

2023 - 2024

SERGIO COELLO PÉREZ-DURÁNTEZ



INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ÉTICA E IMPACTO SOCIAL DESDE UNA PERSPECTIVA FILOSÓFICA



Sergio Coello Pérez-Durantez
Tutor: Vicente Caballero de la Torre
Centro: IES Gerardo Diego
Asignatura: Filosofía



ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Motivación y objetivos.....	4
Estado de la cuestión.....	5
¿Qué es la IA?.....	6
Entrevista al experto Miguel Á. González.....	7
Historia de la IA.....	9
Las cuatro “olas” de la IA.....	10
Práctica- Poder de IA en el presente y el futuro.....	13
Poder de reconocimiento facial.....	13
Poder de los chatbots.....	15
La Ética.....	20
La ética robótica.....	21
Israel y su “práctica inédita”.....	23
Regulaciones actuales y futuras.....	25
La IA y la filosofía social.....	27
Mi propia investigación.....	28
¿Un futuro utópico o distópico? ¿Y si la IA crease una IA?.....	31
Conclusión.....	33
Agradecimientos.....	35
Bibliografía y webgrafía.....	36
Libros.....	36
Webs.....	36
Índice de figuras.....	39

Resumen

En el mundo contemporáneo la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un tema de debate y discusión cada vez más relevante. A medida que la tecnología avanza a gran velocidad, la integración de sistemas inteligentes en diversos aspectos de nuestra sociedad plantea preguntas importantes éticas y sociales. En este contexto nos vamos a centrar en una reflexión filosófica sobre la ética en la inteligencia artificial y su impacto social.

La ética, como rama de la filosofía, se ocupa de analizar y evaluar los fundamentos morales que guían el comportamiento humano y sus implicaciones en la sociedad. La aplicación de estos principios éticos al desarrollo y uso de la inteligencia artificial plantea desafíos bastante complejos. ¿Qué valores y principios deben guiar el diseño y la implementación de sistemas de IA? ¿Cómo podemos garantizar que estos sistemas respeten los derechos y la dignidad de las personas? ¿Cuál es el papel de la responsabilidad y la rendición de cuentas en el desarrollo de la IA?

Desde una perspectiva filosófica, exploraremos estas cuestiones fundamentales y examinaremos las implicaciones éticas y sociales de la inteligencia artificial. Al abordar estos temas, no solo nos enfrentamos a dilemas éticos concretos, sino que también nos adentramos en debates más amplios sobre la moralidad, la autonomía y la justicia en la era de la tecnología digital.

En esta disertación, nos proponemos analizar la intersección de todos estos temas. Lo haremos a través de un examen crítico de diferentes enfoques éticos, teorías filosóficas e hipótesis teóricas sobre el futuro que nos espera. Buscaremos comprender mejor la inteligencia artificial con todos sus beneficios y desafíos. Finalmente intentaré sacar una conclusión resumiendo un poco todo lo que hemos visto y lo que he aprendido con este proyecto.

Abstract

In today's world, artificial intelligence (AI) has become a highly relevant topic of debate. As technology progresses rapidly, integrating intelligent systems into various aspects of society raises important ethical and social questions. In this context, we will focus on a philosophical reflection on AI ethics and its social impact.

Ethics, a branch of philosophy, is concerned with analyzing and evaluating the moral principles that guide human behavior and their implications in society. Applying these principles to the development and use of AI presents complex challenges. What values and principles should guide the design and implementation of AI systems? How can we ensure that these systems respect human rights and dignity? What role does responsibility and accountability play in AI development?

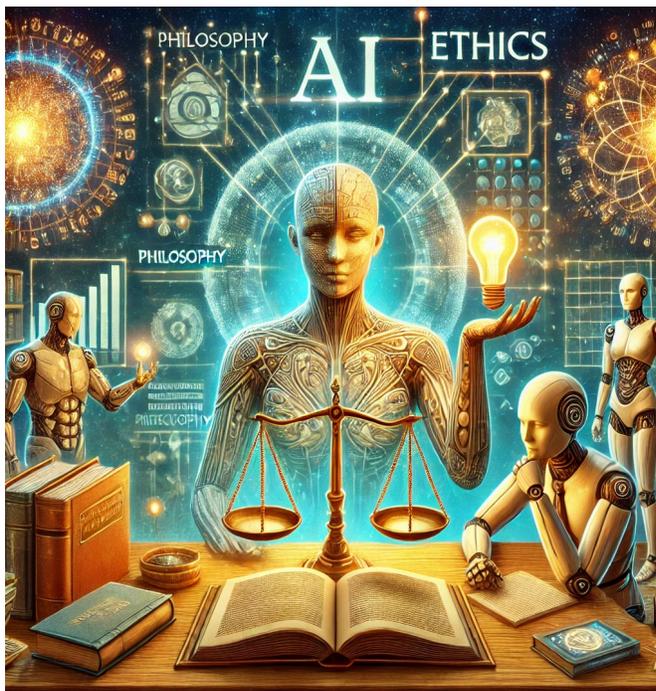
From a philosophical perspective, we will explore these fundamental questions and examine the ethical and social implications of AI. By addressing these issues, we not only tackle specific ethical dilemmas but also dive into broader debates on morality, autonomy, and justice in the age of digital technology.

In this dissertation, I aim to analyze the intersection of these topics. This will be done through a critical examination of different ethical frameworks, philosophical theories, and hypotheses about the future. The goal is to gain a better understanding of AI, its advantages, and the challenges it possesses. Finally, I will draw conclusions summarizing what has been covered and what I have learned throughout this project.

Motivación y objetivos

Lo que me ha motivado a elegir este tema es mi interés en la Inteligencia Artificial que he fusionado con la filosofía para crear un título muy interesante sobre algo que es actualmente muy relevante y que va a tener un gran impacto en nuestro futuro. Al título le he añadido también la ética que me interesa bastante ya que es un tema controvertido que varía de persona en persona haciendo este proyecto único.

Mis metas con este proyecto son investigar y aprender sobre la Inteligencia Artificial, la filosofía y diferentes enfoques morales . Después quiero sacar algunas conclusiones sobre el tema que he elegido. Estas conclusiones me darán un mejor entendimiento en la materia y también servirán como base para identificar posibles problemas relacionados con la inteligencia artificial. Además, buscaré proponer formas prácticas de prevenir estos problemas y formularé predicciones sobre el futuro de la inteligencia artificial.



Este proyecto también quiero que sirva un poco de guía o introducción a personas que no saben mucho todavía sobre el tema y animarles a sentir una pasión como la mía.

Además de informar, me gustaría que este proyecto inspire curiosidad y ganas de profundizar más en el tema. Quiero que quienes lo lean no solo aprendan algo nuevo, sino que también vean el potencial y los riesgos que la IA tiene para transformar nuestra sociedad. Finalmente espero que sea divertido e interesante para los que lo leáis y que lo disfrutéis.

Estado de la cuestión

Ahora, voy a investigar el estado de mi pregunta actual y de otras similares que he encontrado. El tema de la Inteligencia Artificial (IA) es muy relevante en estos tiempos porque está muy de moda. Esto significa que se están publicando muchos artículos nuevos que me van a ayudar a entender más sobre este tema. Otra ventaja de elegir un tema actual como el mío es que cada día salen nuevas ideas y avances, lo que hace que mi proyecto sea diferente de otros que se hicieron antes. La IA está siempre cambiando, así que mi investigación siempre estará actualizada y podré hablar de lo último que se esté haciendo en este campo. Después el otro factor de mi pregunta es la ética que gracias a su perspectiva humanística diferenciará mi proyecto de otros dado que este tendrá un enfoque personal irreplicable.

La mayoría de los artículos se centran en los aspectos técnicos y las implicaciones inmediatas de la IA, dejando de lado un análisis más profundo sobre el impacto a largo plazo en la sociedad. Por ejemplo, las repercusiones de la automatización en el empleo, la toma de decisiones en campos como el de la medicina o el judicial, y la influencia de la IA en la educación son áreas que requieren un estudio más exhaustivo.

Aun así he encontrado disertaciones parecidas a la mía por el lado ético pero siguen sin tener el enfoque más global que le estoy dando yo. Esto no lo veo como un problema ya que la mejor manera de progresar es construir sobre la base de los demás.

