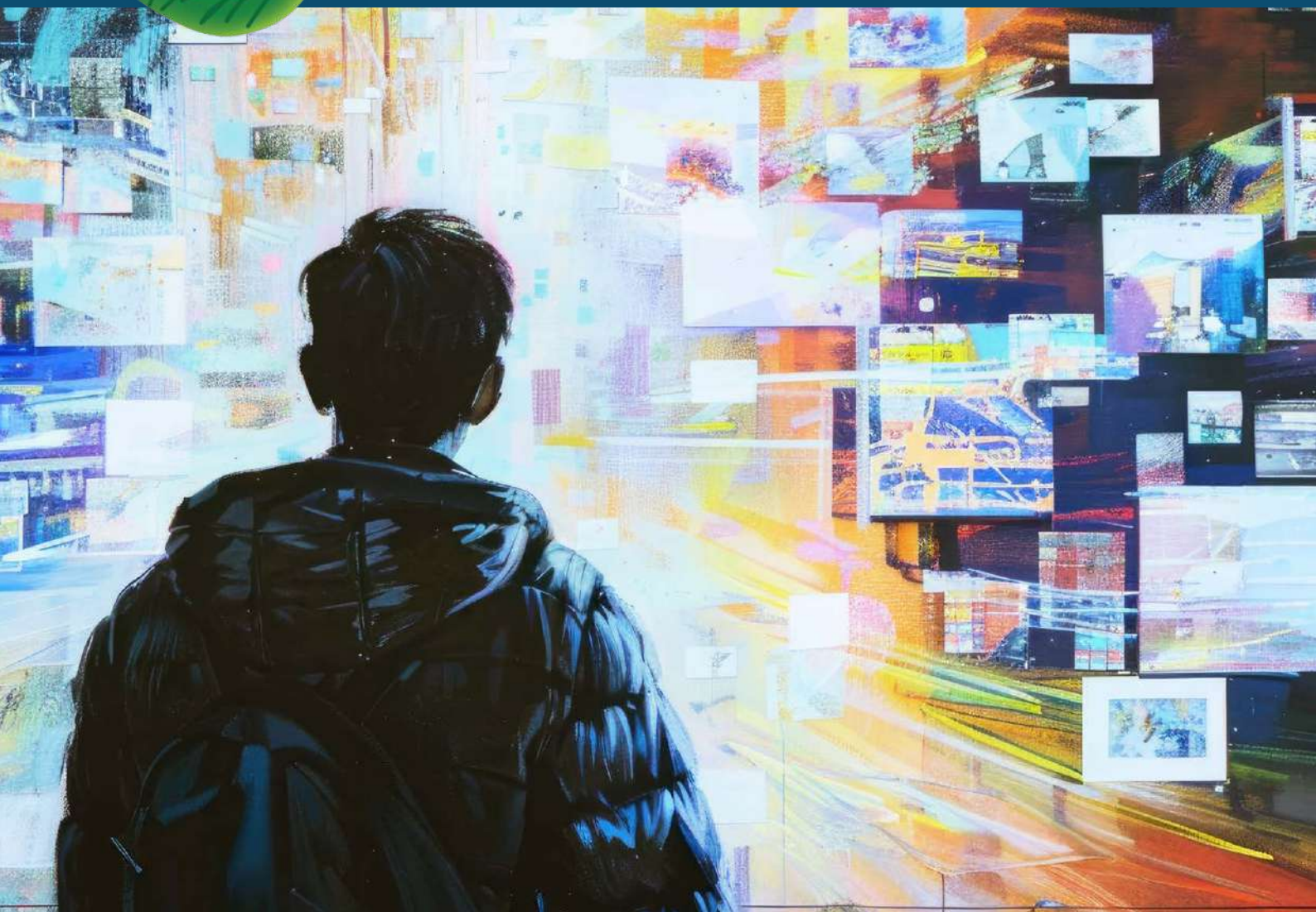
AI y los jóvenes en la escuela:

Comprender, Reflexionar, Utilizar y Actuar con el Pacto Educativo Global

OIEC

INTERNATIONAL OFFICE OF CATHOLIC EDUCATION
OFICINA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN CATÓLICA
OFFICE INTERNATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE



Contenido

Introducción **5**

Prólogo: El Pacto Educativo Global, una brújula **7**

Capítulo 1: ENTENDER la Inteligencia Artificial **11**

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial? 11
2. Historia y desarrollo de la IA 13
3. Los diferentes usos de la IA 16

Orientaciones del Papa Francisco 24

Capítulo 2: Retos y desafíos de la IA **25**

1. IA y privacidad 25
2. La ética de la IA 27

Perspectivas religiosas sobre la IA 29

Orientaciones del Papa Francisco 29

3. IA y empleo 30
4. IA y seguridad 34
5. Hacia una gobernanza mundial 36

Orientaciones del Papa Francisco 38

6. Perspectivas religiosas sobre la IA 38

Capítulo 3: USO responsable de la IA **41**

1. ¿Cómo puede detectar las aplicaciones de la IA desde el principio? 41
2. Aprender a utilizar la IA 45
3. El uso adecuado de la IA en sus estudios 55

Capítulo 4: La IA y el futuro **59**

1. El futuro de la IA 59

Orientaciones del Papa Francisco 64

2. Construir el futuro con IA 65

Orientaciones del Papa Francisco 66

Conclusión **67**

Glosario de términos técnicos **69**

Recursos de lectura complementaria **72**

Editorial

Hervé LECOMTE
Secretario General de la Oficina Internacional de la Educación Católica

Queridos jóvenes de todo el mundo,

La Oficina Internacional de la Educación Católica (Office International de l'Enseignement Catholique) es una red de 210.000 escuelas católicas de todo el mundo, que agrupa a más de cien organizaciones nacionales encargadas de las escuelas católicas en sus países, que atienden a 68 millones de jóvenes.

La Inteligencia Artificial es un área de trabajo importante para nuestro organismo, ya que imaginamos la revolución educativa que generará en su trayectoria educativa.

- ¿Qué beneficios reales puede aportar la inteligencia artificial?
- ¿Cómo podemos protegernos de posibles abusos?

La inteligencia artificial es una magnífica oportunidad para trabajar juntos sobre este tema y garantizar la protección y desarrollo de ciertos valores esenciales: el pensamiento crítico, el discernimiento, el bien común, la alegría de lo real, de lo no artificial, la cultura del encuentro, del Otro...

No teman esta novedad: el ser humano siempre ha tenido esta tentación de delegar su capacidad de pensar; hoy pretendemos delegarla en herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial, pero antes la delegábamos en otras cosas, en otros ídolos. Y eso no es nada nuevo.

Cada (r)evolución, cada cambio implica una obligación de adaptación, de cuestionamiento de nuestras prácticas... lo que nos invita a la introspección y a un tiempo de interioridad. La interioridad es tan importante porque necesitamos considerar al ser humano no como una suma de diversas facultades, sino como una unidad alma-cuerpo con un centro unificador que da sentido y dirección a todo lo que la persona experimenta (el Papa menciona la importancia del Corazón en la Encíclica DILEXIT NOS).

Un Corazón que está detrás de todas las apariencias, como único lugar de la sinceridad.

Queridos jóvenes del mundo, hablad con el corazón, sed auténticos, pacientes, reales, valientes, sin apariencias ni mentiras.

Háganse preguntas verdaderas:

- ¿Quién soy?
- ¿Qué sentido quiero dar a mi vida?
- ¿Cómo puedo ayudar a mis hermanos y hermanas?
- ¿Por qué y para qué estoy en este mundo?
- ¿Cómo puedo dar valor a mi existencia?
- ¿Cómo no olvidar que la poesía y el amor son necesarios para salvar a la humanidad?

Esperamos que este libro le ayude a comprender mejor la Inteligencia Artificial y a utilizarla de forma responsable.

La OIEC se complace en estar asociada a este trabajo y apoyarle.

Al considerar la inteligencia artificial, también es esencial no olvidar la importancia de los valores universales y espirituales. Estos valores, compartidos por diversas culturas y religiones, proporcionan claves esenciales para una IA que respete plenamente la dignidad humana y el bien común.

Las actuales directrices del Papa Francisco parecen a primera vista una base universal para la educación global. Pero leyendo la historia de los textos pontificios anteriores (y la encíclica Nostra Aetate, 1965, como punto de partida), queremos ampliar esta base para incluir la riqueza que las culturas espirituales y las diferentes religiones aportan al proceso educativo.

En Mosul, en enero de 2021, el Papa Francisco, acompañado por Madame Azoulay, Directora General de la UNESCO, expresó el deseo de «hacer de la educación un bien común mundial para 2030». El 23 de noviembre de 2021, se dirigió a representantes de diferentes religiones, instándoles a redescubrir el verdadero lugar del ser humano en el tiempo entre el nacimiento y la muerte.

Los creyentes deben trabajar juntos por un mundo mejor.

«A todas las personas que llevan en su corazón la Fe en Dios y la Fe de la fraternidad humana para unirse y trabajar juntos: el pluralismo y las diversidades de religión, color, sexo, raza y lengua son una sabia voluntad divina por la que Dios creó a los seres humanos» (Papa Francisco).

El contexto mundial actual no hace sino confirmar la necesidad de apertura a todas las espiritualidades del mundo.

14 de noviembre de 2024: El conflicto de Oriente Próximo sigue poniendo a prueba la fraternidad religiosa, pero los líderes de las confesiones de la CRCF[1] se reunirán en una escuela de Raincy, en Seine-Saint-Denis, para «decir a los jóvenes que es posible hablar entre ellos, relanzar el diálogo».

Christine Taïeb, Presidenta de la sección parisina de la Amistad Judeo-Musulmana de Francia, también hace un llamamiento a la oración a los pueblos israelí, palestino, libanés e iraní, atrapados en la lógica de la guerra.

El último libro del rabino Yann Boissière, presidente de la asociación «Les Voix de la Paix», se titula «Le devoir d'Espérance: courage, croyons!».

Disfrute de la lectura.

OIEC
INTERNATIONAL OFFICE OF CATHOLIC EDUCATION
OFICINA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN CATÓLICA
OFFICE INTERNATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE

1 La Conferencia de Responsables Religiosos de Francia (CRCF) se creó el 23 de noviembre de 2010. Reúne a seis organismos responsables del budismo, las iglesias cristianas (católica, ortodoxa y protestante), el islam y el judaísmo.

Introducción

Queridos jóvenes,

Bienvenido a este fascinante viaje de descubrimiento de la inteligencia artificial (IA), una tecnología que está transformando rápidamente nuestro mundo y que, sin duda, desempeñará un papel fundamental en su futuro. Este libro pretende guiarle a través de las complejidades de la IA, al tiempo que se inspira en las profundas enseñanzas y los valores universales promovidos por el Papa Francisco.

En un mundo en el que la tecnología evoluciona a un ritmo vertiginoso, es crucial comprender no sólo cómo funciona la IA, sino también sus implicaciones éticas y sociales. El Pacto Educativo Global, iniciado por el Santo Padre, nos recuerda la importancia de una educación holística que prepare a los jóvenes para convertirse en ciudadanos del mundo responsables y comprometidos. En este contexto, la IA no es simplemente una cuestión técnica, sino una herramienta potencial para tender puentes entre culturas, fomentar el entendimiento mutuo y contribuir al bien común.

La reciente encíclica del Papa Francisco «Nos amó» (Dilexit nos) aporta una perspectiva espiritual esencial a nuestra reflexión sobre la tecnología. Nos invita a considerar la IA no como un fin en sí mismo, sino como un medio para manifestar el amor y la compasión en nuestra sociedad digital. La encíclica nos recuerda que, incluso en la era de la inteligencia artificial, la dignidad humana y el amor incondicional deben seguir estando en el centro de nuestras preocupaciones.

Al centrarse en el Sagrado Corazón de Jesús como símbolo del amor divino, el Papa Francisco nos anima a reflexionar sobre cómo podemos integrar estos valores fundamentales en nuestro enfoque de la IA. ¿Cómo podemos utilizar esta tecnología para promover la justicia, la solidaridad y el respeto por la creación? ¿Cómo podemos garantizar que la IA sirva a la humanidad en lugar de dominarla?

Este libro explorará estas y otras cuestiones cruciales. Examinaremos las aplicaciones prácticas de la IA en diversos campos como la educación, la salud, el medio ambiente y la comunicación. Discutiremos los retos éticos que plantea la IA, como la protección de la privacidad, la toma de decisiones automatizada y el impacto en el empleo. Pero también veremos cómo la IA puede ser una poderosa herramienta para resolver algunos de los problemas más acuciantes de nuestro tiempo, desde la lucha contra el cambio climático hasta la mejora del acceso a la educación en zonas desfavorecidas.

A lo largo de este libro, nos esforzaremos por mantener un equilibrio entre el entusiasmo por las posibilidades que ofrece la IA y la reflexión crítica sobre sus limitaciones y riesgos potenciales. Le animaremos a desarrollar su propio pensamiento crítico y a formarse sus propias opiniones fundamentadas sobre estas complejas cuestiones.

También exploraremos cómo las enseñanzas de la Iglesia pueden guiarnos en nuestro uso de la IA. ¿Cómo podemos aplicar los principios de la doctrina social de la Iglesia, como la dignidad de la persona humana, el bien común y la solidaridad, en el contexto de la IA? ¿Cómo podemos garantizar que el desarrollo de la IA respete y refuerce estos valores en lugar de erosionarlos?

El modesto proyecto de este libro es equiparte a ti, la próxima generación, con el conocimiento y las herramientas de pensamiento necesarias para navegar por un mundo cada vez más moldeado por la IA. Esperamos inspirarte para que veas la IA no como una amenaza, sino como una oportunidad para crear un mundo más justo, compasivo y sostenible, en armonía con las enseñanzas del Papa Francisco y los valores universales que promueve.

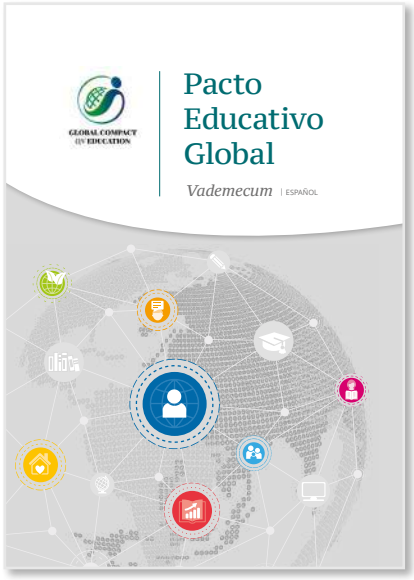
Así que prepárese para un viaje emocionante y gratificante al corazón de la inteligencia artificial, guiado por la sabiduría intemporal de la Iglesia y los retos de nuestro tiempo. Juntos, aprenderemos a abrazar las posibilidades de la IA permaneciendo fieles a nuestros valores más profundos. Que este libro sea una fuente de inspiración y reflexión para vosotros, ayudándoos a convertiros en actores informados y responsables del mundo digital del mañana.

Prólogo

El Pacto Educativo Global, una brújula

En 2019, el Papa Francisco lanza un llamamiento a todos los actores de la educación -profesores, alumnos, padres, líderes y la sociedad en su conjunto- para repensar juntos la manera de educar a las nuevas generaciones: es el *Pacto Educativo Global*.

«Nuestro mundo contemporáneo se encuentra en un estado de transformación constante; está acosado por múltiples crisis. [...] La educación se enfrenta a lo que algunos llaman «rapidación», que atrapa la existencia en la espiral de la velocidad tecnológica y digital, cambiando constantemente los puntos de referencia. En este contexto, la propia identidad pierde consistencia y la estructura psicológica se desintegra ante el cambio incesante que 'contrasta con la natural lentitud de la evolución biológica' (Laudato si', n. 18)».



En un mundo marcado por crisis sociales, ecológicas, económicas y culturales, el Papa Francisco nos invita a construir una educación que ponga a las personas en el centro. La idea de este pacto es sencilla: recrear una alianza entre generaciones, culturas y sociedades para construir un mundo más justo, solidario y respetuoso con la naturaleza.

El *Pacto Educativo Global* se basa en una serie de principios clave:

- **Poner a la persona humana en el centro:** Cada individuo es único y debe ser considerado en toda su dignidad, sin ser reducido a mero consumidor o fuerza de trabajo.
- **Promover una educación holística:** la educación no consiste únicamente en impartir conocimientos técnicos, sino que también debe desarrollar las dimensiones espiritual, ética y social de cada individuo.
- **Fomentar el diálogo y la solidaridad:** En un mundo cada vez más dividido, el pacto aboga por una educación que promueva la apertura a los demás y el entendimiento mutuo.
- **Respetar el planeta: Inspirado en la encíclica Laudato Si',** el pacto también hace hincapié en la responsabilidad ecológica, invitando a todos a cuidar la creación y a adoptar un estilo de vida sostenible.

Este Pacto es, por tanto, una visión ambiciosa del futuro de la educación, en la que el aprendizaje va más allá de las competencias académicas para formar ciudadanos responsables y crear sociedades justas y fraternas.

Pretende movilizar a todos los agentes de la sociedad, más allá de las fronteras religiosas y culturales, para repensar la educación como medio de transformar el mundo. El objetivo es formar «artesanos de humanidad», capaces de superar las divisiones y reconstruir el tejido de relaciones para una humanidad más fraterna.

Para hacer realidad esta visión, el Papa Francisco propone siete compromisos clave.

Los 7 compromisos del Pacto Educativo Global

Intentemos comprender juntos cómo el *Pacto Educativo Global*, iniciado por el Papa Francisco, puede servir de guía ética y moral en nuestro enfoque de la inteligencia artificial. Este pacto, una auténtica brújula para la educación del siglo XXI, ofrece valiosos principios para navegar por el complejo mundo de la IA.

1. Las personas en el centro

El *Pacto Educativo Global* nos recuerda la importancia de situar al ser humano en el centro de todos los esfuerzos educativos y tecnológicos. En el contexto de la IA, esto significa:

- Desarrollar sistemas de IA centrados en el ser humano.
- Garantizar que la IA esté al servicio de la humanidad y no al revés.
- Preservar la dignidad humana y la autonomía frente a la creciente automatización.

2. Escuchar la voz de los jóvenes

El pacto subraya **la importancia de implicar a los jóvenes en las decisiones que marcarán su futuro.** Para la IA, esto significa:

- Formar a los jóvenes para que comprendan y utilicen la inteligencia artificial de forma crítica y responsable.
- Fomentar la participación y colaboración de los de los jóvenes en el desarrollo y la gobernanza de la IA.
- Responder a las preocupaciones de los jóvenes sobre el impacto de la IA en su futuro.

3. Fomentar la participación de las niñas en la educación

El pacto hace hincapié en **la igualdad de oportunidades en la educación.** En el campo de la IA, esto se traduce en estos objetivos:

- Combatir los prejuicios sexistas en los sistemas de IA.
- Fomentar la participación de niñas y mujeres en los campos STEAM y de la IA.
- Utilizar la IA para promover el acceso de las niñas a la educación en todo el mundo.

4. La familia como principal educadora

El pacto reconoce **el papel crucial de la familia en la educación**. Para la IA, esto significa.

- Ayudar a las familias a comprender y utilizar la IA de forma responsable.
- Desarrollar herramientas de IA que apoyen la educación familiar.
- Proteger los datos personales y la intimidad de los miembros de la familia.

5. Abrirse a la acogida

El pacto promueve **una educación inclusiva y abierta.** En el contexto de la IA, esto significa:

- Desarrollar sistemas de IA que respeten y valoren la diversidad.
- Utilizar la IA para promover la inclusión de las personas marginadas.
- Combatir la discriminación y los prejuicios en los algoritmos de IA.

6. Renovar la economía y la política

El pacto aboga por **una economía y una política al servicio de la humanidad**. Para la IA, esto significa:

- Utilizar la IA para promover una economía más justa y sostenible.
- Desarrollar políticas éticas para la gobernanza de la IA.
- Prever y mitigar los efectos negativos de la IA en el empleo y la economía.

7. Cuidar nuestra casa común

El pacto subraya **la importancia de la educación medioambiental.** En el ámbito de la IA, esto puede adoptar la forma de acciones para salvaguardar la Casa Común:

- Utilizar la IA para combatir el cambio climático y proteger el medio ambiente.
- Desarrollo de sistemas de IA ecorresponsablesÉduquer sur l'impact environnemental de l'IA et promouvoir des pratiques durables.

Al alinear el desarrollo y el uso de la IA con los principios del *Pacto Educativo Global* podemos crear un futuro en el que la tecnología esté realmente al servicio de la humanidad y contribuya a un mundo más justo, inclusivo y sostenible. Este Pacto nos proporciona una valiosa brújula ética para navegar por el complejo mundo de la IA, teniendo siempre presente nuestra responsabilidad para con la humanidad y nuestro planeta.

El *Pacto Educativo Global* aboga por una profunda revisión de la educación, centrada en la dignidad humana, la solidaridad y la ecología integral. Subraya la importancia de formar jóvenes ciudadanos capaces de reflexión crítica, fraternidad y respeto por el planeta. En este contexto, la IA no puede considerarse únicamente como una herramienta tecnológica neutra. Debe utilizarse en un marco que respete los valores fundamentales preconizados por este pacto, para no deshumanizar el proceso educativo sino, por el contrario, reforzarlo.

Uno de los grandes puntos fuertes de la IA es su capacidad para personalizar el aprendizaje, ayudar a los alumnos a superar dificultades específicas y hacer que la educación sea más accesible. Sin embargo, el *Pacto Educativo Global* nos invita a mirar más allá de estas ventajas técnicas. Se centra en la persona en su totalidad, recordándonos que la educación no debe limitarse a los resultados numéricos o a las competencias técnicas. La IA, si se utiliza correctamente, puede contribuir al desarrollo integral del individuo, facilitando el acceso al conocimiento y fomentando al mismo tiempo los valores humanos y espirituales. Pero para ello es imprescindible que esta tecnología se integre en un proyecto educativo que vaya más allá de la mera eficacia tecnológica, favorezca la colaboración, el compromiso y la creatividad por un mundo mejor para todos, sin descartes.

En el contexto actual, en el que ustedes, los jóvenes de hoy, están cada vez más inmersos en entornos digitales dominados por la IA, es crucial promover una educación que no descuide las dimensiones éticas y espirituales. El *Pacto Educativo Global* nos recuerda que la educación debe incluir la formación en la responsabilidad ética. No se trata sólo de aprender a utilizar la IA, sino de comprender las consecuencias de su uso: cómo influye en las decisiones, cómo puede manipular nuestro comportamiento o cómo puede acentuar las desigualdades sociales.

La IA también plantea cuestiones sobre la protección de la intimidad y la gestión de los datos personales. Al situar la dignidad humana en el centro de sus preocupaciones, el *Pacto Educativo Global* nos incita a reflexionar sobre el impacto de estas tecnologías en nuestra libertad individual y en la transparencia de los sistemas. Es importante estar bien apoyados en esta reflexión si queremos convertirnos en usuarios conscientes y críticos de la IA.

La IA también está transformando la dinámica social. Puede ser tanto una herramienta para crear vínculos como un factor de división y aislamiento, sobre todo a través de los algoritmos que configuran nuestro acceso a la información e influyen en nuestras interacciones. El *Pacto Educativo Global* promueve una educación que fomente el diálogo, la fraternidad y la apertura a los demás, valores que también deben aplicarse al uso de la IA. La educación en inteligencia artificial no puede ignorar las cuestiones de la polarización, las burbujas de filtros y las noticias falsas, fenómenos a menudo amplificados por los algoritmos.

