en el análisis de texto o voz.