En conclusión, hay algunas cosas parecidas pero mi proyecto sigue teniendo un enfoque único y útil para el entendimiento de la inteligencia artificial. Espero que otras personas utilicen mi proyecto de ayuda como yo voy a utilizar otros muchos para que sigamos aprendiendo y expandiendo el conocimiento de la IA.

¿Qué es la IA?

Empezamos ahora con la pregunta clásica ¿qué es la inteligencia artificial? La inteligencia artificial (IA) es complicada de definir, la Comisión Europea la define como “sistemas de software diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital: Percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados. Razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado” una definición muy larga y un poco complicada de entender.

En resumen, la IA es un área de la informática que busca replicar, e incluso superar en algunos aspectos la inteligencia humana. Se centra en la creación de algoritmos y sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción.



La IA la utilizan aplicaciones de tu día a día como tu correo electrónico (filtración de spam), redes sociales, Google y hasta Spotify haciéndote playlist personalizadas. Ya está integrada en nuestras vidas la mayoría de veces de manera sutil pero poco a poco va a ir incrementando su presencia e impacto.

Este campo está en constante evolución y promete transformar numerosos aspectos de nuestra vida cotidiana en el futuro abriendo nuevas oportunidades para el ser humano.

Entrevista al experto Miguel Á. González

Continuamos ahora con una entrevista que nos va a aclarar un poco las cosas. Lo que viene a continuación es un extracto con los puntos importantes de la entrevista que hice a Miguel Ángel González. Miguel es licenciado en física e hizo su doctorado en la Politècnica de Catalunya; ahora está trabajando en Alemania para una empresa que hace trabajos principalmente para BMW. Su trabajo es de informática y precisamente en el sector de IA en el ámbito de la automoción.

¿Para ti qué es la inteligencia artificial?

Básicamente, esta tecnología ha estado presente desde los años 80, y siempre se ha intentado aplicar y utilizar. Sin embargo, ha habido una restricción significativa: la del hardware. Todas estas tecnologías requieren recursos computacionales, y durante el periodo de 2005 a 2010, estaban latentes debido a la falta de recursos necesarios. Ahora, gracias al desarrollo tecnológico, su uso ha explotado. Yo lo definiría como una reproducción informática de cómo funcionan las neuronas humanas. Funciona a través de redes neuronales e intenta simular el cerebro humano, diferenciándose de la programación convencional por su capacidad de aprender de experiencias pasadas.

¿Cómo se consigue que aprenda sola?

Te voy a dar un ejemplo, imagina un programa de IA al que tú le introduces una foto y te sepa distinguir perros y gatos. Para entrenar este sistema, se le proporcionan muchas fotos y se indica en cada una si es un perro o un gato. Luego, lo que hará la red neuronal será aprender patrones; por ejemplo, que los gatos tienen bigotes más largos que los perros, o que los perros tienen el hocico más alargado, etc. Con estos parámetros la IA va a aprender a identificar lo que es. Esto se consigue a partir de ejemplo y no dando instrucciones como en programación normal. Esto luego se puede aplicar con el lenguaje como Chat GPT que está entrenado con millones de textos.

¿Cuáles son los mayores problemas que ves con la IA?

El problema que tiene ahora mismo la IA es que está en fases iniciales y tiene mucho campo por recorrer. Luego podremos crear voces, videos, cosas que sean prácticamente indistinguibles de la realidad y eso puede generar muchos problemas a nivel ético por que tu puedes por ejemplo coger a un político y hacerle decir cosas que no ha dicho creando posibles conflictos. Otro ejemplo, chat gpt lo que hace cada vez que le escribes algo almacena la información en servidores, esto también tiene implicaciones éticas ya que se queda con toda tu información personal. Lo que se está empezando a mover sobre todo a nivel union europeo se está empezando a regular y legislar por ejemplo si alguien genera un video falso para enforzar que tenga que estar etiquetado como tal.

¿Se van a poder implementar las restricciones o va a ser muy complicado?

La verdad, no sé cómo lo van a implementar, va a ser complicado. Al final, va a ser una tecnología como internet: una tecnología revolucionaria que tiene tanto usos buenos como malos. Internet lo puedes utilizar para aprender o para vender droga, y creo que con la IA sucederá algo similar, siempre habrá gente que haga un uso malicioso.

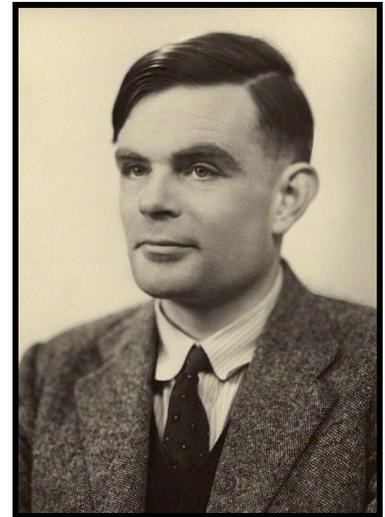
¿Qué impactos sociales va a tener la IA?

Está generando miedo, y yo creo que es necesario integrarla en el sistema educativo para que la gente aprenda a convivir con ella. A las personas mayores, que no están muy familiarizadas con los ordenadores, hay que enseñarles cómo utilizar la IA. Hoy en día, trabajar teniendo el potencial de Chat GPT a tu disposición aumenta tu productividad, tu rendimiento y tu calidad de vida. Es posible que estés perdiendo horas en tareas que esta tecnología podría realizar en minutos. Es fundamental formarse constantemente y adaptarse.

Historia de la IA

Ahora vamos a explorar la historia de la IA y de dónde proviene. El término "inteligencia artificial" (artificial intelligence) fue acuñado por John McCarthy en 1956 durante la Conferencia de Dartmouth, un evento histórico que reunió a algunos de los mejores científicos de la época para discutir la posibilidad de crear una máquina que pudiera pensar como un ser humano.

Alan Turing, a menudo llamado "padre de la informática", hizo la siguiente pregunta: "¿Las máquinas pueden pensar?" A partir de ahí, propuso una prueba, ahora conocida como la "Prueba de Turing", en la que un interrogador humano intentaría distinguir entre la respuesta de un ordenador y la de un texto humano. Si intentáramos esta prueba hoy, seguramente nadie sería capaz de distinguir una respuesta artificial de una humana a simple vista, dado el gran avance que hemos logrado en este ámbito. Pero aún persiste la pregunta: "¿Las máquinas realmente piensan o simplemente están siguiendo programas más complejos y desarrollados?"



Volviendo a la historia, después Stuart Russell y Peter Norvig publicaron un libro titulado *Artificial Intelligence*, que se convirtió en uno de los principales textos de referencia en el estudio de la IA. En este libro, profundizan en cuatro posibles objetivos o definiciones de la IA: Enfoque humano - sistemas que piensan como humanos y sistemas que actúan como humanos; Enfoque ideal - sistemas que piensan racionalmente y sistemas que actúan racionalmente.

Con el tiempo, la IA ha progresado exponencialmente, hasta llegar al lanzamiento de Chat GPT, que marca otro punto importante en la historia. Chat GPT salió a finales de noviembre de 2022, causando un gran impacto y revelando al mundo el potencial de la IA.

Su popularidad fue inmensa, alcanzando un millón de usuarios en solo cinco días, actualmente ya tiene 180 millones de usuarios activos al mes.

Después de este gran descubrimiento, llegaron muchas otras aplicaciones que utilizan IA, como los generadores de imágenes, y hoy en día casi todos los navegadores web han desarrollado su propia IA (Google, Microsoft, Brave). Hasta aquí hemos llegado, aunque seguramente, para cuando termine este proyecto, habrán surgido nuevas innovaciones, ya que el desarrollo de la IA avanza a un ritmo cada vez más rápido.

Las cuatro “olas” de la IA

¿Cuáles son las etapas de IA? Kai Fu Lee un informático, empresario y escritor taiwanés las separa en cuatro fases en su famoso libro *AI Superpowers*. Ahora os voy a resumir brevemente sus “4 olas de la IA”, resaltar algunos datos que me impactaron y añadir lo que yo creo que le falta ya que este libro tiene una perspectiva del 2018.