Por último, en un mundo dominado por la aceleración tecnológica, el *Pacto Educativo Global* nos recuerda la importancia de la interioridad y el discernimiento. El desarrollo de la inteligencia artificial no debe conducir a una educación desconectada de las realidades humanas y espirituales. La tecnología debe seguir siendo una herramienta al servicio del hombre, y no al revés. Por eso es vital dar un paso atrás, reflexionar sobre los usos que se dan a la tecnología y cultivar el espíritu crítico y la vida interior.

En resumen, este libro propone explorar cómo puede utilizarse la IA como palanca para una educación acorde con los valores del *Pacto Educativo Global*. Al poner a la persona humana en el centro y promover el respeto a la dignidad, la justicia, la solidaridad y la ecología integral, el Pacto nos ofrece un marco ético y espiritual para integrar responsablemente la inteligencia artificial en nuestras vidas. Esta reflexión es esencial si queremos aprovechar plenamente las ventajas de estas tecnologías y, al mismo tiempo, seguir siendo dueños de nuestras elecciones, nuestros valores y nuestro futuro.

Capítulo 1

COMPRENDER
la inteligencia artificial

Para entender bien qué es la inteligencia artificial (IA) y cómo afecta a nuestra vida cotidiana, es importante empezar por lo básico: qué es la IA, cómo funciona y cuáles son los conceptos clave que la hacen tan poderosa.

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

La inteligencia artificial, o IA, es una rama de la informática que se centra en la creación de máquinas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto significa que una IA puede realizar acciones como entender el lenguaje, reconocer objetos o caras, tomar decisiones o aprender de la experiencia. A diferencia de los ordenadores «tradicionales», que siguen instrucciones precisas, la IA puede, en algunos casos, adaptarse a nuevas situaciones sin que nadie le diga exactamente lo que tiene que hacer.

Probablemente ya esté utilizando la IA sin darse cuenta. Por ejemplo, cuando hablas con un asistente de voz como Siri o Alexa, o cuando ves vídeos recomendados en YouTube, la IA está trabajando.

Capacidades de IA

Para entender cómo funciona la IA, hay que comprender algunos conceptos clave. Esto es lo que puede hacer la IA:

- **Aprendizaje:** una de las características más impresionantes de la IA es su capacidad de aprendizaje. En lugar de limitarse a ejecutar instrucciones preprogramadas, puede mejorarse a sí misma con el tiempo basándose en la información que recibe. Por ejemplo, cuanto más utilices Netflix, más se adaptarán las recomendaciones de películas a tus gustos, porque la IA aprende tus preferencias.

- **Razonamiento:** una IA también puede razonar, es decir, utilizar la información para tomar decisiones. Por ejemplo, las IA de los videojuegos son capaces de anticiparse a tus movimientos y reaccionar en consecuencia, como si «pensaran» en lo que tienen que hacer para ganarte.

- **Planificación:** algunas IA pueden planificar acciones complejas. Por ejemplo, los coches autónomos utilizan la IA para planificar las rutas más seguras y eficientes, teniendo en cuenta las condiciones del tráfico o los obstáculos de la carretera.

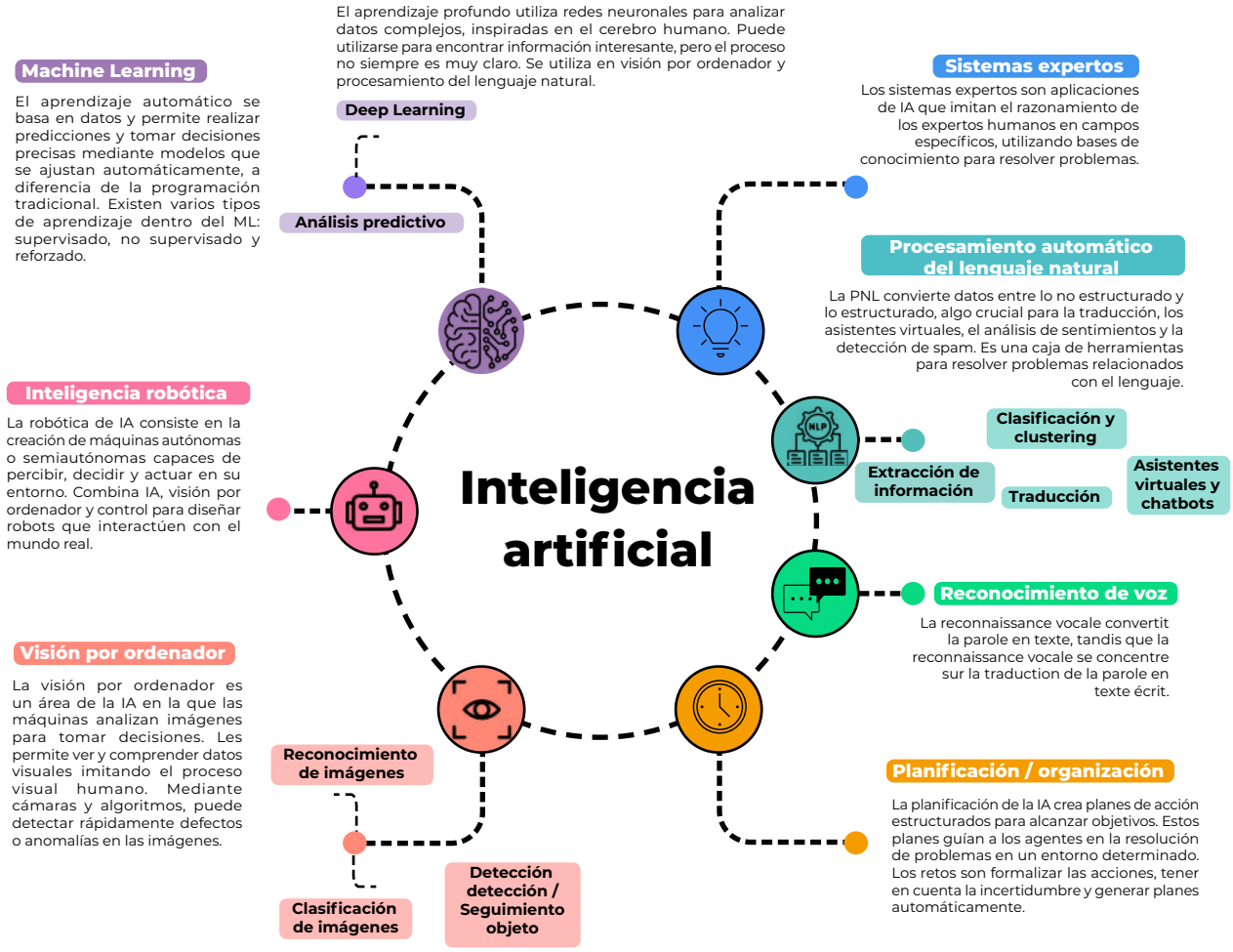
- **Resolución de problemas:** la IA es especialmente buena resolviendo problemas. Puede analizar grandes cantidades de información y encontrar la mejor solución posible. Así es como funcionan los motores de búsqueda como Google, que encuentran los resultados más relevantes para tu búsqueda entre millones de páginas web.

Algoritmos y modelos predictivos

Para conseguir todo esto, la IA se basa en algoritmos. Un algoritmo es un conjunto de instrucciones, más o menos como una receta, que la IA sigue para realizar una tarea. Por ejemplo, un algoritmo puede aprender a reconocer caras analizando miles de imágenes e identificando patrones comunes (como la forma de los ojos o la posición de la nariz).

La IA no es una tecnología única. Existen varios tipos de inteligencia artificial, cada uno con sus características específicas:

- **IA conversacional:** este tipo de IA es capaz de mantener una conversación contigo. Es lo que encontramos en los chatbots o asistentes virtuales. Su objetivo es entender tu lenguaje natural y responder de forma relevante.
- **IA predictiva:** los modelos predictivos son herramientas utilizadas por la IA para predecir acontecimientos futuros. Por ejemplo, las IA que predicen el tiempo analizan datos sobre el viento, la temperatura y otras variables para predecir el tiempo que hará mañana. Estos modelos también se utilizan en campos como la medicina, donde la IA puede predecir si una persona corre el riesgo de desarrollar una enfermedad, simplemente analizando sus datos de salud.
- **IA autónoma:** este tipo de IA es capaz de actuar de forma independiente, como los coches autónomos o los robots en las fábricas. Estas máquinas utilizan sensores y algoritmos para analizar su entorno y tomar decisiones en tiempo real.



Los diferentes campos y especializaciones de la Inteligencia Artificial (inventiv-it)

2. Historia y evolución de la Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial, tal como la conocemos hoy, no apareció de la noche a la mañana. Su evolución es el resultado de décadas de investigación, experimentación y descubrimientos fascinantes. Puede que la IA esté hoy en todas partes, desde tus redes sociales hasta tus videojuegos, pero sus raíces se remontan mucho más atrás. ¿Cómo hemos llegado hasta aquí? Hagamos un viaje por el carril de la memoria para comprender mejor esta increíble aventura tecnológica.

Los comienzos: una idea ambiciosa

La idea de la inteligencia artificial no es nueva. Ya en los años 50, científicos y matemáticos empezaron a imaginar máquinas capaces de «pensar» como los humanos. Fue Alan Turing, un famoso matemático británico, quien planteó la primera gran pregunta: «¿Pueden pensar las máquinas? En 1950, propuso una prueba, conocida como la Prueba de Turing, para determinar si una máquina podía hacerse pasar por un humano en una conversación. Esta prueba se convirtió en la piedra angular de la reflexión sobre la IA.

Alan Turing (1912-1954)

En aquella época, aparecían los primeros ordenadores. Eran rudimentarios, capaces únicamente de resolver cálculos complejos. Sin embargo, algunos investigadores ya estaban convencidos de que algún día podrían simular la inteligencia humana..

Los primeros experimentos : IA «débil» (1950-1970)

En los años 50 y 60, los investigadores empezaron a crear programas capaces de realizar tareas sencillas, como jugar al ajedrez o resolver problemas matemáticos. Este tipo de IA, conocida como IA débil, está diseñada para realizar tareas específicas pero sin «pensar» como un humano. Este es todavía el tipo de IA que se encuentra en muchos de los dispositivos que usted utiliza, como los asistentes de voz o los sistemas de recomendación en las redes sociales.

Uno de los primeros hitos de esta evolución fue la creación del programa Logic Theorist, desarrollado en 1956. Este programa podía resolver problemas de lógica matemática e impresionó a los científicos de la época por su capacidad para imitar algunos razonamientos humanos.

La era de las redes neuronales (1980-1990)

Tras estos éxitos iniciales, la investigación sobre IA tuvo sus altibajos. En un momento dado, los científicos se dieron cuenta de que las máquinas no eran tan inteligentes como esperaban. Fue entonces cuando nació un nuevo enfoque: el de las redes neuronales.

Las redes neuronales se inspiran en el funcionamiento del cerebro humano. Imitan la forma en que las neuronas se conectan entre sí para aprender y resolver problemas. Este método ha permitido a la IA avanzar considerablemente al darle la capacidad de aprender de los datos, de forma muy parecida a como lo hacemos nosotros al acumular experiencia.

En la década de 1980 se volvió a explorar la idea de las redes neuronales con gran éxito. Sin embargo, no fue hasta que los ordenadores se hicieron más potentes cuando este enfoque despegó realmente.

Aprendizaje automático (2000-2010): Despegue de la IA

Con la llegada de ordenadores cada vez más potentes en la década de 2000, se alcanzó una nueva e importante etapa: el aprendizaje automático. Este concepto se basa en la idea de que las máquinas no sólo pueden procesar información, sino sobre todo aprender de sus errores y mejorar con el tiempo. El aprendizaje automático permite a los ordenadores analizar grandes cantidades de datos y aprender de ellos. Gracias a

Breve historia de...

la Inteligencia Artificial

La prueba de Turing
Cuando un evaluador humano entabla una conversación en lenguaje natural con una máquina y un humano.

1943
McCullock y Pitts publicaron un artículo titulado «Un cálculo lógico de las ideas inmanentes a la actividad nerviosa», en el que proponían los fundamentos de las redes neuronales.

1950
Turing publica «Computing Machinery and Intelligence», en el que propone el test de Turing como medio para medir la capacidad de una máquina.

1951
Marvin Minsky y Dean Edmonds construyen SNAR, el primer ordenador de red neuronal.

1956
Se celebra la Conferencia de Dartmouth (organizada por McCarthy, Minsky, Rochester y Shannon), que marca el nacimiento de la IA como campo de estudio.

1957
Rosenblatt desarrolla el perceptrón: la primera red neuronal artificial capaz de aprender.

1965
Weizenbaum está desarrollando ELIZA, un programa de procesamiento del lenguaje natural que simula una conversación.

ELIZA

1967
Newel y Simon desarrollaron el General Problem Solver (GPS), uno de los primeros programas de IA en demostrar la resolución de problemas similar a la humana.

1974
Comienza el primer invierno de la IA, marcado por el declive de la financiación y el interés por la investigación en IA debido a unas expectativas poco realistas y unos avances limitados.

1980
Los sistemas expertos están ganando popularidad y las empresas los utilizan para previsiones financieras y diagnósticos médicos.

Redes neuronales
Modelos de aprendizaje automático que imitan al cerebro y aprenden a reconocer patrones y hacer predicciones mediante conexiones neuronales artificiales.

1986
Hinton, Rumelhart y Williams publican «Learning Representations by Back-Propagating Errors», que permite formar redes neuronales mucho más profundas.

1997
Deep Blue de IBM vence al campeón de ajedrez Kasparov, siendo la primera vez que un ordenador vence a un campeón mundial en una partida compleja.

Natural Language Processing (NLP)
Enseña a los ordenadores a comprender y utilizar el lenguaje humano mediante técnicas como el aprendizaje automático.

2002
IRobot presenta Roomba, el primer robot aspirador doméstico fabricado en serie con un sistema de navegación basado en inteligencia artificial.

2011
Watson de IBM vence a dos antiguos campeones de Jeopardy.

2012
La start-up DeepMind está desarrollando una red neuronal profunda capaz de reconocer gatos en vídeos de YouTube.

2014
Facebook ha creado DeepFace, un sistema de reconocimiento facial capaz de reconocer caras con una precisión casi humana.

2015
AlphaGo, desarrollado por DeepMind, vence al campeón mundial Lee Sedol en Go.

2017
AlphaZero de Google vence a los mejores motores de ajedrez y shogi del mundo en una serie de partidas.

2020
OpenAI publica GPT-3, que supone un avance significativo en el procesamiento del lenguaje natural.

2021
AlphaFold2 de DeepMind resuelve el problema del plegamiento de proteínas, allanando el camino para nuevos descubrimientos de fármacos y avances médicos.

2023
Los artistas presentan una demanda colectiva contra Stability AI, DevuianArt y Mid-Journey por utilizar Stable Diffusion para remezclar las obras protegidas por derechos de autor de millones de artistas.

basado en la infografía de Mohamed Ait Bellahcen en www.lodj.ma

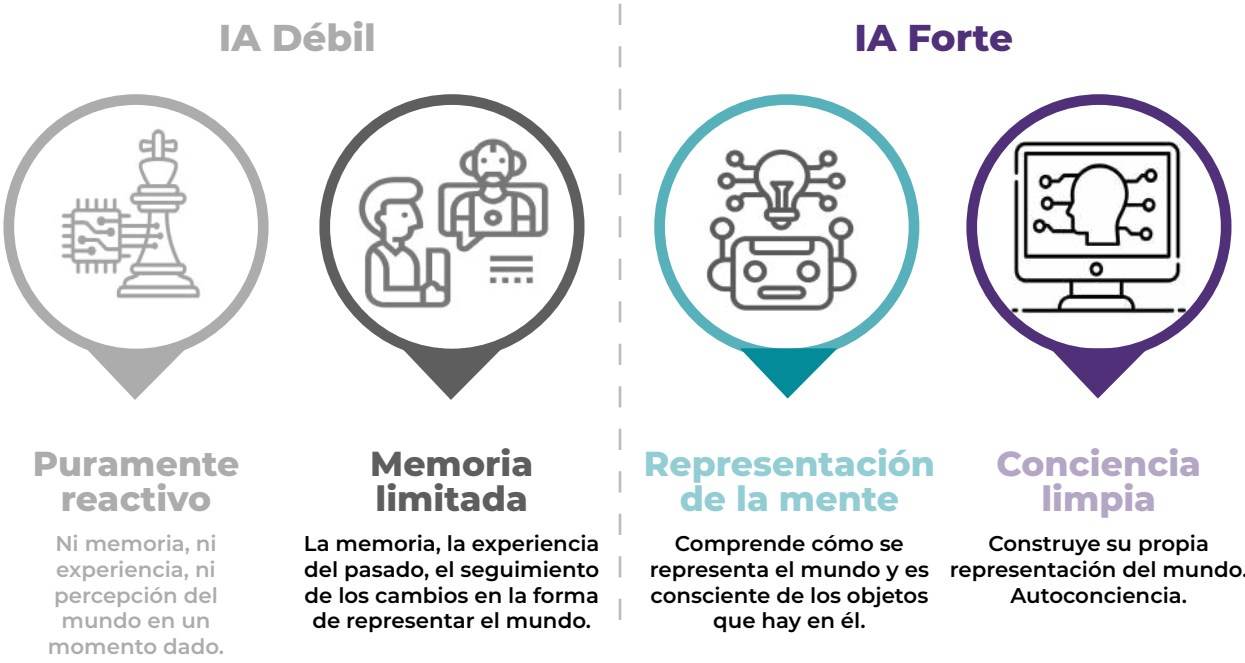
esta tecnología, por ejemplo, los sistemas de recomendación, como los de Netflix o Spotify, pueden sugerirte series o música que probablemente te gusten.

Al mismo tiempo, los avances en redes neuronales y aprendizaje automático han permitido grandes avances en áreas como el reconocimiento de voz (Siri, Alexa) y la visión por ordenador (coches autónomos, por ejemplo).

Inteligencia artificial fuerte: ¿el futuro?

Hoy en día, la mayoría de las IA con las que te encuentras son IA débiles. Realizan tareas específicas, pero no «piensan» realmente. Sin embargo, algunos investigadores están trabajando en la idea de una IA fuerte, es decir, una IA que podría tener una inteligencia real similar a la humana, capaz de razonar, comprender e incluso ser creativa.

Aún estamos lejos de eso, pero los avances actuales en IA, sobre todo con tecnologías como el aprendizaje profundo, sugieren algunas posibilidades fascinantes. El aprendizaje profundo es una versión más sofisticada de las redes neuronales, capaz de analizar enormes cantidades de datos y aprender de forma autónoma. Gracias a esta tecnología, la IA es ahora capaz de vencer a campeones de ajedrez o Go, así como de reconocer imágenes con una precisión asombrosa.



Fuente : digitalcorner-wavestone.com

Principales avances contemporáneos

En los últimos años se han producido avances increíbles en el campo de la IA. Los algoritmos de procesamiento del lenguaje natural, que permiten a las máquinas comprender y producir textos (como el que estás leyendo ahora), son cada vez mejores. Estos avances han permitido crear chatbots inteligentes, traductores automáticos de gran precisión y sistemas capaces de responder a preguntas complejas.

En sanidad, la IA ya se utiliza para analizar imágenes médicas, realizar diagnósticos e incluso predecir epidemias. En el transporte, la IA está impulsando sistemas de coches autónomos, capaces de viajar sin conductor.

La IA hoy y mañana

La inteligencia artificial ha recorrido un largo camino desde las primeras ideas de Alan Turing. Hoy forma parte de nuestra vida cotidiana y sus capacidades siguen creciendo. Sin embargo, es importante recordar que detrás de estos avances tecnológicos se esconden retos éticos, preguntas sobre el impacto de la IA en el empleo, la privacidad y nuestra autonomía como individuos.

El futuro de la IA es prometedor, pero también incierto. Lo que es seguro es que ustedes, la nueva generación, serán testigos y protagonistas de esta evolución. Conociendo la historia de la IA y comprendiendo sus capacidades, estarás mejor preparado para participar en los debates sobre su papel en la sociedad y para utilizarla de forma responsable.

3. Los diferentes usos de la IA

La IA se utiliza en muchos campos con los que probablemente ya esté familiarizado. He aquí algunos ejemplos para que se haga una mejor idea de su aplicación en el mundo real:

- **Robótica:** cuando hablamos de IA, mucha gente piensa inmediatamente en robots. En robótica, la IA permite a las máquinas interactuar con el mundo físico. Los robots inteligentes pueden desplazarse, manipular objetos e incluso trabajar junto a los humanos en las fábricas. Algunos robots utilizan la IA para aprender de su entorno y adaptarse en tiempo real.

- **Visión por ordenador:** la visión por ordenador es una rama de la IA que permite a las máquinas «ver» y analizar imágenes o vídeos. Incluye tecnologías como el reconocimiento facial y la detección de objetos. Por ejemplo, gracias a la visión por ordenador su teléfono puede detectar su cara y desbloquearse al instante.

- **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN):** Esta es otra parte de la IA que permite a los ordenadores entender y comunicarse en lenguaje humano. Incluye asistentes de voz (Siri, Google Assistant) o herramientas de traducción automática. El procesamiento del lenguaje natural también se utiliza en chatbots que responden automáticamente a preguntas, como las que puedes encontrar en sitios web.
- **Videojuegos:** La IA también se utiliza en los videojuegos para crear oponentes más inteligentes. En algunos juegos, los personajes controlados por ordenador son capaces de aprender de tus estrategias y adaptarse para desafiarte con mayor eficacia.

La IA ha revolucionado numerosos sectores y sigue transformando nuestra forma de vida. He aquí algunos ejemplos en los campos de la salud, la educación y el entretenimiento.

Salud

- **Diagnóstico de enfermedades mediante imágenes médicas**

Imagina que tienes una lesión y necesitas hacerte una radiografía (escáner o resonancia magnética). Los médicos pueden utilizar sistemas de IA para analizar rápidamente estas imágenes y detectar problemas como fracturas o tumores. La IA puede detectar pequeños detalles que al ojo humano le pasarían desapercibidos. Esto permite a los médicos hacer diagnósticos más precisos y rápidos, lo que puede salvar vidas, especialmente en casos como el cáncer, donde cada día cuenta.

Por ejemplo, Google ha desarrollado una IA capaz de detectar el cáncer de mama con gran precisión analizando mamografías, imágenes del tejido mamario. Esta IA ha conseguido incluso identificar signos de cáncer que algunos radiólogos habían pasado por alto.

- **Ayuda para pacientes diabéticos**

Los diabéticos deben controlar a diario sus niveles de azúcar en sangre para evitar complicaciones. Ciertos dispositivos inteligentes, ayudados por la IA, pueden medir automáticamente este nivel de forma continua y predecir cuándo será necesaria una inyección de insulina. Estas herramientas ayudan a los pacientes a gestionar su enfermedad de forma independiente y más precisa, sin tener que consultar constantemente al médico.

- **Predicción de epidemias y enfermedades**

La IA también puede ayudar a predecir el brote de enfermedades en determinadas regiones. Por ejemplo, analizando datos como el clima, la densidad de población y los desplazamientos de las personas, los algoritmos pueden predecir epidemias de enfermedades como la gripe o incluso el COVID-19. Al disponer de esta información con antelación, gobiernos y hospitales pueden prepararse mejor y evitar que estas enfermedades se propaguen con demasiada rapidez.