Primera ola: la IA de internet,

Esta ola es la más común y seguramente la que más habéis visto. Ejemplos de esta fase son la recomendaciones automáticas de Youtube, los anuncios personalizados y recopilación masiva de datos que luego se pueden utilizar como se hizo en 2016 para comprender mejor y dirigirse a los votantes estadounidenses durante la campaña presidencial influyendo en ellos para que votaran a favor de Trump. Esta primera ola también ha permitido dar lugar a compañías de internet completamente nuevas impulsadas por la IA. Un ejemplo perfecto de esto es una compañía china de periodismo donde utilizan IA que busca contenido en internet y mediante unos algoritmos crea noticias personalizadas para cada usuario.

Segunda ola: la IA empresarial,

La IA empresarial se beneficia de las décadas de recolección y etiquetación de datos que han llevado a cabo las empresas tradicionales.

Por ejemplo, las compañías de seguros han cubierto accidentes y detectado fraudes, los bancos han concedido préstamos y documentado tasas de amortización, y los hospitales han mantenido registros de diagnósticos y tasas de supervivencia. Hasta ahora, a las empresas les ha resultado difícil capitalizar estos datos pero con la IA empresarial es muy fácil, esta peina las bases de datos y encuentra patrones que se escapan a simple vista. Estos patrones ayudan luego a diagnosticar condiciones o encontrar soluciones de una manera más efectiva.

Una empresa china de préstamos utiliza esto para analizar quienes son buenos clientes. En vez de preguntarles cuánto cobran simplemente solicitan acceso a algunos datos de su teléfono y crean una huella digital de cada persona finalmente decidiendo si el prestatario va a devolver el préstamo. La compañía obtiene su asombroso poder predictivo de puntos de datos que podrían parecer irrelevantes para un agente de crédito humano. Por ejemplo, se tiene en cuenta la velocidad con la que uno introduce su fecha de nacimiento, cuánta batería le queda en su móvil, y miles de otros parámetros.

Tercera ola: IA de la percepción,

Ahora, los algoritmos pueden reunir los píxeles de una foto o de un vídeo en grupos significativos y reconocer objetos de manera muy parecida a como lo hace nuestro cerebro. La IA de la tercera ola consiste en extender y expandir este poder a lo largo de nuestro entorno, digitalizando el mundo que nos rodea.

Esto puede tener muchas aplicaciones prácticas, algunas mejores que otras, una de ellas es en la educación. En la actualidad, los sistemas educativos siguen funcionando en gran medida según el “modelo de fábrica” de educación del siglo XIX: todos los estudiantes se ven obligados a aprender a la misma velocidad, de la misma manera, en el mismo lugar y al mismo tiempo. La IA puede adaptar el programa de aprendizaje a cada estudiante y también liberar a los profesores para proporcionar más atención individualizada a sus alumnos. Esto podría generar una enseñanza más personalizada y práctica aunque por otro lado también perdieron la privacidad los alumnos. En definitiva, la mayoría de los usos de la IA implican un delicado equilibrio entre los beneficios y los derechos a la privacidad

Cuarta ola: la IA autónoma

Kai-Fu Lee describe esta ola como “la integración y culminación de las tres olas precedentes, la fusión de la capacidad de la máquina para optimizar a partir de conjuntos de datos extremadamente complejos con sus nuevos poderes sensoriales.” A medida que la tecnología autónoma se vuelva más flexible e inteligente veremos algunas aplicaciones de la tecnología que podrán salvar vidas o quitarlas. Un ejemplo positivo son los enjambres de drones, que podrán realizar tareas, desde pintar el exterior de una casa hasta apagar incendios forestales con mucha más eficiencia que los humanos. Sin embargo, también podrían ser utilizados como eficaces máquinas de guerra. Esta cuarta y última ola será la de los robots automatizados, los coches autónomos y la vida cotidiana entre máquinas impulsadas por la IA. Otra fase en la que su impacto dependerá de su uso, su programación y de los humanos que están detrás de ella.

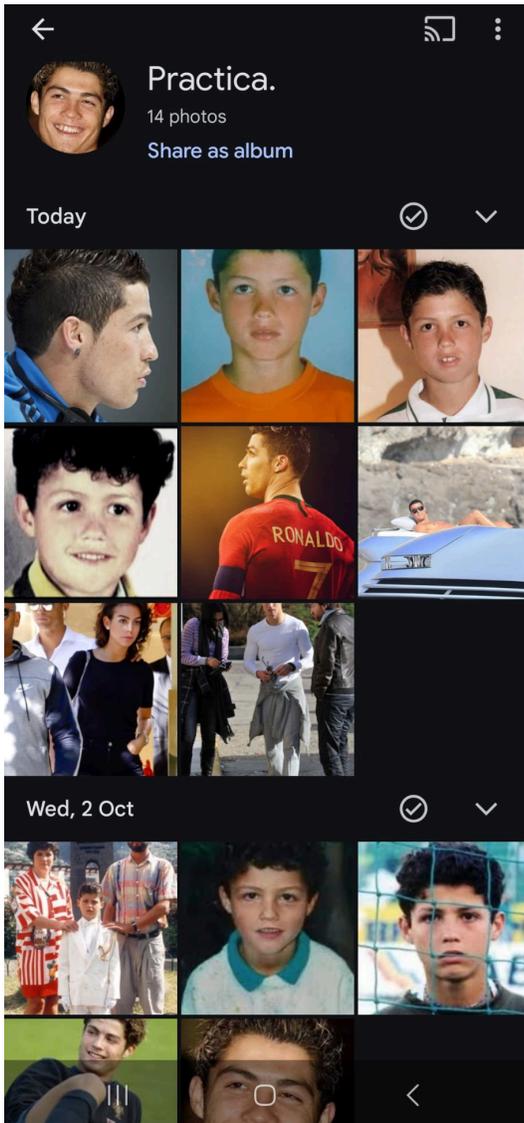
Práctica- Poder de IA en el presente y el futuro

Poder de reconocimiento facial

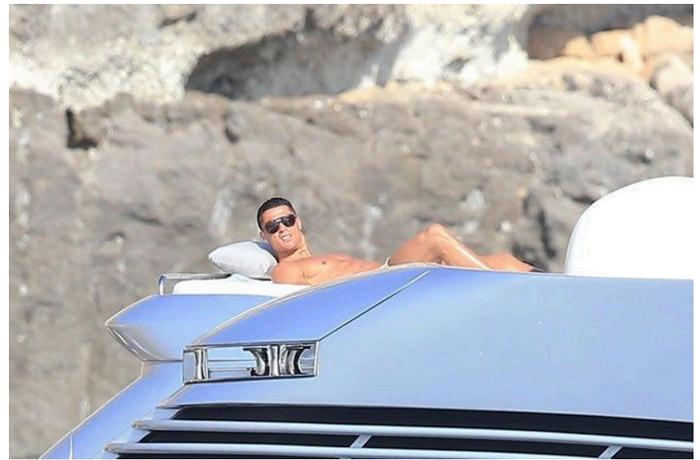
Ahora os voy a enseñar un momento donde me di cuenta de el verdadero poder de la IA. Esta es una práctica sencilla que podéis hacer todos vosotros también. Simplemente abre tu aplicación de google fotos y ve a búsqueda por caras y automáticamente google mediante IA y reconocimiento facial te puede agrupar todas las fotos donde sale una cierta persona. Esto ya en sí es bastante asombroso pero lo que me dejó alucinado es que no solo reconoce las fotos donde se ve tu cara claramente también puede reconocer otras de espalda y de diferentes edades hasta un nivel que si le pidieras a un humano que hiciese lo mismo lo haría con menor precisión y acertaría menos. ¿Cómo puede saber qué es la misma persona aunque esté de espaldas? Pues porque el algoritmo de la IA no sólo relaciona las caras para saber si es la misma persona sino que también tiene en cuenta la ropa, el pelo, los accesorios que llevan y otros miles de factores.

Para esta práctica me he descargado varias fotos de Ronaldo con diferentes edades y desde diferentes ángulos y he dejado que Google Photos me las organizara. Estas son unas de ellas y como veis no son muy fáciles de reconocer.





Esto es lo que consiguió. Clasificó todas las fotos de Ronaldo perfectamente. La verdad es que es fascinante. Mirad esta de aquí abajo, apenas se le ve pero supo que era la misma persona que el niño de la otra foto y si estáis pensando que lo ha podido hacer porque tiene acceso a fotos de Ronaldo de internet no es así ya que hizo lo mismo con fotos mías.



Esto podría parecer inocente para cosas como estas pero una IA de reconocimiento facial más avanzado que este está siendo usado por el gobierno chino a través de cámaras de seguridad para aplicar la ley y como herramienta de represión política.

Es “Gran Hermano” de 1984 en la realidad, hasta en un instituto en la localidad de Hangzhou (China) fueron instaladas cámaras con tecnología de reconocimiento facial. Las cámaras escanean cada 30 segundos los rostros de los jóvenes y mandan la información a un ordenador donde se clasifica sus expresiones en siete emociones y se aplican algoritmos para medir su nivel de concentración. Luego con esos datos, cada estudiante recibe una puntuación que se muestra en una pantalla instalada en la pared del aula.

El nivel de atención general de cada clase también se proyecta en un monitor del pasillo para que toda la escuela pueda comparar su rendimiento. Creando un ambiente estresante para los estudiantes con el objetivo de mejorar su productividad a cambio de su privacidad. Esta práctica ya ha sido prohibida por la Unión Europea en el nuevo reglamento que sacó sobre la IA del que hablaré después.

Poder de los chatbots

“Los chatbots, especialmente modelos avanzados como Chat GPT, pueden ser sorprendentemente poderosos en términos de generar respuestas que son casi indistinguibles de las respuestas humanas en ciertos contextos. Aquí hay algunas razones detrás de su potencia y capacidad para generar respuestas humanas: Los chatbots como Chat GPT son poderosos debido a su avanzado Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) y aprendizaje automático. Se entrenan con grandes cantidades de datos textuales para capturar patrones lingüísticos y contextuales complejos. Mantienen el contexto de la conversación a lo largo de interacciones múltiples, generan texto de manera autónoma y creativa y mejoran con la retroalimentación de los usuarios y nuevos datos de entrenamiento. Esto les permite producir respuestas coherentes y contextuales, originales y relevantes, mejorando con el tiempo.”

Como este texto que ha sido generado completamente por Chat GPT y es muy difícil, prácticamente imposible, de distinguir con textos escritos por un humano.



ChatGPT

Los chatbots, especialmente modelos avanzados como ChatGPT, pueden ser sorprendentemente poderosos en términos de generar respuestas que son casi indistinguibles de las respuestas humanas en ciertos contextos. Aquí hay algunas razones detrás de su potencia y capacidad para generar respuestas humanas:



ChatGPT

Los chatbots como ChatGPT son potentes debido a su avanzado Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) y aprendizaje automático. Se entrenan con grandes cantidades de datos textuales para capturar patrones lingüísticos y contextuales complejos. Mantienen el contexto de la conversación a lo largo de interacciones múltiples, generan texto de manera autónoma y creativa, y mejoran con la retroalimentación de los usuarios y nuevos datos de entrenamiento. Esto les permite producir respuestas coherentes y contextuales, originales y relevantes, mejorando con el tiempo.

Otro gran ejemplo que demuestra los diferentes usos de chatbots es la bibliografía y la webgrafía. El trabajo de citar artículos y libros siguiendo un formato estricto es muy tedioso para una persona pero el trabajo perfecto para Chat GPT que lo consiguió hacer en dos segundos sin ningún fallo.



Aquí tienes las citas en formato APA para todos los artículos y libros que mencionaste:

1. **Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.** (n.d.). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>
2. **IBM.** (n.d.). *What is artificial intelligence (AI)?* <https://www.ibm.com/es-es/topics/artificial-intelligence>
3. **PrimeWeb.** (n.d.). *Estadísticas de usuarios de ChatGPT.* <https://www.primeweb.com.mx/chatgpt-usuarios-estadisticas>
4. **Floridi, L.** (Ed.). (2014). *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics.* Cambridge University Press.
5. **Lee, K.-F.** (2018). *Superpotencias de la IA: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial.* Paidós.
6. **Rouyet, J. I.** (2020). *Estupidez artificial.* Turner.
7. **Chalmers, D. J.** (2010). *The singularity: A philosophical analysis.* <http://consc.net/papers/singularity.pdf>
8. **Shanahan, M.** (2015). *The Technological Singularity.* The MIT Press.
9. **BBC News.** (2014, 2 de diciembre). *Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind.* <https://www.bbc.com/news/technology-30290540>
10. **El Salto Diario.** (2023, 10 de octubre). *Israel y Gaza: Inteligencia artificial, un inquietante precedente.* <https://www.elsaltodiario.com/analisis/israel-gaza-inteligencia-artificial-un-inquietante-precedente>



Message ChatGPT



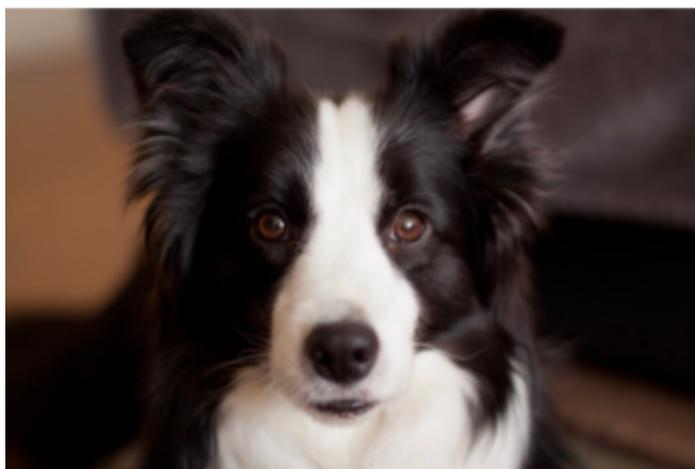
Esto son solo unas de las pocas cosas que estos poderosos chat bots pueden hacer y lo más increíble es su rapidez de mejora. La primera versión de Chat GPT hace un par de años fue revolucionaria pero tenía varios fallos, los más destacables eran que no tenía acceso a información a partir del 2020 y se quedaba atascada frecuentemente en bucles de fallos. Actualmente la versión 3.5 o 4.0 (de pago) ha mejorado y desarrollado exponencialmente, su cantidad de parámetros y con si la calidad de sus respuestas, se estima que se multiplicó por 10 llegando a los 1,76 billones de parámetros, asimismo a su velocidad le ocurrió algo similar.

Generación de imágenes y videos

Otro uso revolucionario de la IA es su poder de generación de imágenes y últimamente videos también. Como habéis visto a lo largo de mi proyecto he puesto algunas imágenes que son representaciones de lo que esté hablando en ese apartado específico.

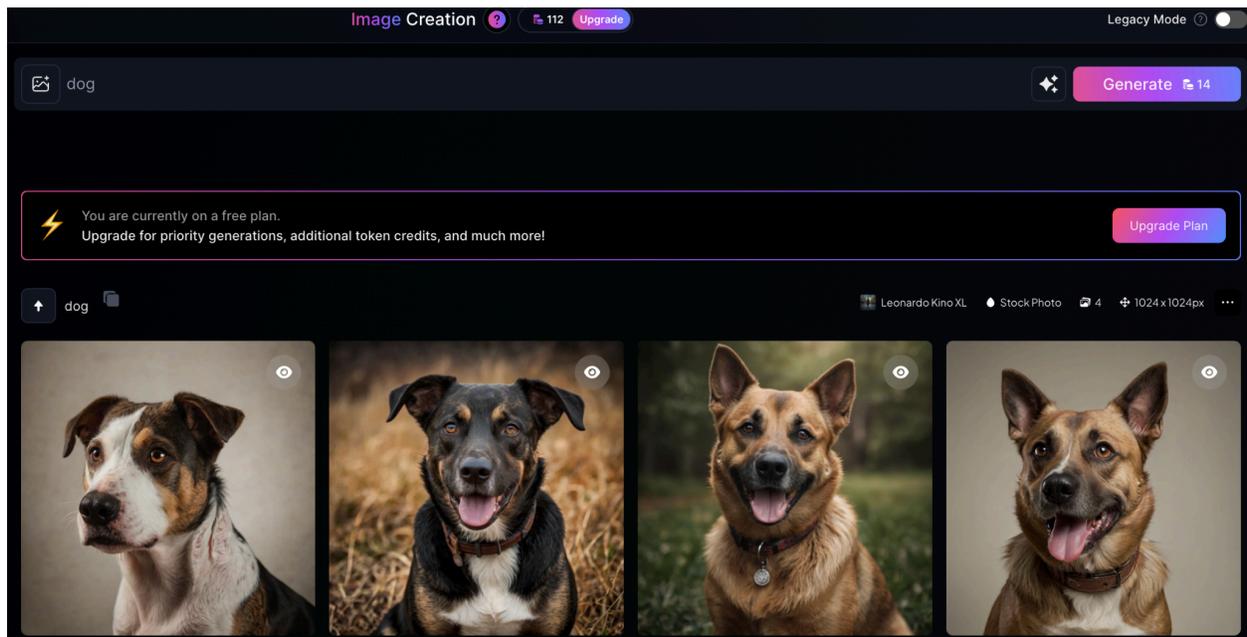
Pero esto puede ir a más y convertirse en un gran peligro. Aquí os doy un par de ejemplos, para el negocio de la cinematografía se podrán crear películas en cuestión de segundos con un nivel de calidad sorprendente acabando con millones de trabajos, se podrá falsificar videos con declaraciones polémicas de políticos, incluso se podría generar evidencia falsa para incriminar a enemigos.