Un ejemplo llamativo es un programa informático llamado «BlueDot», que fue uno de los primeros en detectar el brote de COVID-19 en China analizando datos médicos e informes de salud pública.

- **Robots quirúrgicos**

La IA no sólo se utiliza para diagnosticar enfermedades, sino también para ayudar en operaciones quirúrgicas. En algunos quirófanos, robots asistidos por IA ayudan a los cirujanos a realizar gestos muy precisos. No sustituyen a los médicos, sino que les sirven de apoyo para reducir los errores humanos.

Por ejemplo, el sistema da Vinci permite a un cirujano controlar un robot que realiza operaciones delicadas, como cirugía cardíaca o de próstata. La IA ayuda a garantizar que el robot realice movimientos precisos, reduciendo el riesgo de complicaciones durante la cirugía.

- **Desarrollo de nuevos fármacos**

Crear nuevos fármacos puede llevar años, pero la IA está acelerando el proceso. Los científicos utilizan la IA para analizar miles de moléculas y descubrir cuáles pueden ser eficaces para tratar determinadas enfermedades. Esto permite encontrar posibles tratamientos mucho más rápido que con los métodos tradicionales.

- **Monitorización remota de pacientes**

Hoy en día, con la ayuda de la IA, los médicos pueden controlar la salud de los pacientes incluso a distancia, utilizando sensores o smartwatches. Estos dispositivos pueden controlar los latidos del corazón, la presión arterial y los niveles de oxígeno en la sangre, y enviar los datos directamente al médico. La IA analiza esta información en tiempo real y envía alertas si detecta algo anormal, lo que permite intervenir rápidamente en caso necesario.

Educación

La inteligencia artificial (IA) también está transformando la educación, ayudando a los profesores, haciendo el aprendizaje más interactivo y personalizando la experiencia educativa de cada alumno. He aquí algunos ejemplos concretos de cómo la IA está influyendo en la educación y mejorando su experiencia de aprendizaje.

- **Tutoría inteligente y personalizada**

Imagina que estás repasando una lección de matemáticas o ciencias, pero no acabas de entender un concepto. Gracias a sistemas de IA como los chatbots o las aplicaciones educativas inteligentes, puedes obtener ayuda personalizada en cualquier momento. La IA puede analizar tus respuestas e identificar tus lagunas para ofrecerte explicaciones adaptadas, ejercicios adicionales o vídeos explicativos que se ajusten a tu nivel y a tus necesidades.

Aplicaciones como «Khan Academy» ya utilizan algoritmos para ofrecer lecciones y ejercicios adaptados a cada alumno en función de su progreso, lo que permite que cada uno aprenda a su ritmo.

- **Corrección automática e instantánea**

A veces se tarda mucho en corregir los trabajos, pero la IA puede acelerar el proceso. Las herramientas de IA pueden corregir automáticamente los deberes o exámenes, ya sean pruebas tipo test, trabajos escritos o incluso ejercicios matemáticos complejos. Esto ahorra tiempo a los profesores y ofrece a los alumnos información instantánea sobre sus errores para que puedan comprender mejor y progresar.

Por ejemplo, Google Forms o plataformas como «Edpuzzle» permiten a los profesores crear cuestionarios que se corrigen al instante, y la IA puede proporcionar comentarios en función de las respuestas.

- **Seguimiento personalizado**

En un aula tradicional, puede ser difícil para un profesor controlar el progreso de cada alumno. Con la IA, las plataformas educativas pueden analizar tu rendimiento en una serie de ejercicios y crear informes detallados sobre tus puntos fuertes y débiles. De este modo, los profesores tienen una idea más clara de tus necesidades y pueden adaptar las clases en consecuencia.

Por ejemplo, en plataformas como «Smartick» para matemáticas, la IA supervisa cómo respondes a las preguntas y ajusta el nivel de dificultad de los ejercicios en tiempo real, para que siempre te sientas desafiado pero apoyado..

- **Creación de contenidos interactivos e inmersivos**

La IA también puede hacer que el aprendizaje sea más divertido e inmersivo. Por ejemplo, las aplicaciones que utilizan la realidad virtual y la inteligencia artificial permiten visitar lugares históricos o realizar experimentos

AI

científicos virtuales directamente desde la pantalla. Puedes explorar civilizaciones antiguas, manipular objetos en 3D o incluso participar en simulaciones interactivas.

Herramientas como «Google Expeditions» ofrecen experiencias de viaje virtuales que permiten visitar museos, parques nacionales o incluso el espacio con ayuda de la IA para enriquecer los conocimientos y hacer las clases más cautivadoras..

- **Sistemas de recomendación de contenidos**

Cuando utilizas plataformas de educación en línea, la IA puede analizar tus hábitos de aprendizaje e intereses para recomendarte contenidos personalizados. Por ejemplo, si te interesa especialmente la historia o la ciencia, la IA puede sugerirte vídeos, artículos o ejercicios que coincidan con tus intereses.

En plataformas como Coursera o Udemy, la IA puede sugerir cursos adaptados a tus preferencias de aprendizaje, ayudándote a descubrir nuevas materias o a profundizar en temas que te gustan.

- **Determinación de las necesidades educativas especiales**

La inteligencia artificial también ayuda a detectar más rápidamente si un alumno tiene necesidades específicas o dificultades de aprendizaje, como dislexia o déficit de atención. Analizando sus respuestas y su comportamiento en ejercicios o pruebas, la IA puede detectar signos de dificultad y alertar a sus profesores, que pueden así adaptar los métodos de enseñanza u ofrecer apoyo adicional.

Por ejemplo, herramientas como «Lexplore» utilizan la IA para analizar los movimientos oculares durante la lectura y detectar así trastornos de la lectura, lo que permite una intervención más temprana y específica.

- **Adaptar las clases a los alumnos con necesidades educativas especiales (BEP)**

Los alumnos con necesidades educativas especiales suelen requerir enfoques pedagógicos específicos. La IA permite crear itinerarios de aprendizaje personalizados basados en las necesidades de cada alumno. Las plataformas educativas inteligentes pueden analizar el rendimiento de los alumnos e identificar sus dificultades particulares para adaptar los contenidos y los ejercicios.

Por ejemplo, herramientas como CogniTeach utilizan la IA para ofrecer a los profesores recomendaciones sobre cómo modificar sus clases en función de las necesidades específicas de los alumnos. Si un alumno padece dislexia, la IA podría sugerir ejercicios de lectura con fuentes adaptadas como OpenDyslexic o el uso de ayudas visuales. Para un alumno con TDAH, la IA podría recomendar actividades cortas y más interactivas, con pausas frecuentes para mantener la atención.

Además, plataformas como «KidSense» o «Read&Write» ayudan a los profesores a ofrecer herramientas adicionales, como textos que pueden leerse en voz alta para alumnos con dificultades de lectura o herramientas de dictado por voz para aquellos con problemas de escritura. Estas aplicaciones también permiten a los profesores hacer un seguimiento continuo de los progresos, ajustando los contenidos a medida que los alumnos progresan o encuentran nuevas dificultades.

- **Traducción automática y aprendizaje de idiomas**

Si está aprendiendo un nuevo idioma, sistemas de IA como «Duolingo» pueden ayudarle ajustando los ejercicios en función de sus progresos y errores. Además, las herramientas de traducción automática basadas en IA, como Google Translate, facilitan la comprensión de textos en lenguas extranjeras. Esto hace que el aprendizaje de idiomas sea más accesible e interactivo, y le permite comunicarse mejor con estudiantes de otros países.

Los algoritmos de estas aplicaciones se adaptan a tu nivel y te sugieren ejercicios que se ajustan a tu ritmo de aprendizaje, haciendo que la adquisición de nuevos idiomas sea más fluida y amena.

Entretenimiento

La inteligencia artificial (IA) está teniendo un impacto significativo en el sector del entretenimiento, haciendo que las experiencias sean más inmersivas, interactivas y personalizadas. Antes hemos mencionado el papel que desempeña la IA en las plataformas de vídeo y música, analizando tus preferencias y las películas o canciones que has visto o escuchado, para luego hacerte recomendaciones personalizadas. Otros ejemplos muestran cómo la IA está influyendo y mejorando el mundo del entretenimiento.

- **Videojuegos con inteligencia artificial**

En los videojuegos, la IA permite crear personajes no jugadores (PNJ) más inteligentes e interactivos. Estos personajes pueden adaptarse a tu estilo de juego, anticiparse a tus movimientos y ofrecerte retos más estimulantes. Esto hace que los juegos sean más inmersivos y las experiencias de juego más variadas y personalizadas.

Un ejemplo es el juego «The Last of Us Part II», donde los enemigos controlados por la IA son capaces de coordinar ataques, reaccionar a tus decisiones y adaptarse a tus estrategias, aumentando el realismo y la intensidad del juego..

- **Creación de contenidos generados por IA**

La IA también se está utilizando para crear contenidos artísticos, como música, guiones cinematográficos o incluso obras de arte. Por ejemplo, sistemas de IA como MuseNet, de OpenAI, pueden componer piezas musicales de diferentes estilos, imitando a compositores clásicos o artistas contemporáneos. Esto permite crear nuevas experiencias musicales y explorar nuevas formas de arte.

En la industria cinematográfica, la IA también está ayudando a los guionistas a escribir historias. Por ejemplo, algunas IA pueden analizar miles de guiones cinematográficos y proponer ideas argumentales o diálogos que respeten las estructuras narrativas populares, sin dejar de ser innovadoras.

- **Efectos especiales y animación**

En películas y series, la IA se utiliza mucho para mejorar los efectos especiales y la animación. Los programas de IA pueden generar imágenes generadas por ordenador (CGI) con mayor rapidez y precisión, creando personajes o entornos digitales hiperrealistas. Esto permite producir grandes éxitos de taquilla con impresionantes efectos visuales.

Un ejemplo es la película «El Rey León» (2019), en la que se utilizó IA para recrear animales realistas haciendo que sus movimientos y expresiones fueran lo más naturales posible. La IA también puede utilizarse para envejecer o rejuvenecer digitalmente a los actores, como en la película «The Irishman», donde se utilizó IA para que los actores parecieran más jóvenes sin maquillaje.

- **Creación de experiencias inmersivas de realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA)**

La IA es un motor esencial para crear experiencias de realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA). En la RV, la IA se utiliza para analizar los movimientos de los usuarios y crear interacciones.

¿Por qué son importantes para usted estos conceptos?

Entender cómo funciona la IA, sus puntos fuertes y sus limitaciones, es crucial en un mundo en el que desempeña un papel cada vez más importante. La IA tiene un enorme potencial para hacernos la vida más fácil, pero también plantea cuestiones de ética y responsabilidad. Por ejemplo, ¿cómo podemos garantizar que las decisiones tomadas por una IA sean justas, y debemos dejar que la IA tome sus propias decisiones? ¿O cómo protegemos los datos personales que la IA utiliza para aprender y mejorar?

Aprendiendo estos conceptos clave, estarás mejor preparado para comprender los retos del mundo del mañana, utilizar estas tecnologías de forma reflexiva y participar en debates sobre su impacto en la sociedad. No somos meros usuarios pasivos de la IA; podemos convertirnos en protagonistas ilustrados de este campo en rápida evolución.

Orientaciones del Papa Francisco

En este panorama en constante cambio, en el que la inteligencia artificial está transformando profundamente muchos sectores, es crucial tener presentes las enseñanzas del Papa Francisco.

Su Santidad nos recuerda que, a pesar de los impresionantes avances tecnológicos, siempre debemos situar **la dignidad humana en el centro de nuestras preocupaciones.**

La encíclica «Él nos amó» (Dilexit nos) subraya la importancia del amor y la compasión, incluso en nuestro acercamiento a la IA. **El Papa nos invita a ver estas innovaciones no como un fin en sí mismas, sino como herramientas al servicio de la humanidad y de la promoción del bien común.**

Ya sea en la salud, la educación, el medio ambiente o la economía, **la IA debe desarrollarse y utilizarse éticamente, en línea con los valores de solidaridad y respeto por la creación.**

Así pues, al tiempo que acogemos con satisfacción el potencial de la IA para resolver problemas complejos y mejorar la vida de las personas, estamos llamados a permanecer vigilantes sobre sus implicaciones éticas y sociales, asegurándonos de que sirva para fortalecer los vínculos humanos en lugar de erosionarlos.

Capítulo 2

Retos y desafíos de la IA

1. IA y privacidad

La inteligencia artificial ofrece muchas ventajas, pero también presenta grandes retos, y uno de los más importantes se refiere a la privacidad. En la era digital, la protección de su información personal se ha convertido en una cuestión central, ya que la IA se basa en gran medida en la recopilación masiva de datos. ¿Qué significa esto para usted y cómo puede proteger su intimidad frente a estas tecnologías cada vez más omnipresentes?

Recogida y uso de datos personales

La IA necesita datos para funcionar. Cada vez que utiliza una aplicación, un sitio web o una red social, estas plataformas recopilan información sobre usted. Esto puede incluir :

- Su edad, sexo y ubicación.
- Tus gustos y hábitos: por ejemplo, los vídeos que ves en YouTube, los productos que compras online o las canciones que escuchas en Spotify.
- Los mensajes que envías y, a veces, incluso las conversaciones que mantienes con asistentes de voz como Siri o Alexa.

Estos datos se utilizan para mejorar los servicios que usted utiliza. Por ejemplo, Netflix analiza las películas y series que ve para recomendarle programas que probablemente le gusten. Las plataformas publicitarias utilizan esta información para mostrarle anuncios personalizados.

Sin embargo, hay un problema: cuantos más datos tienen las empresas sobre usted, más pueden averiguar sobre su vida privada, a veces incluso cosas que usted no querría compartir. Y aunque estos datos suelen ser anónimos (es decir, tu nombre no se asocia directamente a ellos), hay formas de cotejarlos para revelar tu identidad.

¿Cómo podemos proteger nuestra intimidad en la era de la IA?

Entonces, ¿cómo proteger su privacidad en un mundo en el que las tecnologías de IA recopilan datos constantemente?

1. **Elige bien lo que compartes :** Antes de aceptar las condiciones de uso o de compartir tu información en una aplicación o red social, tómate un momento para pensar. ¿Realmente necesitas compartir tu ubicación o tus contactos con esta aplicación? Cuanto más sepas sobre lo que compartes, más control tendrás.

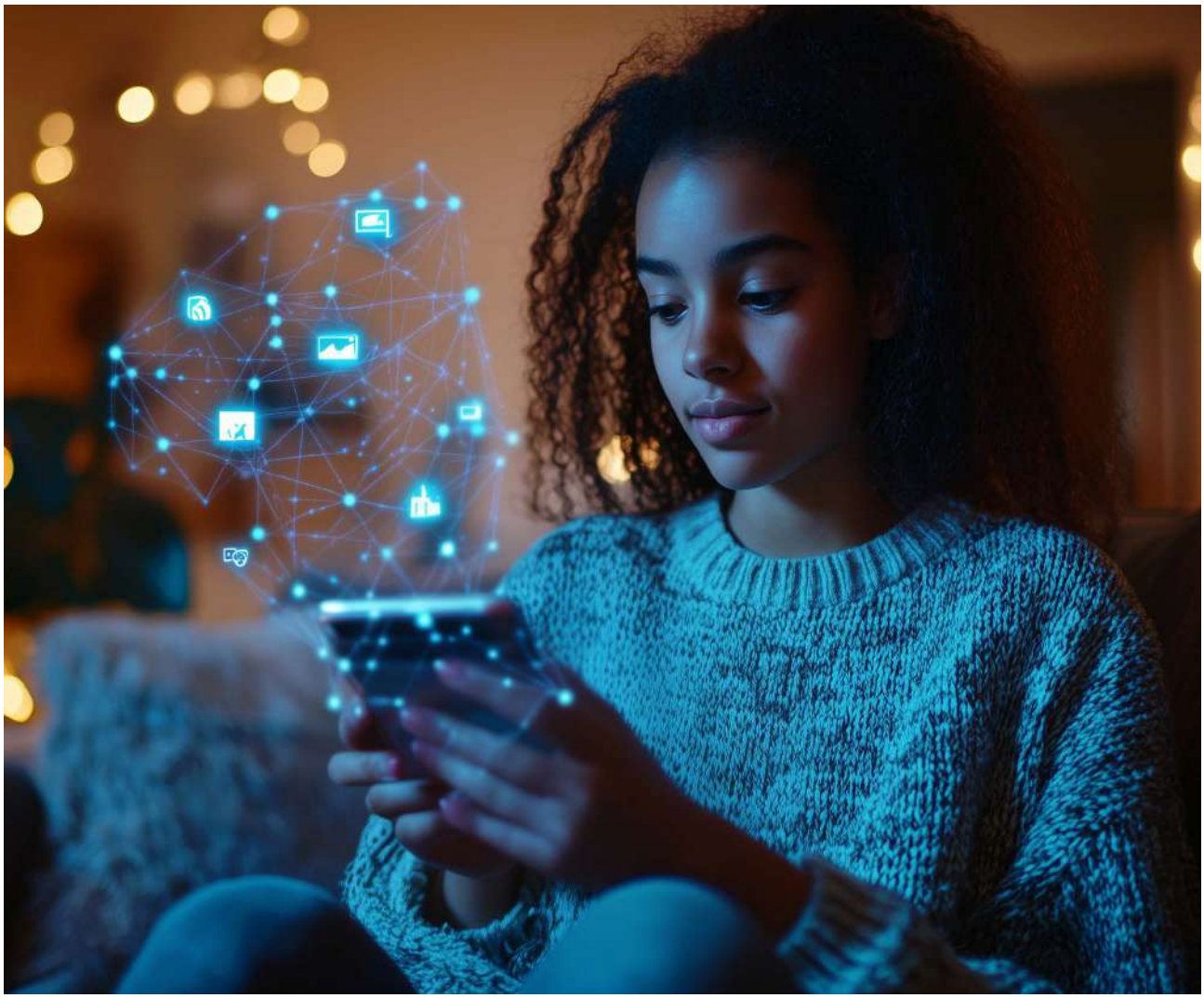
2. **Configura tu privacidad:** La mayoría de las plataformas te ofrecen opciones para controlar la información que compartes. Por ejemplo, puedes limitar quién ve tus publicaciones en las redes sociales o desactivar la recopilación de tu ubicación en determinadas aplicaciones. Estos pequeños gestos pueden marcar una gran diferencia.

3. **Utilizar herramientas de protección de la intimidad:** Existen herramientas que pueden ayudarte a proteger tus datos. Por ejemplo, navegadores web como DuckDuckGo respetan tu privacidad al no almacenar tu historial de navegación, y extensiones como uBlock Origin bloquean los rastreadores que siguen tus actividades online.

4. **Atención a los peligros de los asistentes de voz:** Siri, Alexa, Google Assistant... estas herramientas son útiles, pero siempre están escuchando tus órdenes. Asegúrate de que están bien configuradas para que no graben conversaciones que no quieras compartir. Es más, puedes comprobar y eliminar las grabaciones de estos asistentes de voz en sus ajustes.

5. **Infórmese sobre sus derechos:** Dependiendo de dónde vivas, existen leyes para proteger tu privacidad. En Europa, por ejemplo, el GDPR (Reglamento General de Protección de Datos) le da derechos sobre su información personal. Tienes derecho a saber qué datos se recogen, a que se rectifiquen o a pedir que se supriman.

6. **Cuidado con las aplicaciones gratuitas:** Si una aplicación es gratuita, puede financiarse vendiendo datos de los usuarios a anunciantes u otras empresas. A veces, pagar por un servicio que respeta tu privacidad puede ser mejor opción que utilizar un servicio gratuito que recopila muchos datos.



¿Por qué es importante?

La privacidad es lo que te permite mantener el control sobre lo que otros saben de ti. En un mundo en el que la inteligencia artificial es omnipresente, es más difícil saber exactamente qué se hace con nuestros datos. Cuanto más se sabe de ti, más se te puede influir: ya sea a través de publicidad, contenidos sugeridos o incluso información política sesgada.

Al proteger tu privacidad, conservas el poder sobre tus elecciones y sobre lo que compartes. También es una forma de protegerse del uso indebido de sus datos, como la piratería informática, el robo de identidad o el abuso por parte de las grandes empresas.

La inteligencia artificial puede aportar muchas cosas positivas a tu vida, pero es esencial entender cómo funciona y tomar medidas para preservar tu libertad y privacidad en este mundo conectado.

Perspectivas religiosas sobre la IA

En muchas tradiciones religiosas, la privacidad se considera un elemento fundamental de la dignidad humana. Por ejemplo, en el judaísmo, la idea de preservar la integridad del individuo se extiende a la protección de los datos personales, reflejando el respeto a la imagen divina en cada ser humano. Del mismo modo, en la visión islámica, la protección de la intimidad es esencial para preservar la dignidad y la autonomía del individuo. Estas perspectivas espirituales nos recuerdan la importancia de desarrollar sistemas de IA que respeten la privacidad y la libertad de cada individuo.

2. La ética de la IA

Cuando hablamos de inteligencia artificial, no se trata sólo de entender cómo funciona, sino también de reflexionar sobre las cuestiones éticas que plantea. En efecto, aunque la IA es una tecnología impresionante, no es neutral. A veces puede reproducir errores o injusticias presentes en la sociedad. Por eso es esencial hablar del sesgo algorítmico, la justicia, la discriminación y las desigualdades que la IA puede amplificar si no se supervisa adecuadamente.

Sesgos algorítmicos y sus peligros

Cuando utilizas la IA, ya sea para ver vídeos recomendados o para hablar con un asistente de voz, hay algoritmos detrás. Estos algoritmos analizan datos y toman decisiones basadas en esa información. Pero el problema es que estos algoritmos pueden ser parciales, es decir, pueden tener sesgos ocultos.

¿Cómo puede estar sesgado un algoritmo?

Un algoritmo, en sí mismo, no tiene opiniones ni sentimientos. Pero está creado por humanos y aprende de los datos que éstos le proporcionan. Si estos datos están sesgados o reflejan las desigualdades existentes en la sociedad, el algoritmo «aprenderá» esos mismos sesgos y los reproducirá.

Por ejemplo:

- **Contratación sesgada:** algunas empresas utilizan la IA para examinar los CV y decidir a quién invitan a una entrevista. Pero si los datos utilizados para entrenar esta IA muestran que, en el pasado, se ha contratado a más hombres que mujeres para puestos técnicos, el algoritmo corre el riesgo de reproducir este mismo patrón y favorecer a los candidatos masculinos.
- **Justicia predictiva sesgada:** Algunos tribunales de Estados Unidos están utilizando sistemas de IA para evaluar el riesgo de reincidencia delictiva con el fin de influir en las decisiones sobre fianzas. Estos sistemas, como COMPAS, han sido acusados de discriminación racial, ya que asignan puntuaciones de riesgo más altas a los afroamericanos que a los blancos con antecedentes similares, influyendo así en decisiones cruciales como la libertad condicional o la imposición de penas.

- **Publicidad en línea selectiva:** los sistemas de IA utilizados por las empresas para personalizar la publicidad pueden reforzar estereotipos sesgados. Por ejemplo, un algoritmo publicitario puede mostrar anuncios de trabajos poco cualificados con más frecuencia a mujeres o personas de color debido a sesgos en los datos históricos. Esto puede perpetuar las desigualdades en el mercado laboral al limitar el acceso de determinados grupos a empleos más prestigiosos o mejor remunerados..