Con esto quiero decir que con lo positivo también viene lo negativo y hay que poder mirar ambos lados.



Aquí os dejo un par de fotos para que intentéis reconocer la de verdad.

La de verdad era la de la izquierda pero como veis es complicada de distinguir.



(Estas son un par de fotos de personas que no existen. Completamente generadas con IA)

La Ética

La ética es una rama de la filosofía que se ocupa del estudio de los principios morales que guían el comportamiento humano. Se centra en determinar qué es lo correcto o lo incorrecto, lo bueno o lo malo, y en establecer los fundamentos para tomar decisiones morales.

La historia de la ética se remonta a tiempos antiguos, con pensadores como Sócrates, Platón y Aristóteles, quienes realizaron importantes contribuciones al desarrollo de la ética en la antigua Grecia. Durante la Edad Media, la ética estuvo fuertemente influenciada por la teología cristiana, especialmente por las enseñanzas de Santo Tomás de Aquino. Aquino argumentó que el fin último del ser humano es alcanzar la felicidad eterna en Dios y que las virtudes morales son medios para lograr este fin.

En la Edad Moderna, filósofos como Immanuel Kant desarrollaron teorías éticas centradas en el deber y la moralidad basada en la razón. Kant propuso el imperativo categórico como principio fundamental de la moralidad, que establece que una acción es moralmente correcta si puede ser universalizada sin contradicción.

En resumen, la ética ha sido una preocupación fundamental a lo largo de la historia de la filosofía, y su estudio continuo es crucial para comprender y abordar los desafíos morales en la sociedad actual. Esto nos trae al tema de la ética en la inteligencia artificial (IA), una de las grandes dudas en torno a la IA es: ¿qué ética se le debe imponer? Hoy en día, lo que consideramos ético varía de una persona a otra, y cambia con el tiempo.

Este es un tema delicado porque debemos conseguir darle a la IA una noción de ética o sentido de humanidad, a pesar de que no está viva ni tiene emociones. Para resaltar la importancia de esto, voy a dar un ejemplo: imaginar que le decimos a un robot que acabe con las guerras.

El robot, a través de sus algoritmos, puede llegar a la conclusión de que la causa principal de las guerras somos nosotros, los humanos, y que la mejor solución es eliminarlos. Aunque su razonamiento sea lógico, esta solución obviamente no nos sirve.

Este es un caso extremo, pero refleja bien los riesgos de no proporcionar una base ética sólida en el desarrollo de la IA. Sin un marco ético adecuado, la IA podría llegar a conclusiones que no se alineen con los valores humanos, lo que podría generar problemas graves.

La ética robótica

La ética en la robótica es un campo de estudio relativamente nuevo que se ocupa de las cuestiones morales y éticas relacionadas con el diseño, desarrollo, implementación y uso de robots y sistemas de inteligencia artificial (IA). A medida que la tecnología robótica avanza y se integra más en nuestras vidas, surgen diversas preocupaciones éticas que deben abordarse.

Algunos temas importantes en ética en la robótica incluyen:

Responsabilidad y toma de decisiones:

- ¿Quién es responsable cuando un robot causa daño o toma decisiones perjudiciales?
- ¿Cómo se pueden programar los robots para tomar decisiones éticas en situaciones ambiguas?

Seguridad y riesgos:

- ¿Cómo podemos asegurar que los robots sean seguros para interactuar con los humanos?
- ¿Qué medidas de seguridad deben implementarse para evitar accidentes o mal uso?

Privacidad y vigilancia:

- ¿Cómo se deben manejar los datos recopilados por robots y sistemas de IA para proteger la privacidad de las personas?
- ¿Qué políticas y regulaciones deben implementarse para limitar la vigilancia invasiva?

Equidad y justicia:

- ¿Cómo se pueden evitar sesgos algorítmicos y discriminación en los sistemas de IA utilizados en áreas como la contratación, la atención médica o el sistema judicial?
- ¿Cómo podemos garantizar que los beneficios de la robótica se distribuyan de manera justa?

Autonomía y control humano:

- ¿Hasta qué punto deben tener los robots autonomía para tomar decisiones independientes?
- ¿Cómo podemos garantizar que los humanos mantengan el control sobre las tecnologías robóticas?

Estas preguntas relatan la mayoría de las dudas que poseen las personas con estos nuevos desarrollos. Son temas complicados de abordar que tendrán que ser regulados por los gobiernos e instituciones como la unión europea que ya ha empezado a sacar normas relacionadas con el tema.

Pero la mayoría de estas preguntas pueden ser resueltas si no caemos en la trampa de la estupidez artificial (así es como lo llama Juan Ignacio Rouyet en su libro titulado, precisamente, *Estupidez Artificial*). La estupidez artificial básicamente es cuando perdemos el control del proceso que utiliza la IA para llegar a una conclusión. Esta es una cita de su libro que me gusto mucho “El primer paso para ser ético es tener la voluntad de responder de tus actos ante ti y ante los demás. Delegar la respuesta de tus actos en una inteligencia artificial es abandonar toda responsabilidad. Es dejar de ser ético. Es estupidez artificial.” Básicamente nos está diciendo que no debemos hacerle caso ciegamente a la IA y quitarnos la responsabilidad de encima.

Israel y su “práctica inédita”

Recientemente en el actual conflicto entre Israel y Palestina se ha usado la IA de la manera que yo justamente os había advertido y ha respondido a muchas de las preguntas que nos habíamos preguntado aunque no de la manera que esperábamos. Israel ha delegado ciegamente la selección de edificios de bombardeo, los objetivos y el número de posibles muertes civiles en un conjunto de IAs.

Israel hace un uso combinado de dos sistemas de IA para la generación de objetivos militares en Gaza. Por un lado, la IA “Habsora” que es capaz de identificar edificios que albergarían a miembros y operativos militares de Hamás y Yihad Islámica Palestina (dos grupos armados principales en Gaza). En paralelo, la IA “Lavender” hace un trabajo similar pero está centrado en individuos, buscando e identificando a altos rangos de ambos grupos. Ambos sistemas funcionan mediante la búsqueda de patrones en base a una serie de elementos proporcionados en una fase previa de ‘entrenamiento’.

El sistema es completado por una tercera IA denominada “Where 's Daddy?”, la cual permite realizar un seguimiento a los objetivos humanos una vez han sido localizados, priorizando el bombardeo de estos en sus hogares, al considerarse mucho más alta la probabilidad de éxito en el ataque. La designación de objetivos militares es acompañada en todo momento de la estimación de víctimas civiles colaterales del ataque, estableciéndose un rango aceptable que va desde las 15 para un soldado raso de Hamás, hasta las 300 para un alto cargo.

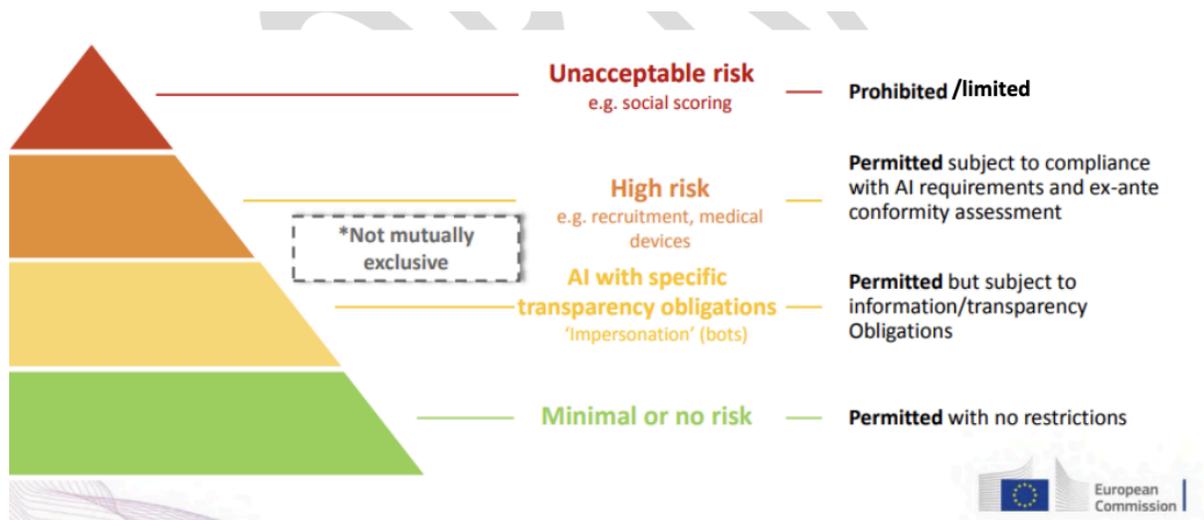
Una operación inédita que tiene muchas repercusiones morales. Es incomprensible que le permitan a la IA un rango de muertes civiles y este llegue a las 300 personas poniendo el valor de una vida humana por los suelos. Aparte de ser completamente irresponsable e inmoral crea una ‘brecha de responsabilidad’ ya que el objetivo y en consecuencia la responsabilidad por los daños recaen en la IA que es la que al final decide quien muere y quien vive. Estos ataques finalmente resultaron en un total de 15000 víctimas mortales, muchas de ellas civiles.

Al mismo tiempo el propio Netanyahu (primer ministro de Israel detrás de estos ataques) se ha referido en varias ocasiones a la IA como la “nueva electricidad”, afirmando que aquellos que dominen la IA dominarán el futuro. Una frase que provoca gran inquietud siendo Israel el cuarto país del mundo con más inversión en IA solo por detrás de Estados Unidos, China y Reino Unido. Con esto quiero decir que este poder en las manos equivocadas (grupos terroristas, países radicales) podría ser catastrófico.

Regulaciones actuales y futuras

La Unión Europea publicó el 13 de marzo de 2024 un artículo con nuevas normativas sobre el uso y desarrollo de la IA. Han establecido siete principios éticos no vinculantes para garantizar que los sistemas de IA sean éticos y confiables. Los siete principios son: “acción y supervisión humanas; solidez técnica y seguridad; gestión de la privacidad y de los datos; transparencia; diversidad, no discriminación y equidad; bienestar social y ambiental, y rendición de cuentas.”.

También han creado una jerarquía de riesgos en función del uso de la IA y sobre las categorías decididas, han establecido una serie de obligaciones.



Como podéis ver lo han separado en cuatro categorías: riesgo inaceptable, riesgo alto, IA con obligaciones específicas de transparencia y finalmente riesgo nulo o mínimo y a cada una le han delimitado su legalidad.

Los sistemas de IA considerados de riesgo inaceptable han sido prohibidos, incluyendo aquellos que utilizan técnicas subliminales para manipular el comportamiento de las personas, explotando vulnerabilidades debido a la edad, discapacidad o situación socioeconómica. También se prohíben los sistemas que perfilan a las personas basándose en un "baremo social", lo que puede llevar a discriminación. Finalmente, se ha restringido el uso de identificación biométrica en tiempo real para aplicaciones policiales a casos específicos como la prevención de crímenes graves o ataques terroristas.

Se consideran de alto riesgo los sistemas de IA que impactan significativamente en los derechos fundamentales de las personas. Estos incluyen infraestructuras críticas, educación, empleo, sanidad, banca, y ciertos sistemas de seguridad y justicia. También se considera de alto riesgo el reconocimiento de emociones en el trabajo o en las escuelas, la puntuación social, la predicción policial basada en perfiles, y cualquier IA que manipule el comportamiento humano o explote vulnerabilidades. Este tipo de sistemas no está totalmente prohibido, pero sí restringido y controlado.

Las últimas dos secciones incluyen los sistemas de IA convencionales como chatbots o generadores de imagen, los cuales deben etiquetarse como generados artificialmente cuando son publicados. Estas precauciones también se aplican al contenido de audio y video que constituye deep fakes.

La IA y la filosofía social

En esta sección, utilizaré la filosofía social para debatir si deberíamos temer a la inteligencia artificial (IA) y al cambio que trae consigo. Para ello, me basaré en ejemplos históricos de avances tecnológicos que, hoy en día, consideramos fundamentales y sin los cuales sería difícil imaginar nuestra vida.

Tomaré como referencia el libro *Estupidez Artificial* que he mencionado antes, ya que me resultó muy interesante. El primer invento que menciona es el ferrocarril, un avance clave en la revolución industrial que ha aportado innumerables beneficios a lo largo de la historia. Sin embargo, cuando se introdujo a principios del siglo XIX, fue recibido con temor, especialmente por cuestiones de seguridad, agravadas por dos accidentes memorables. Aquí es fácil ver un paralelismo con la IA, y en particular con el caso del primer accidente mortal causado por un vehículo autónomo que atropelló a una ciclista. Todo avance tecnológico tiene una fase inicial de pruebas, durante la cual pueden ocurrir fallos. No obstante, al igual que hemos convertido el tren en uno de los medios de transporte más seguros, también podremos hacer que la IA sea segura.

El libro presenta otros muchos ejemplos, pero yo destacaría uno más: el teléfono. Este dispositivo que ahora es esencial en nuestras vidas y que los más jóvenes no pueden imaginarse una vida sin él pasó prácticamente inadvertido en su presentación inicial. Con el tiempo ganó popularidad, pero no sin enfrentar duras críticas. Se pensaba que era indigno y aquellos que lo usaban se sentían ridículos hablando a un trozo de metal. Este ejemplo también permite reflexionar sobre cómo evoluciona la moralidad en sus inicios, hablar por teléfono no se consideraba moralmente adecuado cosa que ahora suena impensable.

Aplicando este paralelismo a la IA, es posible que hoy veamos ciertas prácticas como inmorales, pero que con el tiempo cambien. Imagina que, dentro de unos años, considerar que hacer los deberes con Chat GPT es inmoral nos parezca tan absurdo como lo era hablar por teléfono en sus primeros días.

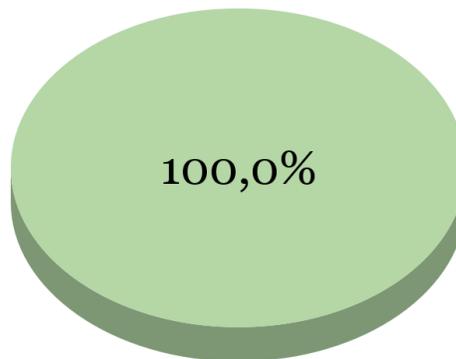
Con el tiempo, el teléfono se integró en la sociedad, lo que trajo consigo nuevos problemas, como la privacidad, un tema con el que seguimos lidiando hoy. En conclusión, todo invento conlleva beneficios, perjuicios, y mucho miedo. Sin embargo, hasta ahora hemos sido capaces de afrontar y regular moderadamente cada innovación (un ejemplo claro son los automóviles). Así que aunque hay que ser precavidos no hace falta afrontar la IA con miedo.

Mi propia investigación

Para entender mejor el impacto social he decidido hacer un poco de investigación primaria. He realizado una breve encuesta a mis compañeros de clase y a varios de mis profesores. Ahora voy a analizar los resultados y ver la visión que tienen las personas de mi colegio con respecto a la IA y su uso actual de ella. También voy a intentar distinguir si hay alguna tendencia en las respuestas y sacar algunas conclusiones.