Estos sesgos pueden tener graves consecuencias en la vida real, ya que la IA se utiliza cada vez más para tomar decisiones importantes, como a quién contratar, quién obtiene un préstamo bancario o incluso a quién vigila la policía. Si un algoritmo está sesgado, puede discriminar a determinadas personas sin que esto sea necesariamente visible.

Cuestiones de justicia, discriminación y desigualdad

¿Por qué es importante? La IA debe utilizarse de forma justa. Esto significa que no debe favorecer a determinados grupos de personas en detrimento de otros. Por desgracia, los sesgos algorítmicos pueden dar lugar a discriminación por edad, sexo, etnia u otros criterios.

He aquí algunos ejemplos concretos de estos problemas:

- Discriminación en los servicios públicos: si la IA se utiliza para determinar quién recibe asistencia social o médica prioritaria y el algoritmo es sesgado, algunas personas podrían quedar injustamente excluidas.
- Desigualdades en el acceso a la IA: No todo el mundo tiene acceso a las mismas herramientas y recursos tecnológicos. En algunas partes del mundo, la gente no tiene acceso a una conexión fiable a Internet o a dispositivos modernos, lo que les pone en desventaja frente a quienes pueden utilizar la IA a diario. Esto puede crear una brecha digital que agrave las desigualdades entre países o incluso dentro de un mismo país..

¿Cómo podemos limitar estas injusticias?

Afortunadamente, existen soluciones para reducir los prejuicios y hacer que la IA sea más justa:

1. **Diversidad en los equipos que diseñan la IA:** Para evitar que la IA reproduzca sesgos, tiene sentido que los equipos que la desarrollan estén formados por personas de orígenes y procedencias diversos. Esto permite crear algoritmos más inclusivos y más representativos de la diversidad humana.
2. **Transparencia de los algoritmos:** Es importante que las empresas y los gobiernos sean transparentes sobre cómo funcionan sus algoritmos. Si las decisiones tomadas por una IA afectan a tu vida (como decidir si te conceden o no un préstamo), deberías poder entender por qué y cómo se tomó esa decisión.
3. **Supervisión y regulación:** Las leyes y regulaciones pueden ayudar a garantizar que la IA se utiliza de forma justa. Por ejemplo, algunas empresas están ahora obligadas a comprobar si sus algoritmos son parciales antes de utilizarlos.
4. **Concienciación y educación:** Como jóvenes, es esencial entender cómo funciona la IA y mantener una actitud crítica. Cuanto más conscientes seamos de los retos éticos de la IA, más podremos participar en los debates sobre cómo debe utilizarse en el futuro.

La IA ofrece oportunidades increíbles, pero también plantea grandes retos éticos, sobre todo con los sesgos algorítmicos, la justicia y la discriminación que puede engendrar. Uno de los principales retos de tu generación será garantizar que la IA se utilice de forma justa y equitativa, de modo que sus beneficios sean compartidos por todos, sin excluir ni discriminar a determinadas personas.

Si comprendes estos retos y participas en los debates sobre la IA, puedes ayudar a crear un mundo en el que la tecnología sirva realmente al bien común, evitando reproducir o exacerbar las desigualdades e injusticias sociales. Tú tienes el poder de forjar un futuro en el que la inteligencia artificial se utilice de forma ética, responsable y en beneficio de todos.

Perspectivas religiosas sobre la IA

Las principales religiones comparten una preocupación común: evitar que la inteligencia artificial se convierta en un instrumento de discriminación o injusticia. En el cristianismo, se hace hincapié en la creación de sistemas tecnológicos que respeten la libertad y la justicia social, garantizando que la IA no reproduzca las desigualdades presentes en nuestras sociedades. Desde una perspectiva hindú, el concepto de dharma (deber moral) hace hincapié en la necesidad de diseñar algoritmos que sean justos y transparentes, y que promuevan la armonía y el bienestar colectivo.

Orientaciones del Papa Francisco

Ya en 2019, durante su intervención en la conferencia Child Dignity in the Digital World, el Papa introdujo en el debate el término «algor-ética». Francisco insinuó que debería ponerse en marcha una ética de los algoritmos para estudiar el modo en que se integran las relaciones entre seres humanos y máquinas.

Y explica por qué: «*Son muchas las competencias que intervienen en el proceso de desarrollo de dispositivos tecnológicos (investigación, diseño, producción, distribución, uso personal y colectivo), y cada una conlleva una responsabilidad específica. Está surgiendo una nueva frontera, que podríamos denominar «algor-ética». Su objetivo es garantizar una verificación competente y compartida de los procesos por los que se integran las relaciones entre los seres humanos y las máquinas de nuestro tiempo*».

En su mensaje titulado «Inteligencia Artificial y Paz» para la 57ª Jornada Mundial de la Paz, el Papa Francisco aborda el impacto de la IA en la sociedad, la cultura y la paz.

En él, destaca **las oportunidades** que presenta la IA, pero también sus **desafíos éticos y sociales**, y hace un llamamiento a la comunidad internacional para que adopte un tratado vinculante que **regule las distintas formas de IA, su desarrollo y su uso.**

Según el Papa, «*el notable progreso de las nuevas tecnologías de la información, en particular en el ámbito digital, presenta a la vez oportunidades apasionantes y graves riesgos, con serias implicaciones para la búsqueda de la justicia y la concordia entre los pueblos*».

Para que la IA contribuya de forma beneficiosa al futuro de la humanidad y a la paz entre los pueblos, deben respetarse valores humanos fundamentales como la inclusión, la transparencia, la seguridad, la equidad, la confidencialidad y la fiabilidad.

Los retos éticos de la IA

El Papa subraya las grandes preocupaciones éticas que suscita el uso creciente de la IA, en particular el riesgo de prejuicios y discriminación, la posibilidad de manipular las decisiones individuales, las consecuencias de la categorización y la vigilancia automáticas, pero también el impacto en el empleo: «los empleos que antes eran patrimonio exclusivo de la mano de obra humana están siendo rápidamente absorbidos por las aplicaciones industriales de la inteligencia artificial. También en este caso, el riesgo de una ventaja desproporcionada para unos pocos a costa del empobrecimiento de la mayoría es significativo. El respeto de la dignidad de los trabajadores y la importancia del empleo para el bienestar económico de las personas, las familias y las sociedades, la seguridad del empleo y unos salarios justos deberían ser una prioridad absoluta para la comunidad internacional».

Se plantean serias cuestiones éticas relacionadas con el sector armamentístico, en particular «la posibilidad de llevar a cabo operaciones militares mediante sistemas de control remoto», gracias a los sistemas autónomos de armas letales, y el riesgo de que armas sofisticadas acaben en manos de terroristas.

Por otra parte, el Papa cree que la IA puede utilizarse para promover el desarrollo humano integral, introduciendo «importantes innovaciones en la agricultura, la educación y la cultura, la mejora del nivel de vida de naciones y pueblos enteros, el crecimiento de la fraternidad humana y de la amistad social».

Retos para el desarrollo del Derecho internacional

El Papa insta a la comunidad internacional a adoptar un tratado internacional vinculante que regule el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial en sus múltiples formas.

«Tampoco basta con suponer que quienes diseñan algoritmos y tecnologías digitales se comprometen a actuar de forma ética y responsable. Deben reforzarse o, si es necesario, crearse organismos que examinen las cuestiones éticas emergentes y protejan los derechos de quienes utilizan o se ven influidos por formas de inteligencia artificial.»

Concluye su mensaje con estas palabras: «Mi oración al comienzo del nuevo año es que el rápido desarrollo de formas de inteligencia artificial no aumente las demasiadas desigualdades e injusticias ya presentes en el mundo, sino que ayude a poner fin a guerras y conflictos, y a aliviar las muchas formas de sufrimiento que afligen a la familia humana».

3. IA y empleo

La inteligencia artificial (IA) no sólo está teniendo un impacto en la tecnología y en nuestra vida cotidiana, sino que también está transformando profundamente el mundo laboral. Los trabajos que hacen tus padres hoy pueden no ser los mismos cuando tú empieces tu carrera. Algunas tareas que antes realizaban los humanos están siendo automatizadas por la IA, al tiempo que surgen nuevos empleos que requieren habilidades específicas. ¿Cómo está cambiando la IA el mundo laboral y cuáles serán los trabajos del mañana?

¿Cómo está cambiando la IA el mundo laboral?

A medida que la IA se hace más sofisticada, permite a las máquinas realizar tareas que antes estaban reservadas a los humanos. Por ejemplo, el software de IA puede procesar datos, diagnosticar enfermedades, escribir artículos e incluso conducir coches. Esto tiene un impacto directo en varios sectores empresariales:

- **Automatización de tareas repetitivas:** La IA es especialmente eficaz para tareas que siguen reglas precisas, como el ensamblaje de productos en fábricas, la gestión de existencias o la introducción de datos. Esto significa que ciertos trabajos manuales o administrativos podrían desaparecer en el futuro. Por ejemplo, las cajas automáticas en los supermercados o los robots en las fábricas están sustituyendo gradualmente ciertas tareas humanas.
- **Tareas más complejas:** Por otro lado, la IA permite ayudar a los trabajadores en tareas más complejas. Por ejemplo, los médicos utilizan ahora la IA para analizar radiografías o hacer diagnósticos más precisos. Esto permite a los profesionales concentrarse en los aspectos más humanos y creativos de su trabajo, dejando que las máquinas se ocupen de los cálculos o los análisis técnicos.
- **Reorganización de las profesiones:** la IA obliga a las empresas a reorganizar su funcionamiento. Desaparecen algunos puestos de trabajo, pero se abren nuevas oportunidades en ámbitos como la gestión de datos, la ciberseguridad y el desarrollo de algoritmos. Así, mientras se automatizan algunas tareas, también se crean nuevas necesidades y nuevas funciones para supervisar, gestionar y mejorar estos sistemas.

Las profesiones del mañana y la importancia de las competencias humanas

Aunque la IA es cada vez más capaz, hay habilidades que aún no puede imitar, y quizá nunca lo haga. Las capacidades humanas, como la creatividad, la empatía, la resolución de problemas complejos y la comunicación, siempre serán esenciales en el mundo laboral, incluso con la creciente automatización. Estas competencias son la base de las profesiones del mañana.

- **Profesiones relacionadas con la IA:** a medida que la IA sigue desarrollándose, surgen nuevas profesiones centradas en el diseño, despliegue y gestión de estas tecnologías. Entre ellas se incluyen :
    - **Desarrollador de algoritmos de IA:** estos expertos crean y mejoran los algoritmos que hacen funcionar la IA. Necesitan entender cómo aprenden los sistemas y cómo mejorar su eficiencia.
    - **Especialista en ciberseguridad:** la IA puede utilizarse para proteger los sistemas contra ciberataques, pero para ello se necesitan expertos que supervisen y ajusten las herramientas de protección.
    - **Científico de datos:** estos profesionales analizan e interpretan datos masivos para extraer conclusiones útiles, a menudo utilizando la IA para ayudarles a clasificar esta información.
    - **Ético de la IA:** con todos los retos éticos que plantea la IA, cada vez hay más necesidad de especialistas que puedan reflexionar sobre las implicaciones morales y sociales de su uso.
- **La importancia de las capacidades humanas:** aunque la tecnología adquiera cada vez más importancia, es poco probable que se sustituyan cualidades como la creatividad, la resolución de problemas y la comunicación. Por ejemplo:
    - **En sanidad,** la empatía de un médico y su capacidad para comprender las emociones de los pacientes siguen siendo insustituibles, aunque la IA ayude a diagnosticar enfermedades.
    - **En el sector artístico y creativo,** las habilidades humanas son esenciales para inventar, innovar y contar historias, cosas que la IA difícilmente puede reproducir con la misma sensibilidad.
    - **Las relaciones humanas y la gestión de conflictos** son ámbitos en los que la IA no puede sustituir a la inteligencia emocional y la comprensión del contexto social.
- **Competencias a desarrollar:** En este nuevo mundo laboral, será crucial desarrollar habilidades que complementen a la IA, en lugar de competir con ella. Esto significa que habilidades como el aprendizaje permanente, la colaboración interdisciplinar y el dominio de las nuevas tecnologías serán primordiales. Los empleos del futuro también requerirán la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios y de trabajar con sistemas automatizados.

La IA está transformando el mundo laboral, pero eso no significa que todo vaya a desaparecer en favor de las máquinas. Más bien, la IA redefinirá los puestos de trabajo y creará nuevas oportunidades. Algunos trabajos se automatizarán, pero otros, sobre todo los que se centran en las capacidades humanas y la creatividad, cobrarán más importancia.

Para ustedes, como jóvenes, es esencial comprender esta evolución y prepararse para un mundo en el que las tecnologías inteligentes desempeñarán un papel central. Esto significa desarrollar competencias no solo técnicas, sino también humanas, ya que seguirán siendo indispensables en este mundo en el que la IA y los humanos tendrán que trabajar juntos.

4. IA y seguridad

La inteligencia artificial tiene el potencial de hacer nuestras vidas más fáciles y eficientes, pero también presenta serios retos, sobre todo en términos de seguridad. Aunque la IA puede utilizarse para proteger los sistemas informáticos y mejorar la ciberseguridad, también puede utilizarse con fines malintencionados. En esta sección, exploraremos los riesgos asociados al uso de la IA en ciberataques, así como las cuestiones de regulación y supervisión que implica garantizar un uso responsable de esta tecnología.

Ciberataques y uso malintencionado de la IA

Es posible que haya oído hablar de los ciberataques, que son ataques informáticos cuyo objetivo es robar información, sabotear sistemas o dañar infraestructuras. Con la llegada de la IA, estos ataques son cada vez más sofisticados y difíciles de contrarrestar. ¿Por qué? Porque la IA puede utilizarse para automatizar y mejorar las técnicas de los hackers, haciéndolas más rápidas y eficaces.

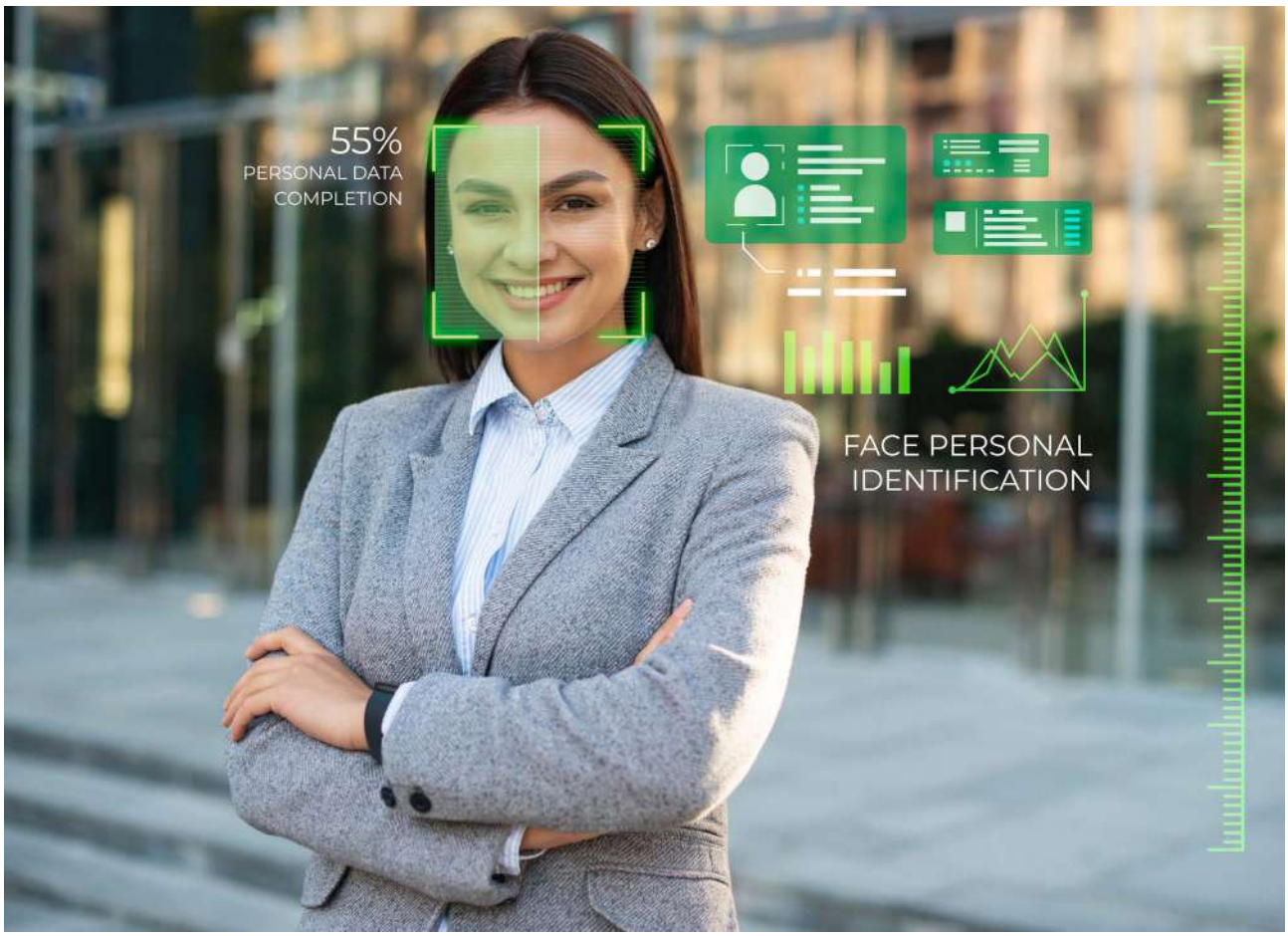
¿Cómo puede utilizarse la IA en los ciberataques?

- **Phishing mejorado con IA:** el phishing consiste en engañar a alguien para que revele información confidencial, como contraseñas o datos bancarios. Con la IA, estos ataques pueden ser más convincentes y personalizados. Por ejemplo, una IA puede analizar su comportamiento en línea y enviarle mensajes que parezcan perfectamente creíbles.
- **Creación de malware:** La IA puede utilizarse para crear software malicioso (o malware) capaz de evadir los sistemas de seguridad actuales. Este software puede adaptarse en tiempo real a las contramedidas, lo que lo hace mucho más difícil de detectar.
- **Ataques automatizados:** Los ciberataques pueden lanzarse de forma totalmente automatizada con la ayuda de la IA, lo que permite a los hackers atacar miles de dispositivos o sistemas en un tiempo récord. Las botnets, redes de máquinas pirateadas, pueden ser coordinadas por la IA para lanzar ataques masivos, como los ataques de denegación de servicio (DDoS) que sobrecargan los servidores y los hacen inaccesibles.
- **Deepfakes y desinformación:** Otro uso preocupante de la IA es la creación de deepfakes: vídeos o imágenes falsos que parecen realistas pero que han sido generados en su totalidad por una IA. Los deepfakes pueden utilizarse para manipular la opinión pública, difundir información falsa o incluso chantajear a figuras públicas. Esto plantea un grave problema de confianza en los medios de comunicación y en la información que consumimos en línea.

Cuestiones reglamentarias y de control

Ante estas amenazas, resulta crucial reflexionar sobre cómo regular y controlar el uso de la IA. Si no establecemos normas claras y eficaces, la IA podría utilizarse de forma irresponsable o incluso peligrosa. Estas son algunas de las principales cuestiones normativas sobre las que hay que reflexionar:

1. **Proteger los datos personales:** Uno de los principales retos es proteger la información personal de usos malintencionados. Con una IA capaz de procesar millones de datos, resulta crucial establecer leyes que regulen lo que empresas y gobiernos pueden hacer con esta información. El Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa es un ejemplo de una ley que tiene como objetivo proteger la privacidad de las personas frente a la recopilación masiva de datos.
2. **Establecer normas sobre el uso de la IA en ciberseguridad:** Es necesario crear normas para el uso de la IA en ciberseguridad, para garantizar que estas herramientas se utilizan de forma ética y responsable. Esto podría incluir certificaciones para los desarrolladores de IA, o auditorías periódicas para garantizar que la IA utilizada en las empresas no se utiliza con fines maliciosos.
3. **Controlar los deepfakes y la desinformación:** La propagación de información falsa es un problema importante. Los gobiernos y las plataformas tecnológicas deben trabajar juntos para detectar deepfakes y evitar que se utilicen con fines de manipulación. Ya existen herramientas basadas en IA para detectar estos contenidos falsos, pero es necesario mejorarlas y generalizar su uso.
4. **Garantizar la transparencia de los algoritmos:** Otro aspecto esencial de la regulación es hacer que los algoritmos sean más transparentes. Si una IA toma decisiones importantes que podrían afectar a tu vida (por ejemplo, en los ámbitos de la justicia, la sanidad o la educación), deberías tener derecho a saber cómo se toman esas decisiones y en qué se basan. Así se evitaría que la IA reforzara prejuicios o tomara decisiones injustas.



5. **Control de la IA militar:** Otra de las grandes preocupaciones es el uso de la IA en armas autónomas, también conocidas como robots asesinos. Estos sistemas pueden decidir, sin intervención humana, atacar objetivos. Esto plantea cuestiones éticas y jurídicas muy complejas, y algunos ya están haciendo campaña para que se prohíban estas tecnologías antes de su despliegue generalizado.

Perspectivas religiosas sobre la IA

La seguridad de los sistemas tecnológicos es una preocupación universal, y las tradiciones espirituales exigen una mayor vigilancia para garantizar que la IA no se utilice con fines perjudiciales. En el Islam, por ejemplo, se insiste en que la IA nunca debe convertirse en un arma de poder opresor ni en un objeto de veneración, como recuerda la crítica del Corán a los ídolos. Las enseñanzas católicas, por su parte, insisten en la prudencia y la responsabilidad en el uso de las nuevas tecnologías, para que sirvan siempre al bien común.

5. Hacia una gobernanza mundial

La Cumbre del Futuro organizada por la ONU marcó un punto de inflexión decisivo en la gobernanza mundial de la inteligencia artificial (IA). En el marco de los esfuerzos de la ONU por hacer frente a los retos mundiales, la cumbre pretendía reunir a Estados miembros, empresas tecnológicas, científicos y sociedad civil para desarrollar una visión compartida de un futuro en el que la IA nos beneficie a todos.

Objetivos principales

Una de las prioridades de la cumbre fue definir normas éticas para el desarrollo y uso de la IA, reconociendo su inmenso potencial pero también los riesgos que presenta, sobre todo en términos de seguridad, protección de los derechos humanos y justicia social. La ONU ha intentado establecer un marco internacional para regular el uso de la IA, al tiempo que fomenta la innovación tecnológica..