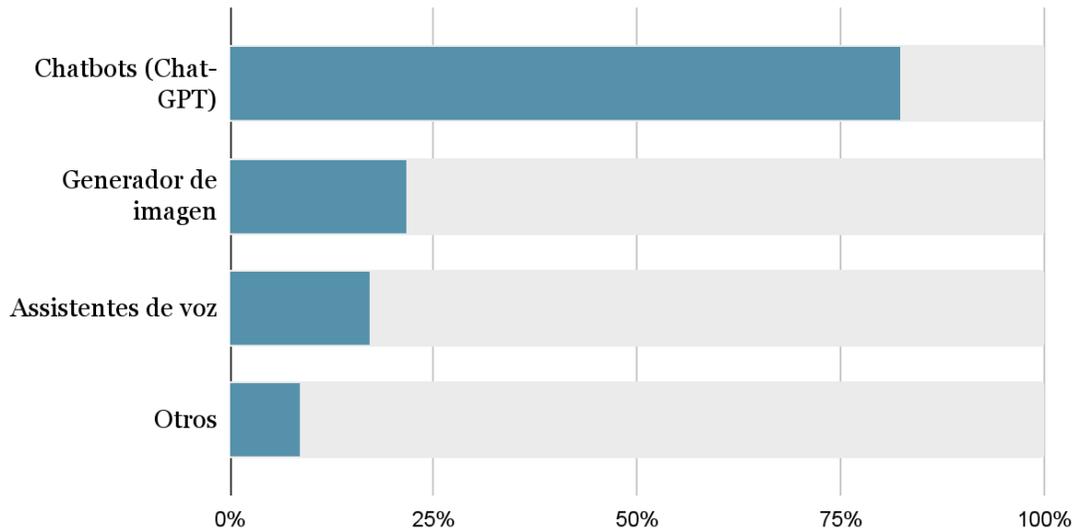
¿Utilizas la inteligencia artificial?

- Sí



Un rotundo sí con respecto al uso de la IA, algunos más que otros pero todos la utilizan de vez en cuando resultados que hubieran sido muy diferentes hace un par de años. Esto demuestra la rapidez de la expansión de la IA y su uso generalizado.

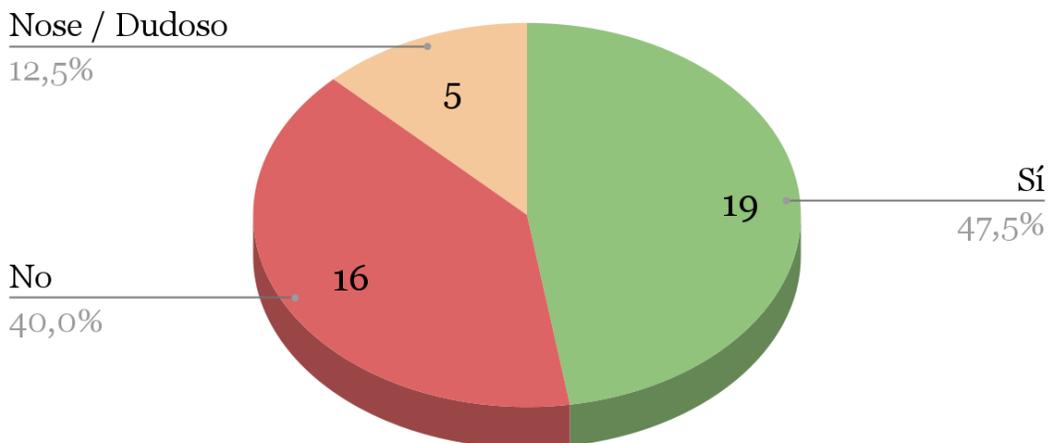
Uso de la IA



Continuamos con este otro gráfico donde podemos ver lo dominante que es el uso de chatbots, principalmente Chat GPT, en el uso cotidiano en comparación con otras aplicaciones de la IA. Seguramente en el futuro se vaya expandiendo el uso de las demás.

Finalmente vamos a ver algunos de los miedos que existen sobre el desarrollo de la IA y su impacto en el futuro.

¿Tienes miedo de la IA y su impacto en el futuro?



Los resultados han mostrado una ligera inclinación hacia el "Sí", aunque no son totalmente concluyentes debido al tamaño reducido de la muestra. A pesar de esto, ofrecen una idea general sobre las dudas y opiniones que existen en torno al tema.

Algunas de las mayores preocupaciones eran:

- No se va a poder distinguir la realidad de lo artificial
- La recolección masiva de datos
- Los empleos que se van a perder
- La posibilidad de perder el control y que nos gobiernen las máquinas

Estas coinciden con las preocupaciones de los expertos, lo cual debe valorarse positivamente porque indica que la mayoría es consciente de los problemas que conlleva esta nueva tecnología. Personalmente, yo creo que cuanto más sabes sobre el tema más miedo genera al darse cuenta cada cual de la extensión de sus habilidades y su mejora exponencial.

¿Un futuro utópico o distópico? ¿Y si la IA crease una IA?

Esta es una idea que se me ocurrió hace tiempo cuando empecé a pensar sobre la inteligencia artificial, y me planteé qué pasaría si la propia IA crease una IA más inteligente que ella misma, con todo lo que ha aprendido, y así sucesivamente. Cuando lo pensé por primera vez, me pregunté qué rol tendríamos entonces los seres humanos, ya que la IA habría alcanzado un nivel superior de inteligencia en comparación con cualquier ser humano. ¿Perderíamos el sentido de la vida?

Todo esto puede sonar muy dramático, pero me intrigó bastante. Un día, leyendo sobre IA, descubrí que, como la mayoría de las cosas en este mundo, alguien ya había planteado esta idea antes. Irving John Good, un compañero de Alan Turing, lo había expuesto en su artículo “Speculations Concerning the First Ultra Intelligent Machine”, publicado en 1965. Good lo llamó una "explosión de inteligencia" o "intelligence explosion". Él argumentaba que, aunque la



inteligencia humana no ha cambiado mucho en los últimos años, si creamos una máquina con una inteligencia vastamente superior a la nuestra, esta podría mejorarse a sí misma indefinidamente, superando a la inteligencia humana y convirtiéndose en el último invento de la humanidad.

El físico Stephen Hawking también advirtió en 2014 que "el éxito en la creación de IA sería el mayor acontecimiento en la historia de la humanidad.

Desafortunadamente, también podría ser el último, a menos que aprendamos a evitar los riesgos" (Hern, 2016) [la traducción es mía].

Aunque en teoría todo esto suena factible, muchos investigadores no están de acuerdo. Argumentan que es imposible que la inteligencia crezca exponencialmente de manera indefinida, y que la curva tendría más bien forma de una S, desacelerando cuando alcanzamos los límites físicos de lo que la tecnología puede lograr.

Pensar en el futuro de esta manera puede parecer algo excesivo, pero lo he querido añadir porque a mí me generó una gran curiosidad y emoción sobre lo que podría venir. Espero que a vosotros también os intrigue. Si queréis leer más sobre este tema, hay un análisis más detallado hecho por David Chalmers, que he dejado en la webgrafía.



Conclusión

Para concluir, a lo largo de este proyecto hemos explorado varios aspectos clave de la inteligencia artificial: su historia, aplicaciones, peligros potenciales, regulaciones y su impacto en la sociedad. Esta investigación no solo ha reafirmado mi visión sobre el papel crucial de la IA en el futuro, sino que también me ha permitido profundizar en los desafíos y oportunidades que plantea.

Mi postura inicial no ha cambiado, sino que se ha reforzado. Estoy convencido de que la IA transformará el mundo de manera radical, pero si ese cambio será positivo o negativo dependerá completamente de nosotros, de cómo decidamos gestionar y regularla. Debemos evitar caer en la "estupidez artificial", donde dejamos que la tecnología avance sin la debida supervisión ética. Es fundamental que mantengamos el control y utilicemos la IA para mejorar nuestras vidas y el mundo en su conjunto.

En este sentido, creo firmemente que es crucial ser proactivos frente a los posibles riesgos. En vez de reaccionar cuando los problemas ya están presentes, debemos anticiparnos y tomar medidas preventivas desde el inicio. De este modo, no solo evitaremos los peligros, sino que también maximizaremos los beneficios de la IA de manera segura y responsable.

Por ello, es vital que sigamos promoviendo el desarrollo responsable de la inteligencia artificial, enfocándonos en sus beneficios, pero sin perder de vista los riesgos éticos y sociales que puede conllevar.

**A modo de conclusión: “No hay esperanza sin miedo, ni miedo sin esperanza”
(Spinoza)**



Agradecimientos

Quiero dar agradecimientos primero a mi tutor que no ha sido nada más que útil, siempre ha confiado en mí y en mis habilidades para completar este trabajo y me ha guiado perfectamente con los recursos necesarios. Después quiero dar las gracias a mis padres que cada vez que veían un artículo o noticia relacionada con la IA me la mandaban para que pudiera terminar mi proyecto al mayor nivel. Finalmente quiero agradecer a mis amigos por ayudarme y empujarme para completar mi trabajo.

Bibliografía y webgrafía

Libros

Floridi, L. (Ed.). (2014). *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. Cambridge University Press.

Lee, K.-F. (2018). *Superpotencias de la IA: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial*. Paidós.

Rouyet, J. I. (2020). *Estupidez artificial*. Turner.

Shanahan, M. (2015). *The Technological Singularity*. The MIT Press.

Webs

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. (n.d.). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

IBM. (n.d.). *What is artificial intelligence (AI)?*
<https://www.ibm.com/es-es/topics/artificial-intelligence>

PrimeWeb. (n.d.). *Estadísticas de usuarios de Chat GPT.*
<https://www.primeweb.com.mx/chatgpt-usuarios-estadisticas>

Chalmers, D. J. (2010). *The singularity: A philosophical analysis.*
<http://consc.net/papers/singularity.pdf>

Shanahan, M. (2015). *The Technological Singularity*. The MIT Press.

BBC News. (2014, 2 de diciembre). *Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind.* <https://www.bbc.com/news/technology-30290540>

El Salto Diario. (2023, 10 de octubre). *Israel y Gaza: Inteligencia artificial, un inquietante precedente.*
<https://www.elsaltodiario.com/analisis/israel-gaza-inteligencia-artificial-un-inquietante-precedente>

El País. (2024, 17 de abril). *Lavender, la inteligencia artificial de Israel que decide a quién se bombardea en Gaza.*

<https://elpais.com/tecnologia/2024-04-17/lavender-la-inteligencia-artificial-de-israel-que-decide-a-quien-se-bombardea-en-gaza.html>

GetGenie AI. (n.d.). GPT-3 vs GPT-4: Differences between GPT-3 and GPT-4.

<https://getgenie.ai/gpt-3-vs-gpt-4/>

TRBL Services. (n.d.). Inteligencia artificial en la vida cotidiana.

<https://trbl-services.eu/inteligencia-artificial-en-la-vida-cotidiana/>

Chat GPT. (n.d.). Chat GPT. <https://chatgpt.com>

CIDOB. (n.d.). Binyamin Netanyahu. <https://www.cidob.org/lider-politico/binyamin-netanyahu>

Statista. (n.d.). Países con más inversión privada en inteligencia artificial.

<https://es.statista.com/grafico/29671/paises-con-mas-inversion-privada-en-inteligencia-artificial/>

France 24. (2023, 8 de junio). El reconocimiento facial por inteligencia artificial destaca en una muestra en China.

<https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20230608-el-reconocimiento-facial-por-inteligencia-artificial-destaca-en-una-muestra-en-china>

La Vanguardia. (2019, 18 de mayo). Reconocimiento facial en China: ¿derechos humanos en riesgo?

<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20190518/462270404745/reconocimiento-facial-china-derechos-humanos.html>

Boletín Oficial del Estado (BOE). (2024). Reglamento UE 2024/1689.

<https://www.boe.es/doue/2024/1689/L00001-00144.pdf>

Iberley. (2024, 12 de julio). Nuevo Reglamento UE 2024/1689 sobre inteligencia artificial.

<https://www.iberley.es/noticias/nuevo-reglamento-ue-2024-1689-que-se-establecen-normas-armozadas-materia-inteligencia-artificial-33772>

Parlamento Europeo. (2024). Documento TA-9-2024-0138.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_ES.pdf

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. (2022, 19 de septiembre).

Resumen detallado del Reglamento IA.

https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/sandbox-IA/Documents/20220919_Resumen_detallado_Reglamento_IA.pdf

Noticias Jurídicas. (2024). Reglamento UE 2024/1689: Las claves del reglamento europeo de inteligencia artificial.

<https://noticias.juridicas.com/actualidad/noticias/19399-reglamento-ue-2024-1689:-las-claves-del-reglamento-europeo-de-inteligencia-artificial/>

BBC Mundo. (2018, 20 de marzo). La crisis de Cambridge Analytica: qué es, cómo se originó y qué implica para Facebook. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797>

The New York Times. (2018, 20 de marzo). Cambridge Analytica y el escándalo de Facebook: un análisis. <https://www.nytimes.com/es/2018/03/20/espanol/cambridge-analytica-facebook.html>

Índice de figuras

Figura 1:

Foto ilustrando motivación y objetivos. (Fuente: <https://chatgpt.com> , 2024, Generada)

Figura 2:

Foto ilustrando la IA (Fuente: <https://flux-1.ai/flux-ai-image-generator/> , 2024, Generada)

Figura 3:

Foto de Alan Turing. (Fuente: <https://collectionimages.npg.org.uk/std/mw18791/Alan-Turing.jpg> , 2018)

Figura 4:

Foto de ronaldo diferentes edades. (Fuente: <https://www.infobae.com/deportes-2/fotos-100/2017/08/15/la-evolucion-de-cristiano-ronaldo-fotos-look-dinero/>, 2017)

Figura 5:

Foto de ronaldo diferentes edades. (Fuente: <https://www.infobae.com/deportes-2/fotos-100/2017/08/15/la-evolucion-de-cristiano-ronaldo-fotos-look-dinero/> , 2017)

Figura 6:

Foto de ronaldo diferentes edades. (Fuente: <https://www.infobae.com/deportes-2/fotos-100/2017/08/15/la-evolucion-de-cristiano-ronaldo-fotos-look-dinero/> , 2017)

Figura 7:

Foto de ronaldo diferentes edades. (Fuente: <https://www.infobae.com/deportes-2/fotos-100/2017/08/15/la-evolucion-de-cristiano-ronaldo-fotos-look-dinero/> , 2017)

Figura 8:

Captura de pantalla de las fotos clasificadas. (Mia , 2024)

Figura 9:

Captura mia de la respuesta de Chat GPT. (Fuente: Mia , 2024)

Figura 10:

Captura mia de la respuesta de Chat GPT. (Fuente: Mia , 2024)

Figura 11:

Captura mia de mi webgrafía hecha por Chat GPT. (Fuente: Mia , 2024)

Figura 12:

Foto de un perro. (Fuente:

<https://unsplash.com/es/fotos/foto-de-primer-plano-de-perro-blanco-y-negro-de-pelaje-largo-kJlk-jW2nLI> , 2020)

Figura 13:

Foto de un perro artificial (Fuente: <https://app.leonardo.ai/image-generation> , 2024, Generada)

Figura 14:

Captura mia de la foto que había creado. (Fuente: Mia , 2024)

Figura 15:

Cara artificial. (Fuente: <https://generated.photos/faces> , 2022, Generada)

Figura 16:

Cara artificial. (Fuente: <https://generated.photos/faces> , 2022, Generada)

Figura 17:

La foto representa la jerarquía de riesgos. (Fuente:

https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/sandbox-IA/Documents/20220919_Resumen_detallado_Reglamento_IA.pdf , 2024)

Figura 18:

Gráfico representando respuesta a la pregunta. (Fuente: Mia, 2024)

Figura 19:

Gráfico representando usos de la IA. (Fuente: Mia, 2024)

Figura 20:

Gráfico representando respuesta a la pregunta. (Fuente: Mia, 2024)

Figura 21:

Foto ilustrando IA creando IA. (Fuente: <https://chatgpt.com> , 2024, Generada)

Figura 22:

Foto ilustrando futuro distópico. (Fuente: <https://chatgpt.com> , 2024, Generada)

Figura 23:

Foto ilustrando futuro utópico. (Fuente: <https://chatgpt.com> , 2024, Generada)

Figura 24:

Foto ilustrando la cita de Spinoza. (Fuente: <https://chatgpt.com> , 2024, Generada)