Puntos clave de los debates

Los debates se centraron en varios aspectos clave:

1. **Gobernanza de la IA:** La ONU ha propuesto la creación de una estructura de gobernanza mundial para controlar y supervisar los avances de la IA. Esto incluye el establecimiento de normas compartidas para garantizar que la IA respeta los derechos humanos y no contribuye a exacerbar las desigualdades mundiales.
2. **Transparencia y rendición de cuentas:** Uno de los compromisos clave es garantizar que los algoritmos y sistemas de IA sean transparentes, se expliquen y se sometan a un escrutinio independiente. La idea es reforzar la confianza pública en la IA garantizando una mayor responsabilidad de los desarrolladores y las empresas tecnológicas.
3. **Inclusión y acceso:** La cumbre subrayó la importancia de garantizar que los avances en IA no sólo beneficien a los países más desarrollados. La ONU hizo un llamamiento a la cooperación internacional para que los países en desarrollo puedan participar activamente en la revolución tecnológica y cosechar sus beneficios, especialmente en los ámbitos de la salud, la educación y el desarrollo sostenible.
4. **Protección de los derechos humanos:** la IA puede utilizarse con fines malintencionados, como la vigilancia masiva o la manipulación de la información. La cumbre se centró en la protección de los derechos individuales, con recomendaciones sobre cómo evitar el uso indebido de estas tecnologías en regímenes autoritarios o durante conflictos.
5. **Medio ambiente y sostenibilidad:** Otro aspecto abordado fue el impacto medioambiental de la IA, en particular el consumo de energía asociado a los centros de datos y las tecnologías de computación intensiva. La ONU ha fomentado el desarrollo de una IA más respetuosa con el medio ambiente y la integración de objetivos de desarrollo sostenible en el diseño y uso de estas tecnologías..

Resultados concretos

Al término del Cumbre del Futuro, se asumieron una serie de compromisos:

- La introducción de una carta internacional sobre la ética de la IA, con principios que gobiernos y empresas deberán respetar.
- La creación de una plataforma internacional de cooperación sobre IA para fomentar el intercambio de mejores prácticas y tecnologías entre países.
- Apoyo a programas de educación y formación para preparar a jóvenes y trabajadores para un mundo en el que la IA desempeñará un papel central.
- El lanzamiento de un fondo mundial para la IA responsable, financiado por gobiernos y empresas privadas, para apoyar iniciativas éticas y sostenibles.

La Cumbre del Futuro de la ONU sentó las bases de la cooperación mundial en materia de inteligencia artificial, al tiempo que subrayó la importancia de establecer salvaguardias éticas, políticas integradoras y prácticas sostenibles para garantizar que la IA esté al servicio del bien común, sin aumentar aún más las desigualdades.

Directrices del Papa Francisco

En este contexto de gobernanza mundial de la IA, **el Papa Francisco aporta una importante perspectiva ética y moral.** Pide un enfoque que sitúe **la dignidad humana y el bien común** en el centro de las preocupaciones.

El Santo Padre subraya la necesidad de **un acuerdo vinculante a nivel universal para regular la IA**, de modo que promueva un «verdadero progreso» y contribuya «a un mundo mejor y a una calidad de vida integralmente superior».

El Papa pidió a la Santa Sede que elaborara **una carta ética** que sirviera de base para establecer principios esenciales. Esta iniciativa desembocó en 2020 en el Llamamiento de Roma por la Ética de la Inteligencia Artificial, firmado por gigantes digitales. Francisco subraya la importancia de construir sistemas de IA que sean transparentes, imparciales, inclusivos y dignos de confianza, al tiempo que se protege la privacidad de los usuarios y se responsabiliza a los creadores de IA.

El jueves 16 de enero, la Gobernación del Estado de la Ciudad del Vaticano publicó unas directrices para el uso adecuado de la inteligencia artificial dentro del Estado. El Estado de la Ciudad del Vaticano aún no ha promulgado ninguna ley o reglamento para aplicar estos principios, que se basan en el «respeto de la dignidad humana», la «seguridad», la «transparencia» y la «ética», pero se presentan como «una ayuda para la toma de decisiones humanas», no como «un sustituto». Estas Directrices definen principios y normas para el uso ético, responsable y controlado de la Inteligencia Artificial (IA) en el Estado de la Ciudad del Vaticano. El objetivo principal es garantizar que la investigación, el desarrollo y la aplicación de la Inteligencia Artificial se orienten hacia el bien común, situando a las personas en el centro de cualquier uso.

Estos esfuerzos del Vaticano están en consonancia con los objetivos de la Cumbre de las Naciones Unidas para el Futuro, en particular con respecto a la transparencia, la rendición de cuentas y la protección de los derechos humanos. El Papa Francisco está fomentando una gobernanza ética de la IA que respete la dignidad humana y contribuya al bien común a escala mundial, fortaleciendo así los esfuerzos internacionales en favor de una IA que beneficie a todos.

6. Perspectivas religiosas sobre la IA

En la sección anterior, «Hacia una gobernanza mundial», hemos destacado los retos éticos y las responsabilidades colectivas necesarias para proporcionar un marco a la inteligencia artificial. Sin embargo, estos esfuerzos no se limitan únicamente a los marcos políticos o científicos. Las religiones, con sus enseñanzas milenarias y sus perspectivas éticas únicas, también ofrecen valiosas ideas para orientar el uso de la IA al servicio de la humanidad. Al combinar estas perspectivas espirituales, descubrimos una

visión complementaria que sitúa la dignidad humana y el bien común en el centro de esta revolución tecnológica.

Las principales religiones ofrecen diversos enfoques de la inteligencia artificial, cada uno enraizado en su propia teología y en sus principios éticos fundamentales. Estas visiones comparten preocupaciones comunes, como el respeto de la dignidad humana y los límites éticos, al tiempo que añaden matices propios de sus tradiciones.

En el judaísmo, el ser humano se considera creado a imagen de Dios, noción que puede incluir formas no biológicas si reflejan el comportamiento humano. Esto lleva a considerar formas de «personalidad» para las inteligencias artificiales, pero con mucha cautela. La IA se considera una herramienta poderosa para enriquecer el estudio de los textos sagrados sin sustituir la experiencia humana fundamental, en particular la relación colaborativa e interactiva entre alumnos. Los paralelismos entre la creación de la IA y el acto divino son también un recordatorio de la crucial responsabilidad ética de los desarrolladores de esta tecnología.

Para el cristianismo católico, la IA debe respetar la libertad humana al tiempo que se enraíza en verdades morales objetivas. El amor a Dios y al prójimo es una idea central, que abarca la creación de sistemas justos y respetuosos con la vida humana. Los católicos subrayan la necesidad de un equilibrio entre innovación y ética, haciendo hincapié en la prudencia, la sostenibilidad y la justicia social. La IA se ve así como una oportunidad para construir un mundo mejor, permaneciendo vigilantes ante los riesgos de deshumanización e injusticia.

Desde una perspectiva hindú, la IA representa una oportunidad para mejorar el bienestar humano y promover la armonía, en línea con los principios del dharma (deber moral) y el seva (servicio desinteresado). Sin embargo, los riesgos incluyen la pérdida de autonomía humana, la creciente desigualdad y la violación de la privacidad, todo lo cual va en contra de los ideales de equilibrio y respeto que encarna esta filosofía. Para aprovechar el potencial positivo de la IA minimizando sus peligros, es esencial adoptar marcos éticos sólidos y fomentar la colaboración interdisciplinar.

En la visión islámica, se hace hincapié en la necesidad de preservar la elección individual y colectiva de rechazar la integración de la IA cuando pueda perjudicar a la humanidad. La IA no debe convertirse en objeto de veneración ni en instrumento de poder opresor, como los ídolos mencionados en el Corán, como el becerro de oro. El Corán ofrece una guía espiritual esencial sobre cuestiones existenciales, invitándonos a alinear el uso de la IA con la voluntad divina y el bienestar de la humanidad.

Estas reflexiones nos invitan a combinar innovación y sabiduría espiritual para afrontar los retos de la inteligencia artificial. A través de su visión ética, las religiones nos recuerdan que la IA debe estar siempre al servicio de la humanidad, tendiendo puentes entre culturas y promoviendo una gobernanza global basada en el respeto mutuo y el bien común.

Social
Pinterest
Google+
Twitter
YouTube
Messenger
Instagram
LinkedIn
Facebook
LINE

Capítulo 3

UTILIZAR la IA de forma responsable

1. ¿Cómo se detectan las aplicaciones de IA en el día a día?

La inteligencia artificial es parte integrante de su vida cotidiana. Aunque puede facilitarte las cosas y hacerlas más agradables, también influye mucho en las decisiones que tomas. Por eso es crucial entender cómo funcionan estos algoritmos y aprender a utilizar estas tecnologías de forma consciente y responsable. Si recuperas el control sobre las recomendaciones algorítmicas y diversificas tus fuentes de información, podrás cosechar los beneficios de la IA al tiempo que limitas sus efectos negativos.

IA en redes sociales, juegos y servicios en línea

- **Redes sociales**

Cuando utilizas plataformas como Instagram, TikTok o YouTube, interactúas constantemente con sistemas de IA. Estos algoritmos analizan tu comportamiento: qué vídeos ves, qué contenidos te gustan, cuánto tiempo pasas en cada publicación e incluso qué discusiones mantienes.

Todos estos datos permiten a la IA entender tus preferencias y adaptar lo que se te ofrece. Por ejemplo, TikTok es famosa por su algoritmo, que personaliza rápidamente tus noticias en función de los vídeos que ves. La IA trata de mantenerte en la aplicación el mayor tiempo posible mostrándote contenidos que probablemente te gusten. Sin embargo, también puede mantenerte en una burbuja de contenido, en la que ves el mismo tipo de vídeos una y otra vez, limitando tu exposición a nuevas ideas o perspectivas..

- **Videojuegos**

En los videojuegos, la IA está presente a distintos niveles. En primer lugar, suele controlar a los personajes no jugadores (PNJ), que reaccionan a tus acciones en el juego. Algunos juegos utilizan la IA para que estos PNJ sean más «inteligentes» e imprevisibles, lo que mejora la experiencia de juego.

Además, la IA se utiliza para analizar tu estilo de juego y ofrecerte retos adaptados a tu nivel. También puede utilizarse para sugerirte compras dentro del juego basadas en tus hábitos. En algunos casos, incluso se encarga de la moderación automática, borrando comentarios inapropiados o detectando comportamientos nocivos en partidas multijugador en línea..

- **Servicios en línea**

Cuando compras en Internet, utilizas servicios de streaming como Netflix o Spotify, o aplicaciones como Uber, la IA desempeña un papel fundamental. Te recomienda productos o contenidos basándose en lo que ya has consumido. En Amazon, por ejemplo, la IA puede sugerirte artículos «inspirados en tus compras anteriores» o productos similares a los que has navegado. Netflix, por su parte, analiza las series y películas que has visto para sugerirte contenidos que podrían gustarte, basándose en tus gustos personales y en los hábitos de visionado de otros usuarios.

Cómo influyen los algoritmos en tus decisiones

Uno de los grandes puntos fuertes de la IA es su capacidad para personalizar su experiencia en línea. Sin embargo, esto también significa que tus elecciones están constantemente influenciadas por algoritmos que analizan tus datos e intentan predecir lo que te gustará. Pero, ¿cómo funcionan exactamente estos algoritmos y por qué es importante entenderlos?

- **Contenidos personalizados**

Plataformas como YouTube, Instagram y Facebook utilizan algoritmos para personalizar tus noticias. Estos sistemas se basan en modelos de aprendizaje automático que analizan tu comportamiento y el de otros usuarios para mostrarte los contenidos que más pueden interesarte. En la práctica, esto significa que si pasas más tiempo viendo vídeos sobre un tema concreto, el algoritmo te sugerirá gradualmente más contenidos sobre ese tema, reforzando tus intereses o preferencias.

Esto puede ser positivo, ya que te permite descubrir contenidos adaptados a tus gustos. Pero también tiene sus riesgos. Si pasas demasiado tiempo viendo vídeos o leyendo artículos sobre el mismo tema, el algoritmo podría aislarte en una burbuja de información, en la que dejarías de tener acceso a puntos de vista diferentes o a nuevas ideas.

- **El modelo de negocio de las plataformas**

Las redes sociales y las plataformas de entretenimiento suelen ser gratuitas, pero eso significa que ganan dinero de otra forma: a través de la publicidad y la participación de los usuarios. Cuanto más tiempo permanezcas en estas plataformas, más anuncios podrán mostrarte. Por eso los algoritmos están diseñados para mantenerte cautivo, mostrándote contenidos que te gustan y ofreciéndote recomendaciones cada vez más personalizadas.

Sin embargo, esta búsqueda del máximo compromiso también puede exponerte a contenidos adictivos o polarizantes. Por ejemplo, algunos estudios han demostrado que los algoritmos de las redes sociales a veces pueden favorecer el contenido extremo o emocional, porque genera más interacción, aunque este contenido no siempre sea fiable o beneficioso para tu salud mental.

Recuperar el control

«Corresponde al hombre decidir si quiere convertirse en alimento de algoritmos o alimentar su corazón con la libertad» Papa Francisco - Discurso del Papa Francisco al G7, Italia, 14 de junio de 2024.

Aunque los algoritmos influyan en muchas de tus elecciones online, puedes tomar medidas para recuperar el control. Estos son algunos consejos para utilizar la IA de forma más consciente y responsable:

1. **Diversifique sus fuentes:** No te conformes con las recomendaciones automáticas. Tómate tu tiempo para explorar contenidos diferentes, seguir a nuevos creadores o leer opiniones variadas. Esto te ayudará a salir de tu burbuja y a desarrollar una visión más amplia del mundo.
2. **Controla el tiempo que pasas conectado:** los algoritmos están diseñados para cautivarte, pero es importante poner límites. Utiliza apps para controlar el tiempo que pasas en cada plataforma y márcate objetivos para no pasar demasiado tiempo en ellas.
3. **Personaliza tu configuración de privacidad:** La mayoría de las plataformas te permiten gestionar los datos que recopilan sobre ti. Tómate tu tiempo para revisar la configuración de privacidad y desactivar el seguimiento o la publicidad dirigida si quieres reducir la influencia de los algoritmos en tus elecciones.

Social
Social
Social

2. Aprenda a utilizar las herramientas de IA

La inteligencia artificial no sólo está presente en las redes sociales y los videojuegos, también te ofrece potentes herramientas que puedes utilizar para aprender, crear e incluso organizarte a diario. Estas herramientas, cada vez más accesibles, te permiten explotar la tecnología en tu beneficio, siempre que sepas utilizarlas correctamente..

¿Por qué utilizar la IA en sus estudios?

Las herramientas de IA pueden ayudarte a trabajar de forma más eficiente, ahorrar tiempo e incluso hacer que aprender sea más divertido. Son accesibles, a menudo gratuitas o de bajo coste, y pueden ayudarte a mejorar en muchos ámbitos, ya sea para tus estudios, tus proyectos creativos o simplemente para organizar tu vida cotidiana.

Sin embargo, es importante utilizarlas de forma equilibrada y responsable. Estas herramientas pueden ser de gran ayuda, pero no sustituyen tu capacidad de pensar por ti mismo, de aprender y de resolver problemas. La IA está ahí para ayudarte, pero es esencial que sigas implicado en tu propio aprendizaje.

- **Conversar para organizar, planificar y comprender..**

Los chatbots son programas que pueden mantener conversaciones con usted. Suelen utilizarse en sitios web para responder a preguntas sencillas o ayudarle a resolver problemas. Pero también hay chatbots más avanzados que pueden ayudarte con tareas más complejas.

- **Ayuda al estudio:** Algunos chatbots, como ChatGPT, están diseñados para responder a tus preguntas sobre una amplia gama de temas, desde historia hasta física y matemáticas. Puedes hacerles preguntas sobre tus deberes, pedir explicaciones detalladas de temas que no entiendas u obtener resúmenes de textos complicados.
- **Chatbots para ayudarte a organizarte:** Otros chatbots, como los integrados en aplicaciones de productividad (por ejemplo, Google Assistant o Microsoft Cortana), pueden ayudarte a planificar tu día, organizar tus tareas o enviarte recordatorios. Son perfectos para ayudarte a mantener la concentración y gestionar mejor tu tiempo.

- **Aprender con IA**

Las herramientas de inteligencia artificial te dan acceso a una amplia gama de recursos para ayudarte en tus estudios, en tus proyectos creativos o simplemente en tu vida cotidiana. Si aprendes a utilizarlas, podrás ser más eficiente, creativo y organizado. Pero recuerda que la IA está ahí para ayudarte, no para sustituirte. Es combinando tus propias habilidades con estas tecnologías como puedes sacarles el máximo partido.

La IA puede transformar tu forma de aprender ofreciéndote herramientas personalizadas que se adaptan a tu ritmo y a tus necesidades específicas. A continuación te explicamos cómo puedes utilizarla para aprender mejor:

1. **Aprendizaje personalizado:** Plataformas como Khan Academy y Coursera utilizan la IA para adaptar las lecciones y los ejercicios a tu nivel. Si tienes dificultades con un tema concreto, la IA te sugerirá ejercicios específicos para reforzar tus conocimientos. Esto te permite progresar a tu propio ritmo, sin sentirte abrumado.
2. **Repaso eficaz:** Aplicaciones como Quizlet o Anki utilizan la IA para ayudarte a repasar. Analizan las preguntas con las que tropiezas y las reintroducen periódicamente para que las domines mejor. Este tipo de aprendizaje, conocido como repetición espaciada, ha demostrado ser muy eficaz para la memoria a largo plazo.
3. **Tutores virtuales:** Los chatbots educativos como Socratic pueden ayudarte a resolver problemas matemáticos o a entender conceptos complejos de ciencia e historia. Puedes hacerles preguntas sobre tus deberes y obtener explicaciones detalladas en tiempo real.

- **Herramientas de creación**

La IA ha revolucionado la forma de expresar tu creatividad. Tanto si quieres escribir como dibujar o componer música, ahora existen herramientas basadas en IA que pueden echarte una mano.

La IA no es sólo una herramienta de aprendizaje, también puede ayudarte a dar rienda suelta a tu creatividad ofreciéndote nuevas formas de expresar tus ideas. Si te apasiona escribir, la música, el arte o incluso la programación, la IA puede ayudarte a dar vida a tus proyectos..

- **Herramientas de creación de imágenes:** aplicaciones como DALL-E te permiten crear imágenes a partir de descripciones de texto. No necesitas ser un artista consumado para crear obras interesantes, la IA puede convertir tus ideas en imágenes de forma rápida y sencilla. Esto puede ser útil para ilustrar un proyecto escolar, crear contenidos para las redes sociales o simplemente por diversión.
- **Herramientas de composición musical:** si eres aficionado a la música, las IA como Amper Music o AIVA pueden ayudarte a componer canciones basándose en tus gustos y preferencias. Estas herramientas pueden generar melodías, armonías y ritmos, que luego puedes personalizar.
- **Herramientas de escritura**: las IA como Grammarly o Wordtune son útiles para mejorar tus textos. Pueden corregir faltas de ortografía, sugerir nuevas redacciones o ayudar a que la escritura sea más fluida. Si tienes que escribir una redacción o un informe, estas herramientas pueden ayudarte a evitar errores y a que tu texto sea más claro y contundente..

Presentación de herramientas y software de IA

He aquí una selección de las mejores herramientas digitales y de IA dedicadas al aprendizaje:

- **Chatbots y motores de búsqueda**

Los asistentes virtuales basados en IA pueden responder a sus preguntas, ayudarle a encontrar información o explicarle conceptos de forma sencilla.

  - **ChatGPT:** ChatGPT, un versátil asistente virtual desarrollado por OpenAI, es capaz de generar texto, responder preguntas, ayudar en la redacción de textos publicitarios e incluso escribir código sencillo. Destaca en tareas creativas y conversaciones elaboradas.
  - **Perplexity:** Perplexity es un motor de búsqueda impulsado por IA que proporciona respuestas concisas y objetivas a tus preguntas. Destaca por su capacidad para citar sus fuentes y proporcionar información actualizada buscando en la web en tiempo real.
  - **Otras opciones:** Consensus, Elicit, Semantic Scholar, Research Rabbit, Bing conversation.

- **Generadores de imágenes**
  - **DALL-E :** Desarrollado por OpenAI, accesible a través de ChatGPT.
  - **Midjourney :** Popular plataforma para generar imágenes artísticas.
  - **Bing Image Creator :** Utiliza la tecnología DALL-E, integrada en el buscador Bing.
  - **Craiyon (antes DALL-E mini):** Versión gratuita de código abierto.
  - **Stable Diffusion:** Modelo de código abierto muy popular.
  - **Fotor:** Ofrece un generador de imágenes AI gratuito con varias funciones.
  - **Ideogram:** Generador de imágenes AI con capacidades avanzadas.
  - **Runway AI:** Conjunto de herramientas de IA para la creación visual.
  - **Text to Image:** Sencilla herramienta de conversión de texto a imagen.
  - **Microsoft Designer:** Incluye un generador de imágenes AI gratuito.

- **Canva:** Plataforma de diseño que ahora incluye funciones de generación de imágenes mediante IA.
- **NightCafe:** Especializada en la creación de arte digital mediante IA.
- **Artbreeder:** Permite combinar y modificar imágenes existentes utilizando IA.
- **DeepArt.io:** Transforma tus fotos en obras de arte de diversos estilos.

Estas herramientas ofrecen una amplia gama de funciones y estilos, desde imágenes realistas hasta arte abstracto, ilustraciones y diseños gráficos.

- **Herramientas de seguridad y protección en línea**

Proteger su información en Internet es esencial. Estas son algunas herramientas de IA que pueden ayudarte a mantenerte seguro.

- **Avast/Bitdefender:** Estas apps antivirus utilizan IA para detectar y bloquear amenazas online, protegiendo tus dispositivos de virus o spyware.
- **Jumbo :** Una aplicación que te ayuda a proteger tu privacidad en las redes sociales comprobando y mejorando tu configuración de privacidad.

- **Aplicaciones para la toma de notas y la organización**

Estas herramientas le ayudan a organizar su trabajo y a gestionar su tiempo eficazmente gracias a la IA.

- **Notion:** una aplicación versátil para organizar tus clases, proyectos y revisiones. También te permite crear listas de tareas o tomar notas detalladas, todo ello accesible desde cualquier lugar.
- **Todoist:** Con funciones de IA para gestionar tareas, Todoist puede ayudarte a hacer un seguimiento de tus deberes y proyectos escolares según tus prioridades..

- **Aplicaciones para revisión y deberes**

Estas herramientas basadas en IA pueden hacer que su revisión sea más eficaz e interactiva.

- **Quizlet:** Crea fichas y exámenes para repasar una gran variedad de asignaturas. La IA de Quizlet adapta las revisiones según tu progreso, para que puedas retener mejor la información importante.
- **Khan Academy:** Un sitio educativo que ofrece vídeos y ejercicios de varias asignaturas. Se utiliza en muchos países para ayudarte a entender conceptos de matemáticas, ciencias y mucho más.
- **Photomath :** Una aplicación que resuelve problemas matemáticos escaneando ecuaciones con el teléfono. Explica cada paso de la solución, ayudándote a entender cómo resolver el problema por ti mismo.
- **Wolfram Alpha:** Una potente herramienta para obtener respuestas a preguntas complejas de matemáticas, ciencia e incluso historia o literatura.
- **Lateral :** Una herramienta para crear registros de lectura. El primer paso consiste en buscar y agrupar artículos. Una vez recopilados los documentos, la herramienta ayuda a localizar información relacionada con un concepto o idea, y se vuelve más potente a medida que el usuario identifica extractos relevantes.
- **Knowunity** ofrece grupos de apoyo al repaso, fichas de notas, cuestionarios y memos en todas las asignaturas.

- **Aplicaciones para mejorar la escritura**

Estas herramientas pueden ayudarte a corregir y mejorar tus trabajos escritos.

- **Grammarly:** Muy útil para mejorar tu escritura en inglés. Corrige errores gramaticales y ortográficos y ofrece sugerencias para que tu texto sea más fluido y profesional.
- **Scribens:** Una herramienta similar a Grammarly, pero para francés. Perfecta para ayudarte a corregir tus redacciones o ensayos.
- **Hemingway App:** Esta herramienta te da consejos para que tus escritos sean más claros y concisos, resaltando las frases complejas o largas.

- **Aplicaciones para el aprendizaje de idiomas**

La IA puede hacer que el aprendizaje de idiomas sea más interactivo y personalizado.

- **Duolingo:** Una de las herramientas de aprendizaje de idiomas más populares del mundo. La IA adapta los ejercicios en función de tu progreso para que tu aprendizaje sea más eficaz y motivador.
- **Babbel:** Similar a Duolingo, Babbel ofrece un aprendizaje más profundo, centrado en conversaciones reales y en las habilidades lingüísticas necesarias para comunicarse eficazmente.
- **DeepL :** Un potente traductor que utiliza la IA para ofrecer traducciones precisas en varios idiomas. Muy útil para traducir rápidamente textos o documentos. Pero, sobre todo, Deepl te permite reelaborar su redacción, según el registro lingüístico deseado.

- **Aplicaciones para mejorar sus dotes oratorias**

En el marco de una alianza estratégica con la OIEC, **Ed Tech Advisors** aporta su experiencia en soluciones innovadoras para las escuelas. Se han desarrollado dos herramientas para ayudar a los jóvenes a desarrollar sus habilidades para hablar en público:

- **Speak App:** Mejora las habilidades comunicativas y oratorias de estudiantes de K12 utilizando realidad virtual e inteligencia artificial.
- **Be Chiara:** Optimiza la expresión oral de los adultos, centrándose en la dicción y la presencia escénica gracias a la realidad virtual y la inteligencia artificial.

- **Solicitud de orientación**

Ed Tech Advisors, socio de la OIEC, también ha desarrollado una notable herramienta para ayudar a los jóvenes a elegir carrera..

- **Singularity Experts :** Una plataforma de orientación profesional experta en el nuevo y cambiante mercado laboral, que conecta a los estudiantes con itinerarios educativos y carreras emergentes que ofrecen una alta empleabilidad y se alinean con sus talentos y habilidades.

3. Du bon usage de l’IA dans ses études

Avoir un usage responsable de l’IA dans sa scolarité

Ed Tech Advisors
Soluciones para el plan Educación 4.0

21 de octubre de 2024 - La Oficina Internacional de la Educación Católica (OIEC) ha firmado una alianza estratégica con Ed Tech Advisors para revolucionar la educación católica en todo el mundo.

Gracias a esta colaboración, más de 210.000 escuelas católicas de 110 países tendrán acceso, si así lo desean, a tecnologías educativas de vanguardia. Ed Tech Advisors aportará su experiencia para integrar soluciones innovadoras en estas escuelas.

Apoyo al Pacto Educativo Global del Papa Francisco

Este acuerdo forma parte del Pacto Educativo Global, un llamamiento del Papa Francisco para promover una educación inclusiva e integral. Como parte de esta colaboración, se propondrán cinco aplicaciones para transformar la calidad de la enseñanza en las instituciones católicas.

Proveedor preferente de las escuelas OIEC

Este acuerdo convierte a Ed Tech Advisors en el proveedor preferido de estas herramientas tecnológicas, reforzando el compromiso de la OIEC con la excelencia educativa. Las escuelas católicas de todo el mundo tendrán ahora acceso a soluciones de vanguardia para mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

CHIARA

Un metaverso educativo.

Chiara es un metaverso educativo que engloba la última tecnología aplicada al sector de la educación (EdTEch). La formación **Virtual Learning** frente a la formación tradicional es **x4** veces más eficaz porque conecta emocionalmente y tiene un **275%** de aplicabilidad al puesto de trabajo según este estudio de PwC.

Realidad Virtual (VR)
Experiencia 100% inmersiva gracias a la interacción con personas reales en escenarios reales.

Analítica más avanzada (IA y PNL)
Entonación, velocidad, ritmo, Volumen, Claridad, Pronunciación, Positividad, muletillas, pausas llenas, silencios y contacto visual (reparto, duración y foco).

Feedback objetivo (IA)
El alumno recibe Feedback Cualitativo (200.000 combinaciones de feedback) en cada una de las prácticas en forma de video, mapa de calor y muletillas.

Problema

La formación tradicional en habilidades en aula no puede lograr mejoras reales y medibles.

1. **Falta de tiempo para practicar sin entornos reales.**
2. **No hay forma de medir objetivamente.**
3. **Feedback subjetivo.**

Solución

Chiara mejora las habilidades de comunicación utilizando nuevas tecnologías.

1. **Experiencia inmersiva a través de Realidad virtual.**
2. **Inteligencia Artificial.**
3. **Coaching personalizado.**

FORMACIÓN V-LEARNING
Practica todo el tiempo que quieras desde la App.

ANALIZAMOS TU DISCURSO
Feedback objetivo y 100% personalizado.

DE JUNIOR A SENIOR
Disponemos de diferentes entrenamientos.

100% CERTIFICADO
Las empresas valoran Chiara como gran valor añadido.

Realidad Virtual

Una experiencia 100% inmersiva

La APP VR te ayuda a gestionar los nervios y el miedo escénico previos a cualquier presentación en un escenario virtual muy real.

PNL y Descomposición del Sonido

La analítica más avanzada del mercado

Chiara dispone de más de 200.000 combinaciones de feedback. Analiza los parámetros más importantes de la comunicación oral: Volumen, intensidad, entonación, pausas, silencios, coletillas y claridad.

Inteligencia Artificial

Un Coach 100% personalizado.

Descubre qué áreas necesitas entrenar y practica los trucos que te permitan deslumbrar en una presentación.

Singularity Experts
ORIENTACIÓN AVANZADA

LA ORIENTACIÓN TRADICIONAL YA NO FUNCIONA

Bienvenida/o a la orientación vocacional del S. XXI: la Orientación Avanzada

Somos la única plataforma de orientación profesional **experta en el nuevo y cambiante mercado laboral**, que ayuda a los equipos de orientación de las instituciones educativas a guiar a sus alumnos entre las miles de formaciones y trabajos que emergen día a día, ayudándoles a escoger solo **carreras, FP's y trabajos con alta empleabilidad.**

Por eso la OCDE ha escogido nuestra metodología de orientación avanzada *Caso de Éxito* a nivel internacional.

1º Te analizamos → **2º Hacemos el match** → **3º Recibes tu informe**

Capacidades tradicionales
- Inteligencia fluida y cristalizada
- Aptitud numérica
- Razonamiento
- Etc.

Capacidades del futuro
- Pensamiento computacional
- Inteligencia emocional
- Afinidad por tecnologías
- Etc.

Perfil personal
- Personalidad
- Competencias
- Afinidades sectoriales
- Etc.

Perfil académico/profesional
- Estudios realizados
- Asignaturas favoritas
- Experiencia profesional
- Etc.

Tus trabajos del futuro
Recomendación de los trabajos que mejor te encajan, incluyendo crecimiento, tasas de empleabilidad, descripción, testimonios de profesionales, etc

Tu formación del presente
Recomendación de los estudios que más te convienen, incluyendo ruta formativa completa, bachillerato, grados, FP's, cursos de *soft skills*, etc

El empleo está cambiando

75 millones de empleos están desapareciendo pero otros 133 millones se están creando gracias al impacto de la tecnología.

85%
Empleos con tecnología
El 85% de los nuevos empleos están relacionados directa o indirectamente con alguna tecnología, pero sólo el 26% de los españoles se matricula en carreras STEM.

70%
Empleabilidad de FP
La inserción laboral media de la FP ronda el 70%, habiendo áreas en las que es ya del 100%, pero actualmente solo se matricula en FP el 31%.

65%
Desaparición de empleos
El 65% de las tareas por las que nos pagan se va a robotizar, pero solo el 9% de la población adulta recibe formación continua para aprender nuevas cosas.

¿Cómo puede utilizar la IA generativa en sus estudios?

Con IAGen puedes producir muchas cosas diferentes: texto, imágenes, sonidos, música... Pero para ello, primero tienes que saber pedirle a la IAGen lo que quieres.

Y preguntarlo correctamente es el arte del «prompt».

El input que proporcionamos a la IA Gen para que produzca algo se llama prompt. Es una palabra que podemos traducir como 'petición', 'orden', 'comando', 'consulta'...

Esta 'petición' puede ser una palabra, una frase o una imagen, a la que la IAGen responderá en forma textual, visual o sonora. Desde el punto de vista informático, la petición es una instrucción que enviamos al algoritmo del software IAGen, que la ejecuta para producir el contenido.

¿Qué es un prompt?

Un prompt es una pregunta, instrucción o tema que sirve como punto de partida para el pensamiento o la creación.
En el contexto de tecnologías modernas como la inteligencia artificial (IA), un prompt se utiliza a menudo para guiar a una máquina en la producción de textos, imágenes u otros contenidos.

El arte del "PROMPT"

El software Gen AI es una herramienta potente, pero para obtener resultados satisfactorios es necesario conocer bien y practicar las prompts.

Las instrucciones son esenciales para obtener respuestas precisas y pertinentes. Formular una buena pregunta permite formular preguntas complejas o solicitar información específica. Esto garantiza una respuesta más específica e informativa.

Por lo tanto, una pregunta eficaz debe ser clara y proporcionar información suficiente. Hay que encontrar el equilibrio adecuado: si no se dan suficientes detalles, la IA podría dar una respuesta vaga o irrelevante; si se dan demasiados detalles, se podría complicar la respuesta.

Para que la IA responda lo mejor posible a tu petición, puedes añadir ejemplos concretos, indicar el tono o el estilo que deseas, a quién se refiere o el formato que esperas (como una lista, una tabla, un texto breve, etc.). Es importante estructurar la solicitud con claridad, separando el contexto de la petición concreta.

En resumen, una solicitud acertada responde a las siguientes preguntas: ¿Quién? ¿Quién? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cuándo? ¿Por qué? Proporciona suficiente información para que la IA la entienda, sin dejar de ser preciso y conciso sobre el resultado que esperas. En tus estudios, las instrucciones pueden ayudarte a estructurar tus pensamientos.

Consejos para que los ***prompts*** **sean eficaces**

Si quieres que tus indicaciones sean aún más eficaces, puedes seguir estos consejos para dar instrucciones claras a la IA:

Objetivo

Describe qué quieres que haga la IA: que te explique algo, que te dé consejos, que te ayude a revisar, que te entretenga, que te haga pensar o que te ayude a resolver un problema.

Ejemplos:

- Convencer a mis amigos para que participen en un proyecto de grupo.
- Ayudarme a organizar mi calendario de repaso de exámenes.
- Crear un cuestionario de 10 preguntas sobre geografía mundial.

Papel

Pide a la IA que responda como si fuera alguien en particular: un experto, un alumno, un entrenador, etc.

Ejemplos:

- Eres un estudiante de 17 años que prepara una presentación.
- Adopta el punto de vista de un deportista que se prepara para una competición.
- Responde como un amigo que ya se ha presentado a este examen.

Contexto

Añade detalles para que la IA comprenda la situación.

Ejemplos:

- Para un grupo de jóvenes que participan en un torneo.
- Como parte de un club de lectura.

Tarea

Describe exactamente lo que quieres que haga la IA.

Ejemplos:

- Resuma este texto en 100 palabras.
- Crear un plan de repaso para un examen de ciencias.
- Relea este texto y dígame cómo mejorarlo.

Restricciones/límites

Indicar lo que no se debe hacer o lo que se debe evitar.

Ejemplos:

- Nada de palabras complicadas, lenguaje sencillo.
- No des información personal.
- Limitar la respuesta a 50 palabras.

Pasos

Indica los pasos que debe seguir la IA para llegar a la respuesta final.

Ejemplos:

- Leer el texto, identificar las ideas principales y escribir un resumen.
- Sugerir tres consejos y, a continuación, explicar detalladamente cada uno de ellos.
- Hacer una lista de aspectos a mejorar antes de corregirlos.

Formato de la respuesta

Pedir un formato específico para la respuesta: tabla, lista, texto breve, etc.

Ejemplos:

- Una lista de puntos clave.
- Una tabla con dos columnas: Problema y Solución.
- Utilizar emojis para ilustrar emociones.

Registro lingüístico

Especifique el tono o estilo que desea: serio, relajado, motivador, etc.

Ejemplos:

- En tono motivador y ENUNCIADO.
- Con humor, para aligerar el tema.
- En un estilo serio e informativo.

Ámbito

Indica el contexto en el que se utilizará la respuesta.

Ejemplos:

- Para compartir con mis amigos la organización de nuestro proyecto de grupo.
- Para preparar una presentación en clase.
- Para utilizarla en un debate de grupo en línea.

Ángulo

Sugerir un enfoque o punto de vista particular.

Ejemplos:

- Desde el punto de vista de un joven que quiere cambiar las cosas.
- Desde el ángulo de la importancia de que los amigos ayuden a los amigos.
- Desde el punto de vista de un joven que se prepara para una competición.

Analogía

Utiliza ejemplos concretos para que la IA entienda mejor lo que quieres.

Ejemplos:

- Un resumen similar a uno que ya haya hecho sobre otro tema.
- Preguntas tipo test como las que hemos visto en clase.
- Un esquema tan claro como mi última presentación.

Objetivo

Indicar a quién afecta la respuesta de la IA.

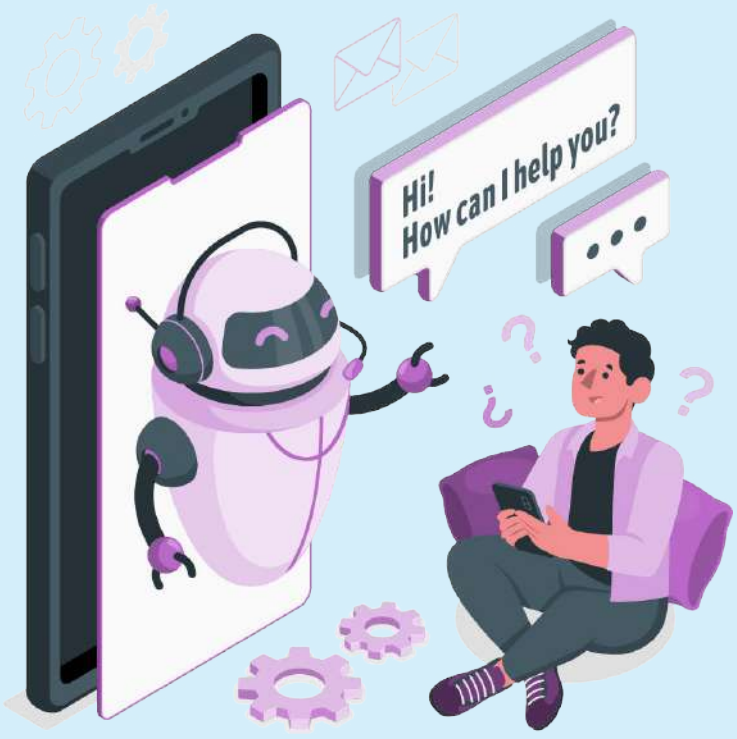
- **Ejemplos:**
- Para jóvenes de 15 a 18 años.
- Para principiantes en informática.
- Para estudiantes que preparan un examen.

Palabras clave

Añade los términos o conceptos importantes que quieras que aparezcan en la respuesta.

Ejemplos:

- Clima, calentamiento global, contaminación.
- Pitágoras, triángulo, matemáticas.
- Revolución industrial, tecnología, cambio.



Si sigues estos consejos, podrás redactar solicitudes de mejor calidad, lo que te ayudará a obtener respuestas más útiles y adaptadas a tus necesidades. Cuanto más practiques, más cómodo te sentirás formulando peticiones eficaces.

Como estudiante, es esencial que compruebes siempre si el uso de la IA está autorizado por la normativa de tu institución. Utilizar esta tecnología en tus cursos, trabajos, exámenes o investigaciones sin mencionar su uso y explicar su contribución constituye una infracción de las normas académicas.

Si integras la IA de forma ética, invirtiendo plenamente en tus estudios y respetando los principios de integridad académica, podrás aprovechar sus ventajas para enriquecer tu trayectoria educativa. Recuerda que las herramientas de IA están diseñadas para apoyar tu aprendizaje, pero nunca pueden sustituir tu reflexión personal y tu progresión intelectual.

Elemento de trabajo	Uso responsable	Limitaciones y cosas que hay que evitar
Conferencias Lecciones	Aclarar conceptos complejos y reforzar la comprensión personal, teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje del curso.	Evite confiar únicamente en la IA. La IA puede proporcionar información inexacta y está limitada por la última actualización de software.
Trabajo escrito	Puede utilizarse para iniciar una búsqueda bibliográfica para comprender los conceptos principales. Puede ser útil para: - ayudar a elaborar un plan - generar ideas, como una lista de temas; - revise su trabajo; - pida que le den su opinión trabajo; - ayudan a definir el formato de las referencias. Respeta la integridad académica citando siempre las fuentes. Guarda un registro de la conversación con la IA.	A la IA no se le da bien criticar o situar ideas en un contexto concreto. El riesgo de plagio es alto y no es aceptable presentar contenidos generados por IA tal cual; los verificadores de plagio evolucionan constantemente. Las fuentes de publicaciones generadas por la IA son sólo predicciones, y pueden no existir realmente.
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Pide asesoramiento técnico sobre el uso de programas informáticos: Excel, PowerPoint, etc. Solicita comentarios para comprobar que has explorado todos los aspectos de la interpretación de los datos. Vea ejemplos de cómo puede presentar sus resultados.	No ignores tu pensamiento crítico aceptando las respuestas generadas por la IA sin comprobarlas. Nunca te límites a copiar y pegar las preguntas y respuestas.
Pruebas y exámenes	Genera hojas de resumen y preguntas de práctica para ayudarte a prepararte y evaluarte.	No hagas trampas utilizando IA para generar tus respuestas.
Tutorial	Cree escenarios para profundizar en su comprensión. Comprenda mejor los problemas a los que se enfrenta.	No copies las respuestas sin intentar resolver tú mismo los problemas. No dejes que la IA sustituya tu participación en los debates.
Trabajo práctico	Ayuda en el proceso de resolución de problemas. Mejor comprensión de los protocolos experimentales y la metodología.	No utilices la IA para responder a preguntas sin comprender ni pensar.

Documento adaptado y traducido de *Student guidance for the responsible use of AI* por Dre Denise Hough, Universidad de Glasgow, CC BY 4.0

PMF : La IA y yo

Para ayudarle a utilizar la IA de forma responsable, hemos recopilado algunas preguntas frecuentes :

1. ¿Los agentes conversacionales como ChatGPT dan siempre la respuesta correcta?

No. ChatGPT y otras IAs a veces pueden dar respuestas precisas según criterios científicos, pero esto no siempre está garantizado. Como hemos mencionado antes, las respuestas pueden ser erróneas o incluso completamente descabelladas cuando se elaboran a partir de bases de datos. Por lo tanto, es importante comprobar siempre la información que proporcionan.

---

2. ¿Puedo tener todas mis tareas escolares hechas por la IA?

No. Dejando a un lado la cuestión legal y ética del fraude, pregúntate qué sentido tienen las tareas escolares. Utilizar la IA para hacer todo tu trabajo te impide aprender y progresar. Los ejercicios que haces te permiten comprender mejor las lecciones y practicar. Si lo dejas todo en manos de la IA, no desarrollarás las habilidades que necesitas para progresar.

---

3. ¿Cuáles son los peligros de utilizar sistemáticamente la IA para mis estudios?

La IA puede ser una buena herramienta si se sabe utilizar. Sin embargo, si confías demasiado en ella, corres el riesgo de no desarrollar habilidades esenciales como :

- Comprender los temas,
- La búsqueda de información fiable,
- La capacidad de estructurar ideas.

Si confías únicamente en la IA, corres el riesgo de no retener información importante y de no desarrollar tu propio pensamiento.

---

4. ¿Qué riesgos representa el uso de la IA para su futuro profesional?

Si no aprendes a pensar por ti mismo y utilizas siempre la IA para ayudarte, corres el riesgo de competir con personas que saben utilizar la IA mejor que tú. Los que sepan utilizar la IA al tiempo que son capaces de pensar de forma crítica tendrán ventaja. Por tanto, es importante desarrollar tus habilidades personales además de saber utilizar la IA.

---

5. ¿Cómo puede ayudarte la IA a preparar tus exámenes?

La IA puede ayudarte de muchas maneras, por ejemplo sugiriéndote preguntas o ejercicios basados en tus apuntes del curso. Sin embargo, siempre debes comprobar que las preguntas son pertinentes y que las respuestas son correctas. También puedes utilizarla para repasar practicando las respuestas que te da.

---

6. ¿Cómo puede ayudarte la IA a mejorar tu redacción lingüística?

Las IA, como ChatGPT, pueden ayudarte a corregir tus textos en tu propio idioma, pero no deben hacer todo el trabajo por ti. Utilízala para entender tus errores, pero intenta mejorar tu escritura tú mismo. Esto te ayudará a progresar y a tener más confianza el día del examen.

7. ¿Sigue siendo útil el aprendizaje memorístico con la IA?

Sí. Incluso con IA, sigues necesitando memorizar cierta información, porque tu cerebro necesita conocimientos básicos para razonar y resolver problemas. La IA puede ayudarte, pero no sustituye tu capacidad de entender y pensar por ti mismo.

---

8. ¿Se basa ChatGPT en los datos más recientes?

Sí y no. ChatGPT puede actualizarse con datos recientes si le proporcionas información a través de un archivo. Sin embargo, la versión gratuita sólo tiene acceso a datos limitados, a menudo tan lejanos como 2021. Por lo tanto, es importante completar sus respuestas con una investigación personal.

---

9. ¿Puede la IA ayudarte en campos creativos como el arte o la música?

Sí, la IA puede generar imágenes o música a partir de tus instrucciones. Sin embargo, hay que saber utilizarla correctamente para obtener buenos resultados. Aprender a crear por ti mismo es igual de importante para desarrollar tu creatividad.

---

10. ¿Es legal utilizar la IA para hacer los deberes?

No. Utilizar la IA para que haga un trabajo por ti y presentarlo como propio se considera hacer trampas, igual que encargar a otra persona que haga tu trabajo. Es importante ser honesto en tu aprendizaje y respetar las normas de tu institución.

---

11. ¿Puede la IA ayudarte a tomar apuntes durante las clases?

Sí, pero... Herramientas como Whisper pueden transcribir las lecciones, pero siempre es importante tomar notas uno mismo. Tomar notas te ayuda a retener mejor la información y a organizar tus ideas.

---

12. ¿Cómo puede ayudarte la IA en tus estudios?

La IA puede ser una gran herramienta para organizar tu trabajo, dividir una tarea en pasos o ayudarte a repasar. Puedes utilizarla para ponerte a prueba, planificar tus deberes u organizar tu horario. Sin embargo, es importante comprobar tus respuestas y no dejarlo todo en sus manos.

---

13. ¿Merece la pena formarse en el uso de la IA?

Sí, aprender a utilizar correctamente la IA es una habilidad valiosa. Te permitirá utilizarla mejor en tus estudios y, más adelante, en tu trabajo. Saber crear buenas «prompts» (instrucciones para la IA) y utilizar estas herramientas con eficacia te dará ventaja.

«Depende de la gente decidir si quiere convertirse en alimento de algoritmos o alimentar su corazón con libertad.

Papa Francisco - mensaje para la 58ª Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales.

Capítulo 4

La IA y el futuro

1. El futuro de la IA

La inteligencia artificial ya ha transformado muchos aspectos de nuestras vidas, pero lo que hemos visto hasta ahora es sólo el principio. Las próximas décadas prometen avances aún más impresionantes, que configurarán nuestra forma de vivir, trabajar e interactuar con nuestro entorno. ¿Cómo será el futuro de la inteligencia artificial? Exploremos los avances que se esperan en las próximas décadas.

Evolución prevista en las próximas décadas

1. La IA en la vida cotidiana

Aunque la IA ya está presente en nuestros teléfonos, nuestros hogares conectados y nuestros coches, se integrará aún más en nuestra vida cotidiana. He aquí algunos ámbitos en los que se espera que la IA siga evolucionando y extendiéndose:

- **Asistentes virtuales inteligentes:** Asistentes como Siri, Alexa o Google Assistant serán cada vez más inteligentes y capaces de entender y responder a peticiones complejas. Podrán gestionar muchas tareas por ti, como organizarte el día, gestionar tus citas e incluso interactuar con otros servicios autónomos, como encargar la compra o reservar un billete de tren.
- **Casas y ciudades inteligentes:** La IA desempeñará un papel fundamental en los hogares inteligentes que se adapten a tus hábitos. Por ejemplo, su sistema de calefacción o iluminación podrá anticiparse a sus necesidades y ajustar automáticamente la configuración para optimizar su consumo de energía. A escala urbana, la IA ayudará a gestionar las infraestructuras (transporte, energía, seguridad) de forma más fluida y sostenible.
- **Coches autónomos:** los coches autónomos, aún en fase de desarrollo, se generalizarán en las próximas décadas. Gracias a la IA, estos vehículos podrán conducir sin intervención humana, lo que podría transformar nuestra forma de desplazarnos al reducir los accidentes de tráfico y hacer más accesible el transporte.

2. Máquinas capaces de tomar decisiones complejas

Uno de los objetivos de la IA es capacitar a las máquinas para resolver problemas cada vez más complejos. En el futuro, los algoritmos de inteligencia artificial podrían:

- **Diagnosticar enfermedades** con mucha más precisión que los humanos. La IA podrá analizar cantidades ingentes de datos médicos para detectar patrones invisibles al ojo humano y sugerir tratamientos a medida.
- **Tomar decisiones económicas o estratégicas** en sectores como las finanzas o la política. La IA especializada podría utilizarse para predecir tendencias de mercado, optimizar cadenas de suministro o incluso gestionar crisis.

- C**olaborar con los humanos en tareas creativas**: cada vez más, la IA podrá ayudar a los humanos en procesos creativos, ya sea en el arte, la música, el diseño o incluso la escritura. En lugar de sustituir a los artistas, estos sistemas actuarán como compañeros de equipo, inspirando nuevas ideas y aportando soluciones innovadoras..

3. IA fuerte: un futuro incierto

Hoy en día, la mayoría de las IA que utilizamos son IA débiles, es decir, especializadas en tareas concretas. Pero los investigadores trabajan en el diseño de IA fuertes, IA que puedan pensar de forma autónoma, entender conceptos abstractos y aprender de forma general, como un humano.

La idea de la Inteligencia Artificial General (IAG) es objeto de debate. Algunos creen que la IAG podría representar un importante punto de inflexión para la humanidad, permitiendo resolver problemas globales como el cambio climático o las enfermedades incurables. A otros les preocupan los riesgos de crear una inteligencia que pueda llegar a ser incontrolable o cuyas intenciones no estén alineadas con las de los humanos.

4. Ética y regulación: cuestiones cruciales

Con los rápidos avances de la IA, seguirán surgiendo importantes cuestiones éticas. En las próximas décadas, será crucial desarrollar sistemas que tengan en cuenta las repercusiones sociales y éticas de las tecnologías de IA. He aquí algunos retos futuros:

- **Sesgos algorítmicos:** Si los algoritmos de IA no se diseñan correctamente, corren el riesgo de reproducir y amplificar las desigualdades sociales. En el futuro, será esencial garantizar que la IA sea justa e inclusiva.
- **Protección de la privacidad:** Con el creciente uso de datos para entrenar a las IA, la protección de la información personal se convertirá en una cuestión aún más importante. Habrá que establecer normativas para garantizar que las tecnologías de IA respeten la confidencialidad y seguridad de los usuarios.
- **El impacto en el empleo:** Si la automatización sigue desarrollándose, algunas profesiones podrían desaparecer. Esto plantea la cuestión de cómo preparar a la sociedad para estos cambios, en particular formando a los jóvenes en las nuevas profesiones y garantizando que las tecnologías no amplíen aún más las desigualdades económicas.

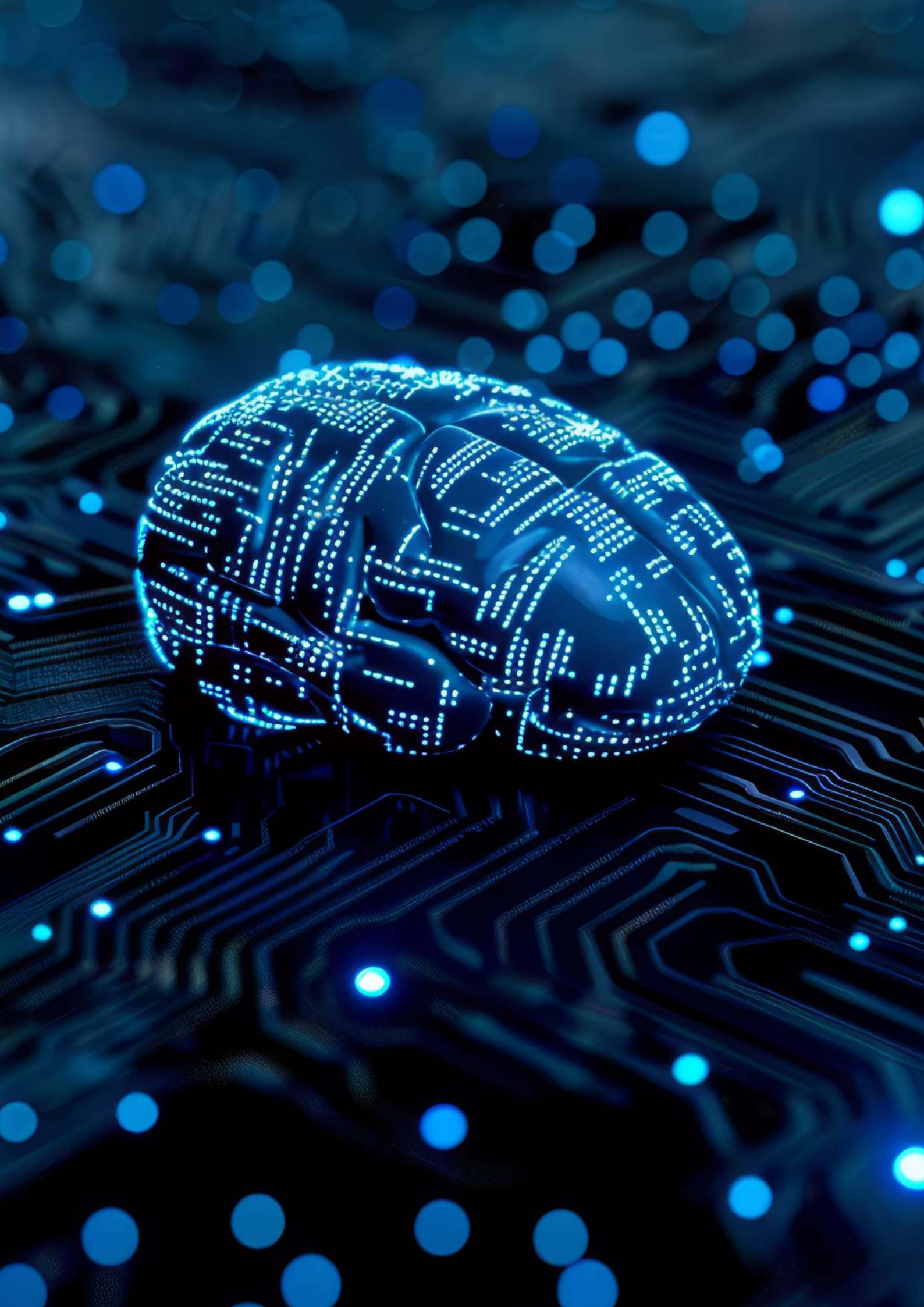
5. Colaboración hombre-máquina

El futuro de la IA probablemente no estará marcado por el dominio total de las máquinas, sino más bien por una estrecha colaboración entre los seres humanos y la IA. La inteligencia artificial se convertirá en un socio clave en muchas áreas, ofreciendo a los humanos nuevas herramientas para resolver problemas complejos, al tiempo que deja en manos de los humanos las tareas que requieren creatividad, empatía y discernimiento.

La educación también será un ámbito en el que esta colaboración será crucial. Los profesores podrían trabajar con la IA para adaptar el aprendizaje de los alumnos a sus necesidades específicas, mientras que los estudiantes podrían utilizarla para profundizar en los temas que les interesan.

El futuro de la inteligencia artificial está lleno de posibilidades fascinantes. Los avances previstos para las próximas décadas transformarán nuestra vida cotidiana, nuestras profesiones e incluso nuestras sociedades. Sin embargo, estos avances van acompañados de retos éticos y sociales que será esencial abordar para que la IA beneficie a todos de forma justa y responsable.

Para ustedes, como jóvenes, comprender estos avances es el primer paso para prepararse para este futuro. Formándoos en competencias tecnológicas y cultivando vuestra curiosidad y pensamiento crítico, podréis desempeñar un papel activo en la construcción de este mundo en el que los seres humanos y la IA trabajarán codo con codo para hacer frente a los retos del mañana.



Cuestiones científicas y filosóficas:

IA fuerte, superinteligencia

Más allá de las aplicaciones que utilizamos hoy, hay cuestiones científicas y filosóficas más profundas que van a la esencia misma de la inteligencia y la conciencia. En particular, los conceptos de IA fuerte y superinteligencia abren debates fascinantes sobre lo que podría llegar a ser la inteligencia artificial en un futuro más lejano.

¿Qué es una IA fuerte?

Hoy vivimos en un mundo de IA débiles, es decir, inteligencias artificiales diseñadas para realizar tareas específicas. Por ejemplo, una IA puede ser muy buena jugando al ajedrez, pero totalmente incompetente para mantener una conversación o conducir un coche. En cambio, una IA fuerte es una inteligencia artificial capaz de pensar de forma general, como un ser humano. Esto significa que una IA fuerte podría aprender cualquier tipo de tarea y resolver problemas en diversos campos, adaptándose al mismo tiempo a nuevas situaciones.

La idea detrás de la IA fuerte es crear máquinas capaces de razonar, aprender de forma autónoma y actuar inteligentemente en entornos complejos, sin limitarse a una sola habilidad. Pero, ¿es posible? Muchos científicos trabajan en ello, pero aún estamos muy lejos de este tipo de desarrollo.

Las cuestiones científicas en torno a la IA fuerte

Desde un punto de vista científico, hay varios retos que dificultan la consecución de una IA fuerte:

1. **Comprender la inteligencia humana:** antes de poder crear una máquina verdaderamente inteligente, tenemos que entender cómo funciona nuestro propio cerebro. La inteligencia humana sigue siendo en gran medida un misterio. Sabemos que nuestros cerebros son capaces de creatividad, emoción, comprensión abstracta y autoconciencia. Replicar estas capacidades en una máquina es un reto enorme. Por ejemplo, ¿cómo enseñar a una IA a utilizar el sentido común o a tener intuición?

2. **Aprendizaje general:** las IA actuales aprenden a partir de datos concretos. Pero para que una IA sea «fuerte», tendría que ser capaz de aprender cosas completamente nuevas, sin que se le proporcionen ejemplos. Esto significa desarrollar una forma de aprendizaje automático generalizado, en el que la IA podría aprender cualquier habilidad con un mínimo de instrucciones, como un niño que aprende a caminar, luego a hablar y después a leer.

3. **Conciencia y subjetividad:** uno de los grandes interrogantes es si una IA podría algún día llegar a ser consciente, es decir, desarrollar una forma de subjetividad, una capacidad de sentir o percibir el mundo de forma personal. La conciencia humana sigue siendo un gran misterio. Si un día conseguimos crear una IA fuerte, ¿podríamos decir que es realmente «consciente» de sus actos? Y si es así, ¿qué significaría esta conciencia para los derechos y el estatus moral de las máquinas?

¿Qué es la superinteligencia?

La superinteligencia va incluso más allá de la IA fuerte. Se trata de una inteligencia artificial que no sólo superaría las capacidades humanas en tareas específicas, sino que sería superior a la inteligencia humana en todos los ámbitos. Imaginemos una máquina capaz de resolver complejos problemas matemáticos, componer sinfonías, escribir poesía e incluso gestionar una empresa o dirigir un gobierno, todo ello mejor que un ser humano.

Superinteligencia significa que esta IA sería capaz de comprender y dominar conceptos complejos mucho más allá de nuestra propia inteligencia. Una vez creada, una superinteligencia podría mejorarse a sí misma reescribiendo sus propios algoritmos, acelerando su desarrollo hasta niveles que ni siquiera podemos imaginar.

Cuestiones filosóficas en torno a la superinteligencia

Aunque la superinteligencia fascina a los científicos, también plantea cuestiones filosóficas profundas y a veces inquietantes..

1. **Control de la IA:** si algún día conseguimos crear una superinteligencia, ¿seremos capaces de controlarla? Si esta máquina es más inteligente que nosotros, podría encontrar rápidamente la forma de eludir nuestros sistemas de control. Esta es una de las mayores preocupaciones de filósofos y expertos en IA, porque una superinteligencia incontrolada podría actuar en contra de los intereses de la humanidad, ya sea por accidente o intencionadamente.

2. **Los objetivos y valores de una superinteligencia**: ¿Cómo podemos garantizar que una superinteligencia comparta nuestros valores humanos? Si no programamos correctamente los objetivos de una IA de este tipo, podría acabar optimizando cosas que no queremos. Por ejemplo, si pedimos a una superinteligencia que maximice la producción de alimentos, podría destruir ecosistemas enteros para conseguirlo, sin tener en cuenta las consecuencias medioambientales. Así que es crucial empezar a pensar ahora en los valores éticos que queremos ver incorporados en estas máquinas.

3. **El futuro de la humanidad**: Si una superinteligencia supera a la inteligencia humana, ¿cuál sería nuestro papel en esta nueva era? Algunos creen que la IA podría mejorar drásticamente nuestras vidas, ofreciendo soluciones a problemas globales como el cambio climático y las enfermedades. A otros les preocupa que la IA pueda dejar obsoleta a la humanidad. ¿Qué sería de nosotros en un mundo en el que las máquinas pueden hacer todo mejor que nosotros?

La IA fuerte y la superinteligencia son conceptos que abren apasionantes debates sobre el futuro de la tecnología y la humanidad. En términos científicos, representan retos increíbles, porque primero tenemos que entender qué es realmente la inteligencia humana antes de poder reproducirla. Desde el punto de vista filosófico, plantean profundas cuestiones sobre la conciencia, la moralidad y nuestro lugar en el futuro.

Es importante que vuestra generación reflexione sobre estas cuestiones, porque seréis testigos -y quizá incluso creadores- de estas tecnologías. Si comprenden las cuestiones científicas y éticas que rodean a la IA, podrán contribuir a forjar un futuro en el que la inteligencia artificial sirva a la humanidad de forma responsable y ética, respetando la complejidad y la dignidad de la vida humana.

Orientaciones del Papa Francisco

El 22 de junio de 2024, en una conferencia internacional sobre inteligencia artificial, el Papa Francisco concluyó su discurso con «una pequeña provocación»:

«¿Estamos seguros de querer seguir llamando 'inteligencia' a lo que no lo es?

Reflexionemos y preguntémonos si el uso abusivo de una palabra tan importante y humana no es ya una capitulación ante el poder tecnocrático.

2. Construir el futuro con IA

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar profundamente nuestro mundo, pero para sacarle el máximo partido y garantizar que se utiliza de forma responsable y ética, es crucial empezar a prepararse hoy mismo. Esto significa educación, compromiso de los jóvenes y colaboración internacional. Estos tres pilares serán fundamentales para construir un futuro en el que la IA se utilice para resolver los grandes retos mundiales respetando los valores humanos fundamentales..

La importancia de la educación

En un mundo cada vez más impulsado por la tecnología, la educación es la clave para comprender, utilizar y guiar el desarrollo de la inteligencia artificial. Es crucial formarse en competencias digitales y comprender las tecnologías emergentes para desempeñar un papel activo en el futuro..

1. **Aprender a programar y entender la IA:** aprender a programar no es sólo cosa de expertos informáticos. Cada vez son más los jóvenes que se inician en la programación, ya sea utilizando lenguajes sencillos como Python o herramientas visuales como Scratch. Esto no solo les permite crear sus propios proyectos, sino también entender cómo funcionan los sistemas de IA que utilizan a diario.

2. **Desarrollar una mente crítica:** La educación también debería ayudarte a desarrollar una mente crítica cuando se trata de tecnología. Al entender cómo los algoritmos influyen en tus decisiones (como en las redes sociales), estarás mejor preparado para usar estas herramientas de forma responsable, sin dejarte manipular por sesgos algorítmicos o noticias falsas.

3. **Ética en la educación:** Es igual de importante que la educación en IA incluya una reflexión ética. Cómo podemos garantizar que las tecnologías que desarrollamos respeten la dignidad humana? ¿Cómo podemos evitar que la IA se utilice para discriminar, abusar de la vigilancia o manipular? Estas preguntas deben integrarse en los programas educativos para que no solo se comprendan las herramientas, sino también sus implicaciones morales.

La importancia de su compromiso

Los jóvenes de hoy, como tú, serán los líderes del mañana en el campo de la inteligencia artificial. Su compromiso es esencial si queremos dirigir el desarrollo de esta tecnología en una dirección positiva.

1. **Conviértase en un agente del cambio:** En lugar de limitarte a consumir tecnologías, tienes la oportunidad de darles forma. Ya sea uniéndote a grupos de jóvenes desarrolladores, participando en concursos de IA o lanzando tus propios proyectos, puedes contribuir directamente a la innovación. Los jóvenes suelen tener perspectivas únicas y creativas que pueden resolver problemas de formas novedosas.

2. **Fomentar la diversidad en la IA:** Involucrar a los jóvenes también es clave para fomentar la diversidad en la IA. Cuanto más diversas sean las voces (en términos de género, antecedentes culturales, perspectivas), más inclusivas y receptivas serán las soluciones desarrolladas por la IA. Al participar activamente, estarás ayudando a crear una IA que refleje la diversidad de la sociedad.

3. **Abogar por una IA responsable:** es importante que los jóvenes participen en debates sobre las cuestiones éticas que rodean a la IA. Ya sea en Internet, en foros o en organizaciones locales, tu opinión cuenta. Las decisiones que tomemos hoy determinarán el futuro de la IA para las generaciones venideras. Participando en debates públicos, los jóvenes pueden presionar a empresas y gobiernos para que adopten prácticas éticas y desarrollen tecnologías que respeten los derechos humanos.

Colaboración internacional

La IA tiene un impacto global y, para garantizar que beneficia a todos, es esencial fomentar la colaboración internacional. Ningún país puede gestionar por sí solo los retos de la inteligencia artificial, y es importante que se realicen esfuerzos conjuntos a escala mundial.

1. **Compartir conocimientos y tecnologías:** Algunos países tienen más recursos que otros para desarrollar la IA. Por eso es importante que las tecnologías y descubrimientos de la IA se compartan equitativamente entre las naciones, para que todos puedan beneficiarse. Las colaboraciones entre universidades, empresas y gobiernos de distintos países pueden multiplicar las oportunidades y acelerar la innovación.

2. **Creación de normas mundiales:** Con el rápido desarrollo de la IA, es necesario establecer normas internacionales para evitar abusos. Cuestiones como la vigilancia masiva, las armas autónomas y el uso de la IA para la desinformación requieren una respuesta colectiva. Los jóvenes pueden contribuir a este debate abogando por normas globales que protejan los derechos humanos y limiten los usos nocivos de la IA.

3. **Responder a los retos globales con IA:** La inteligencia artificial también puede ser una poderosa herramienta para resolver algunos de los mayores retos del mundo, como el cambio climático, la pobreza o las pandemias. Mediante la colaboración internacional, científicos e investigadores pueden utilizar la IA para analizar datos a gran escala, modelar soluciones y coordinar respuestas globales. Para ello, todos los países, ya sean ricos o menos desarrollados, deben tener acceso a las tecnologías de IA.

Construir un futuro con inteligencia artificial es un proyecto colectivo que requiere educación, compromiso y colaboración internacional. Como joven, tienes un papel crucial que desempeñar en este proceso. Educándote sobre las nuevas tecnologías, implicándote en debates y participando en iniciativas que fomenten el uso responsable de la IA, estarás ayudando a dar forma a un futuro en el que la inteligencia artificial nos beneficie a todos.

Este futuro no se construirá solo. Dependerá de cómo nosotros, como individuos y como sociedad, decidamos adoptar, regular y utilizar la IA. Mediante la educación, el compromiso y la colaboración, podemos garantizar que esta tecnología siga estando al servicio de la humanidad, respetando nuestros valores y beneficiando a las generaciones futuras.

Orientaciones del Papa Francisco

En su discurso ante el G7, el Santo Padre concluyó con las siguientes palabras:

«Los efectos de la inteligencia artificial en el futuro de la humanidad nos llevan a considerar la importancia de una «política sólida» para prever nuestro futuro con esperanza y confianza.

«Depende de cada uno de nosotros hacer un buen uso de ella, y de la política crear las condiciones para que este uso sea posible y fructífero».

Conclusión

La inteligencia artificial es una tecnología poderosa que ya ha empezado a transformar nuestro mundo. A lo largo de este libro, hemos examinado las definiciones y conceptos clave de la IA, trazado su desarrollo histórico y debatido los retos éticos que plantea. También hemos explorado su influencia en el empleo, la seguridad y nuestras elecciones cotidianas, al tiempo que hemos destacado su potencial para proporcionar herramientas para aprender, crear y organizar mejor. Por último, destacamos la importancia de la educación, el compromiso y la colaboración internacional para garantizar que la IA esté al servicio de la humanidad de forma justa y ética.

AI: ¿Una oportunidad o una amenaza para los jóvenes?

La inteligencia artificial representa a la vez una extraordinaria oportunidad y un complejo reto para los jóvenes de hoy. Por un lado, ofrece potentes herramientas para mejorar el aprendizaje, estimular la creatividad y resolver problemas a gran escala. Puedes aprovechar estas tecnologías para innovar, emprender y contribuir a un futuro mejor. Por otra parte, las profesiones relacionadas con la IA están en auge y ofrecen numerosas oportunidades profesionales.

Sin embargo, la IA también entraña riesgos. Puede exacerbar las desigualdades, violar la privacidad o utilizarse con fines malintencionados como la desinformación o la vigilancia intrusiva. Si no se supervisa adecuadamente, la IA puede acentuar los sesgos algorítmicos y fomentar decisiones injustas, discriminando así a determinadas poblaciones.

Así que la verdadera pregunta es si la IA será una oportunidad o una amenaza para tu generación. La respuesta dependerá de tu compromiso para influir en su desarrollo y uso de forma responsable.

Fomentar un uso informado y responsable

Para que la IA se convierta en una auténtica palanca de progreso para los jóvenes y la sociedad, es esencial adoptar un enfoque ilustrado y responsable. El Pacto Educativo Global propuesto por el Papa Francisco puede ser una valiosa guía en este proceso. Este pacto nos invita a situar la dignidad humana en el centro de todas nuestras acciones y a promover una educación integral, que no se limite a las competencias técnicas, sino que integre también las dimensiones ética, espiritual y social de cada persona.

El Pacto Educativo Global nos anima a:

- **Desarrollar ciudadanos responsables:** La educación debe permitir no sólo entender cómo funciona la IA, sino también evaluar sus repercusiones sociales y morales.
- **Desarrollar la solidaridad y el diálogo:** la IA debe utilizarse para unir a las personas y combatir las desigualdades, en lugar de crear divisiones o reforzar la discriminación. Colaborando con otros jóvenes de todo el mundo, puedes ayudar a desarrollar tecnologías inclusivas y justas.
- **Respetar el planeta:** la IA puede desempeñar un papel crucial en la lucha contra el cambio climático y la preservación del medio ambiente. La innovación tecnológica debe utilizarse para proteger el planeta, en línea con el llamamiento hecho por el Papa Francisco en Laudato Si'.

Una visión compartida de la educación global

Desde esta perspectiva, las religiones del mundo aportan una riqueza adicional a la reflexión sobre la ética de la IA. Sus enseñanzas, arraigadas en valores universales, nos recuerdan que la IA debe utilizarse al servicio de la dignidad humana, la justicia social y la responsabilidad ecológica. Los recientes llamamientos a la unidad, como se menciona en la suite NB Edito, subrayan la necesidad de un diálogo interreligioso e intercultural para orientar esta tecnología hacia el bien común.

Estas perspectivas permiten que la innovación tecnológica y la sabiduría espiritual se crucen, ofreciendo una brújula ética esencial para navegar por el universo de la IA.

Llamamiento a la acción

Tu generación tiene el poder de dar forma al futuro de la IA. Participa ahora:

- Únete a los clubes de robótica o programación de tu centro de estudios.
- Haz cursos en línea sobre IA y ética digital.
- Únete a asociaciones que promuevan el uso responsable de la tecnología.
- Comparte tus ideas y preocupaciones con tus políticos locales.

Una perspectiva internacional

La IA no conoce fronteras. Para hacer frente a los retos que plantea, necesitamos la cooperación mundial. Como jóvenes ciudadanos del mundo, podéis contribuir a esta colaboración participando en intercambios internacionales, aprendiendo lenguas extranjeras e interesándoos por las diversas culturas y perspectivas de la IA.

Mirando al futuro

Imagine el mundo dentro de 20 años. ¿Dónde encajará la IA? ¿Cómo quieres que se utilice? Si te haces estas preguntas hoy y actúas en consecuencia, estarás ayudando a crear el futuro que quieres ver. **Recuerda que la IA es sólo una herramienta: tú decides cómo utilizarla para construir un mundo mejor.**

¡Sed peregrinos de la esperanza!

La IA ofrece posibilidades extraordinarias para resolver los grandes retos de nuestro tiempo, desde la lucha contra el cambio climático hasta la erradicación de la pobreza. Tu generación tiene una oportunidad única de aprovechar esta tecnología para el bien común. Manteniendo la curiosidad, la ética y el compromiso, puedes hacer de la IA una fuerza positiva para la humanidad. **El futuro de la IA está en tus manos: conviértela en una herramienta de progreso, justicia y esperanza para todos.**

Glosario de términos técnicos

A continuación encontrará un glosario de términos técnicos relacionados con la inteligencia artificial (IA) que le ayudará a comprender mejor los conceptos tratados en este libro.

Algoritmo

Un algoritmo es una serie de instrucciones o reglas que sigue un ordenador para resolver un problema o realizar una tarea. Es la base de todos los programas informáticos, incluidos los utilizados en inteligencia artificial.

Aprendizaje automático

El aprendizaje automático es un subcampo de la IA en el que las máquinas aprenden de los datos, sin estar explícitamente programadas para cada tarea. Pueden identificar patrones y tomar decisiones analizando grandes cantidades de datos.

Aprendizaje profundo

El aprendizaje profundo es una técnica de aprendizaje automático que utiliza redes neuronales multicapa para analizar datos complejos. Se utiliza ampliamente para tareas como el reconocimiento de imágenes y la traducción automática.

Aprendizaje supervisado

El aprendizaje supervisado es un tipo de aprendizaje automático en el que el algoritmo se entrena con datos anotados, es decir, datos para los que ya se conoce la respuesta correcta. Por ejemplo, un modelo de aprendizaje supervisado podría entrenarse para reconocer imágenes de gatos a partir de un conjunto de datos de imágenes ya etiquetadas.

Aprendizaje no supervisado

El aprendizaje no supervisado es un tipo de aprendizaje automático en el que el algoritmo tiene que encontrar patrones en los datos sin tener ninguna respuesta preestablecida. Suele utilizarse para agrupar datos similares o detectar anomalías.

Burbuja de filtros

Las burbujas de filtros se refieren al fenómeno por el que los algoritmos de los motores de búsqueda, las redes sociales y otras plataformas en línea filtran y personalizan la información presentada a un usuario en función de sus preferencias, historial de navegación, interacciones previas y comportamiento en línea.

Chatbot

Un chatbot es un programa basado en inteligencia artificial diseñado para mantener una conversación con un usuario mediante texto o voz. Estos programas se utilizan a menudo para proporcionar asistencia en línea o responder a preguntas comunes.

Ciberseguridad

La ciberseguridad se refiere a la protección de los sistemas informáticos y los datos contra ataques, piratería informática y otras amenazas. La IA puede desempeñar un papel clave en la detección y prevención de ciberataques.

Datos

Los datos son información en bruto que puede ser procesada por ordenadores. En la IA, los datos se utilizan para entrenar modelos y hacer predicciones o tomar decisiones.

Deepfake

Un deepfake es una técnica basada en la IA para crear vídeos o imágenes falsos, a menudo utilizados para crear falsas representaciones de personas. Esto plantea importantes cuestiones éticas sobre la manipulación de la información.

Ética de la IA

La ética de la IA se refiere a las cuestiones y responsabilidades morales asociadas al desarrollo y uso de la inteligencia artificial. Esto incluye cuestiones como la privacidad, los sesgos algorítmicos y el impacto en el empleo.

IA adaptativa

La IA adaptativa es un tipo de inteligencia artificial capaz de aprender de la experiencia y adaptar su comportamiento en función de los nuevos datos que recibe15. Utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos, extraer patrones y predecir resultados futuros, actualizándose automáticamente con el tiempo.

IA débil

La IA débil se refiere a los sistemas de inteligencia artificial programados para realizar tareas específicas, como jugar al ajedrez o responder a preguntas sencillas. No tiene la conciencia ni la capacidad de pensar como un ser humano.

IA fuerte

La IA fuerte, aún teórica a día de hoy, se refiere a una inteligencia artificial capaz de comprender, razonar y aprender de forma general, muy parecida a un ser humano. Sería capaz de realizar cualquier tarea intelectual que pudiera realizar un ser humano.

Inteligencia Artificial Generalizada (IAG)

AGI se refiere a la IA que es capaz de aprender y comprender de forma general, en diferentes áreas, al igual que un ser humano. A diferencia de la IA débil, la AGI podría realizar cualquier tarea intelectual.

IA Generativa

La IA generativa es una rama de la inteligencia artificial que se centra en la creación autónoma de contenidos nuevos y originales26. Utiliza modelos complejos de aprendizaje automático para producir diversos tipos de datos (texto, imágenes, sonidos, etc.) que se aproximan a las creaciones humanas, utilizando contenidos existentes como base de su aprendizaje.

IA proyectiva

La IA proyectiva es un concepto que se centra en la capacidad de los sistemas de IA para hacer predicciones o proyecciones basadas en datos históricos y actuales. Utiliza algoritmos avanzados para analizar tendencias y patrones en los datos para predecir eventos futuros o resultados potenciales.

Modelo predictivo

Un modelo predictivo es un algoritmo de IA que utiliza datos históricos para hacer predicciones sobre acontecimientos futuros. Se utiliza en campos como las finanzas, la salud y el marketing para anticipar tendencias o comportamientos.

Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)

El procesamiento del lenguaje natural es un área de la IA que permite a las máquinas comprender, interpretar y generar lenguaje humano. Incluye aplicaciones como el reconocimiento de voz, los chatbots y la traducción automática.

Redes neuronales

Las redes neuronales son modelos de aprendizaje automático inspirados en el cerebro humano. Están formadas por capas de neuronas artificiales que permiten a una IA analizar y comprender datos complejos, como imágenes o voces.

Regulación de la IA

La regulación de la IA se refiere a las leyes y normas establecidas para regir el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial. Es necesaria para evitar abusos, proteger la privacidad y garantizar un uso ético de la IA.

Sesgo algorítmico

Los sesgos algorítmicos se producen cuando los algoritmos toman decisiones que favorecen a un grupo de personas en detrimento de otro, debido a los datos sesgados utilizados para entrenarlos. Estos sesgos pueden conducir a la discriminación, por ejemplo en los procesos de contratación o en los préstamos bancarios.

Superinteligencia

La superinteligencia es un concepto de IA que se refiere a la inteligencia artificial que supera a la humana en todos los ámbitos. Es una forma hipotética de IA que plantea interrogantes sobre el control y las consecuencias éticas.

Visión artificial

La visión por ordenador es una rama de la IA que permite a las máquinas «ver» y comprender imágenes o vídeos. Se utiliza en aplicaciones como el reconocimiento facial, los coches autónomos y la vigilancia.

Recursos de lectura complementaria

Si quiere saber más sobre inteligencia artificial, aquí tiene una selección de textos, libros, sitios web y vídeos que le ayudarán a explorar los conceptos, retos éticos y oportunidades asociados a la IA.

Textos del Papa Francisco

- Discurso del G7 sobre inteligencia artificial (14 de junio de 2024): https://www.vatican.va/content/francesco/es/speeches/2024/june/documents/20240614-g7-intelligenza-artificiale.html

- Mensaje para la Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales 2024: «La inteligencia artificial y la sabiduría del corazón: por una comunicación plenamente humana» (29 de septiembre de 2023): https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/communications/documents/20240124-messaggio-comunicazioni-sociali.html

- Intervención en la conferencia Child Dignity in the Digital World (2019), introduciendo el concepto de «algor-ética»: https://www.vatican.va/content/francesco/es/speeches/2019/november/documents/papa-francesco_20191114_convegno-child%20dignity.html

- Discurso a la asamblea plenaria de la Pontificia Academia para la Vida (28 de febrero de 2020): https://www.vatican.va/content/francesco/es/speeches/2020/february/documents/papa-francesco_20200228_accademia-perlavita.html

- Mensaje a los participantes en los Diálogos de Minerva en Roma (27 de marzo de 2023): https://www.vatican.va/content/francesco/es/speeches/2023/march/documents/20230327-minerva-dialogues.html

- Mensaje para la 57ª Jornada Mundial de la Paz: «Inteligencia Artificial y Paz» (14 de diciembre de 2023, para el 1 de enero de 2024): https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/peace/documents/20231208-messaggio-57giornatamondiale-pace2024.html

Textos de las Naciones Unidas

- **Informe final del Órgano Consultivo de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial del Secretario General de las Naciones Unidas, «Gobernar la IA para la Humanidad» (septiembre de 2024): https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_es.pdf**

- **Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre AI (marzo de 2024): https://press.un.org/fr/2024/ag12588.doc.htm**

- **Recomendación de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial (2021): https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa**

- **Rapport du Secrétaire général des Nations Unies "Notre programme commun" (2021) (Contient des recommandations sur la gouvernance de l'IA) : https://www.un.org/es/content/common-agenda-report/**

- **Feuille de route du Secrétaire général pour la coopération numérique (2020) : https://www.un.org/es/content/digital-cooperation-roadmap/**

- **Rapport du Panel de haut niveau sur la coopération numérique du Secrétaire général (2019) : https://www.un.org/es/sg-digital-cooperation-panel**

- **Stratégie du Secrétaire général des Nations Unies sur les nouvelles technologies (2018) : https://www.un.org/en/newtechnologies/images/pdf/SGs-Strategy-on-New-Technologies-ES.pdf**

Books

- **"Métamorphose du monde. Jusqu'où l'Homme peut-il changer l'humain ? Quelle boussole pour l'éducation ?"** – Actas del foro del CCCI bajo el patrocinio de la UNESCO (8 de abril, 11 de mayo y 3 de junio de 2021) - Centre Catholique International de Coopération avec l'UNESCO. Editions nouvelle cité, 2022.

Este libro explora las profundas transformaciones que está experimentando nuestra sociedad bajo el impacto de los avances tecnológicos y cuestiona hasta qué punto el ser humano puede cambiar su propia naturaleza. Nos invita a pensar en la educación como brújula ética para guiar estas metamorfosis.

- **"What about my soul says the robot? How can we educate to become more aware of the ethical use of AI?"** – Monique Granjean et Roselyne Moreau - Oficina Internacional de la Educación Católica - Centro Internacional Católico de Cooperación con la UNESCO.

Este libro examina la relación entre la inteligencia artificial y la conciencia humana, proponiendo formas de despertar una ética de la IA en los jóvenes. Plantea la cuestión de la educación como medio de concienciar sobre el uso responsable e ilustrado de la tecnología.

- **"Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans" – Melanie Mitchell**

Este libro ofrece una excelente introducción a la IA para principiantes. Melanie Mitchell explica los fundamentos de la inteligencia artificial y aborda las principales cuestiones éticas y filosóficas de forma accesible.

- **"Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies" – Nick Bostrom**

Este libro explora la posibilidad de que la inteligencia artificial supere a la humana. Analiza los riesgos y retos que esto podría plantear para el futuro de la humanidad.

- **"Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence" – Max Tegmark**

Tegmark analiza las implicaciones sociales y filosóficas de la IA y examina cómo podría configurar el futuro de la humanidad, explorando escenarios tanto optimistas como pesimistas.

- **"Weapons of Math Destruction" – Cathy O'Neil**

Este libro pone de relieve los peligros de los algoritmos sesgados y su impacto en la sociedad. Muestra cómo los sistemas de IA, si no se regulan adecuadamente, pueden perpetuar las injusticias sociales.

- **"AI Ethics" – Mark Coeckelbergh**

Este libro se centra en cuestiones éticas relacionadas con la IA, como la justicia, la privacidad y la regulación. Es ideal para los interesados en los debates morales en torno a la IA.

Sitios web

- **Towards Data Science (towardsdatascience.com)**

Un sitio repleto de artículos sobre los conceptos de inteligencia artificial, aprendizaje automático y ciencia de datos, desde lo más básico hasta temas avanzados. Un recurso excelente para todos los niveles.

- **Ed Tech Advisors (edtechadv.com)**

Un sitio dedicado a las tecnologías educativas innovadoras, que ofrece recursos, análisis y soluciones para integrar eficazmente las herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

- **Coursera (coursera.org)**

Coursera ofrece cursos online gratuitos o de pago sobre IA, programación y ética tecnológica. Prestigiosas universidades como Stanford y el MIT ofrecen cursos aptos tanto para principiantes como para expertos.

- **Khan Academy (khanacademy.org)**

Khan Academy ofrece cursos gratuitos de matemáticas, ciencias y programación, esenciales para entender la IA. Los vídeos son accesibles y están bien explicados.

- **OpenAI (openai.com)**

OpenAI, detrás de ChatGPT, es una organización pionera en el desarrollo de tecnologías de IA. Su web ofrece recursos y artículos sobre los últimos avances en inteligencia artificial.

- **MIT Technology Review (technologyreview.com)**

Este sitio publica periódicamente artículos sobre tecnologías emergentes, entre ellas la inteligencia artificial. Aborda temas de actualidad relacionados con la IA, así como su impacto en la sociedad y la economía.

Vídeos y conferencias

- **TED Talks (ted.com)**

TED ofrece un amplio abanico de charlas impartidas por expertos en inteligencia artificial, sobre temas tan diversos como la ética de la IA, sus aplicaciones prácticas y sus implicaciones filosóficas. He aquí algunos ejemplos de charlas imprescindibles:

  - "Can we build AI without losing control over it?" – Sam Harris : https://youtu.be/8nt3edWLgIg
  - "The moral bias behind your search results" – Safiya Umoja Noble : https://youtu.be/_vBggxCNNno
  - "How AI could compose a personalized soundtrack to your life" – Pierre Barreau : https://youtu.be/wYb3Wimn01s

- **CrashCourse AI – YouTube : https://www.youtube.com/@crashcourse/featured**

Esta serie de vídeos educativos presenta los conceptos de inteligencia artificial de forma sencilla y comprensible, ideal para principiantes.

- **DeepMind YouTube Channel : https://www.youtube.com/@Google_DeepMind**

DeepMind, filial de Google, es uno de los líderes en el campo de la inteligencia artificial. Su canal de YouTube presenta vídeos sobre su avanzada investigación en IA y los retos éticos asociados.

- **The Age of AI – YouTube Original Series : https://youtube.com/playlist?list=PLjq6DwYksrzz_fsWIpPcf6V7p2RNAneKc&feature=shared**

Esta serie documental explora los diferentes aspectos de la inteligencia artificial, desde los algoritmos a los robots, pasando por el impacto de la IA en nuestra sociedad. Presentada por Robert Downey Jr, es accesible y cautivadora.

Podcasts

- **The AI Alignment Podcast: https://futureoflife.org/podcast/an-overview-of-technical-ai-alignment-in-2018-and-2019-with-buck-shlegeris-and-rohin-shah/**

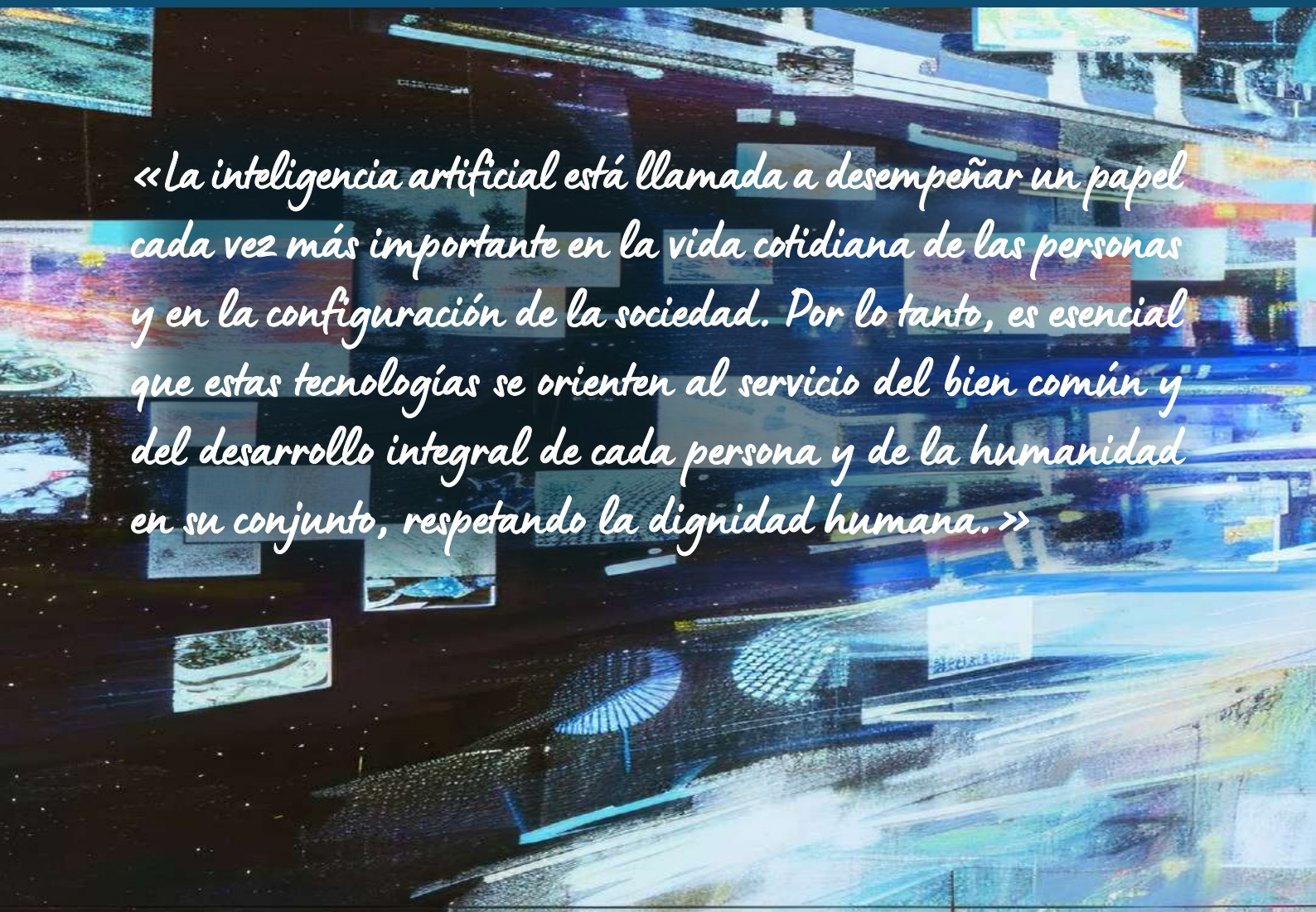
Este podcast explora los retos filosóficos y éticos que plantea la inteligencia artificial. Presenta entrevistas con investigadores y pensadores que se centran en la creación de una IA beneficiosa y segura.

- **Data Skeptic : https://dataskeptic.com/podcast**

Este podcast trata diversos temas en torno a la IA, el aprendizaje automático y la ciencia de datos. Es perfecto para los curiosos que quieren aprender lo básico y profundizar en temas específicos.

En un mundo en el que la inteligencia artificial (IA) está transformando todos los aspectos de nuestras vidas, este libro de la Oficina Internacional de la Educación Católica les invita a ustedes, los jóvenes, a explorar esta revolucionaria tecnología con discernimiento. Desde la definición de la IA hasta su desarrollo histórico, pasando por sus aplicaciones y desafíos, cada capítulo ofrece explicaciones accesibles y elementos de reflexión que te ayudarán a comprender las cuestiones que hoy están en juego.

Guiado por los valores del Pacto Educativo Global iniciado por el Papa Francisco, este libro ofrece una visión esclarecedora de la IA como palanca para un futuro más justo, inclusivo y respetuoso con la dignidad humana. Al abordar cuestiones clave como la ética, la privacidad, el impacto en el empleo y la seguridad, este libro le da las claves para utilizar la IA de forma responsable y reflexiva.

A lo largo de sus páginas, se invita a los lectores no sólo a comprender cómo funciona la IA, sino también a reflexionar sobre su impacto social, a tomar conciencia de sus responsabilidades y a descubrir cómo esta tecnología puede ser una poderosa herramienta al servicio del bien común. Se trata de una lectura esencial para los jóvenes ciudadanos del mañana, que serán los actores de un mundo en el que la inteligencia artificial y los valores humanos deberán coexistir armoniosamente.

OIEC
INTERNATIONAL OFFICE OF CATHOLIC EDUCATION
OFICINA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN CATÓLICA
OFFICE INTERNATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE