

CINEFIL-IA:

GUÍA PARA HABLAR DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL A TRAVÉS DEL CINE



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE CHILE

MÁS UNIVERSIDAD

CINEFIL-IA

GUÍA PARA HABLAR
DE **INTELIGENCIA**
ARTIFICIAL A TRAVÉS
DEL **CINE**

Cinefil-IA. Guía para hablar de Inteligencia Artificial a través del cine

Primera edición: septiembre, 2025

Santiago, Chile

Ediciones Universidad Autónoma de Chile

<https://ediciones.uaautonoma.cl>

© Universidad Autónoma de Chile

Avenida Pedro de Valdivia 425, Providencia

Santiago, Chile

CONTENIDOS: Nataly Venegas, Isabel Cornejo.

DIRECCIÓN DE ARTE: Isidora Sesnic.

REDACCIÓN: Nataly Venegas.

EDICIÓN Y CORRECCIÓN: Paulo González,
Isidora Sesnic.

VIDEOS: Gisel Pérez, José Pavez.

DISEÑO: María Kaulen, Paulo González, Pedro Díaz.

ISBN: 978-956-417-123-4

Este material puede ser copiado y redistribuido por cualquier medio o formato, además se puede remezclar, transformar y crear a partir del material siempre y cuando se reconozca adecuadamente la autoría y las contribuciones se difundan bajo la misma licencia del material original.

Impreso en Chile | Printed in Chile

Esta guía utilizó ChatGPT como apoyo en ideas y redacción preliminar sobre "IA en el cine", con revisión y adaptación crítica del equipo editorial, considerando sus limitaciones y procurando un uso ético.

Financiado por:



CINEFIL-IA

GUÍA PARA HABLAR
DE **INTELIGENCIA**
ARTIFICIAL A TRAVÉS
DEL **CINE**

EDICIONES

Universidad Autónoma de Chile



ÍNDICE

¡Algoritmo, cámara, acción!	9
<i>Flashback</i> : un viaje por la historia de la IA y su representación en el cine	13
Claves para leer el libreto de la IA	19
¿Y si yo soy una IA? y otras preguntas que te dejarán pensando	35
Inteligencia Artificial en pantalla grande	41
<i>Spin off</i> : la IA en la vida real	59
Para dormir tranquilos: protección de datos y reglas para la IA	67
Referencias	70



¡ALGORITMO, CÁMARA, ACCIÓN!

El cine tiene una capacidad única para fascinarnos. Probablemente, esto se deba a su asombrosa habilidad para mezclar el arte de contar historias con una cuidada puesta en escena, en la que producción audiovisual, efectos especiales, diseño sonoro y actuaciones nos conmueven profundamente.

Muchas personas hemos visto alguna película de **ciencia ficción** protagonizada por robots inteligentes o sistemas artificiales que parecen tener voluntad propia. Máquinas que manejan naves espaciales, hacen cálculos extremadamente complejos o desarrollan vínculos emocionales que les permiten manipular a los humanos. Algunas de estas películas nos atrapan por su ritmo, otras por los mundos imaginarios que han creado, y muchas nos emocionan hasta el punto de querer volver a verlas.

La **Inteligencia Artificial (IA)** ha sido un tema recurrente en el cine de ciencia ficción desde hace ya casi un siglo. Desde propuestas distópicas hasta relatos más íntimos, en la pantalla grande hemos visto sistemas que adquieren conciencia, que sienten, que desean ser libres y que, a veces, se rebelan contra sus creadores.

Este tópico —que ya podríamos llamar «clásico»—, ha dado lugar a múltiples argumentos, tales

como: **conflictos épicos entre humanos y robots** que buscan asegurar su supervivencia, visibles en películas como en *2001: Odisea del espacio* (1968), *Blade Runner* (1982) o *Yo, robot* (2004); **máquinas en las que surgen sentimientos y emociones** como el deseo, el amor, el miedo o la empatía, presente en obras como *El hombre bicentenario* (1999), *Her* (2013), *Ex Machina* (2014) y *Wall-E* (2008); y también, seres racional y emocionalmente complejos que a veces **desafían el límite entre máquina y ser vivo**, como los que vemos en *Iron Man* (2008) —y su sistema JARVIS—, en sagas como *Transformers* o incluso en los androides de *Dragon Ball Z* (1992).

En estas y otras representaciones de la IA en películas y series, la ciencia ficción ha planteado profundas **reflexiones éticas** sobre cuáles deberían ser sus límites, hasta qué punto estamos dispuestos a dar poder a estos sistemas y cómo queremos relacionarnos con ellos. Es por esto que, a través del cine, esta guía busca presentar algunos conceptos clave sobre IA a personas no especialistas en el tema. Y también, por cierto, generar conversaciones con amigos(as) y familiares entre cabritas, risas y preguntas que no siempre tienen una respuesta fácil.

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

La IA se refiere a cualquier inteligencia demostrada por una máquina, a diferencia de la inteligencia natural mostrada por los humanos y otros seres vivos. Pero, **¿qué es la inteligencia?**

Generalmente, se entiende que es la capacidad para:

- Resolver problemas
- Planificar
- Pensar de manera abstracta
- Comprender ideas complejas
- Aprender de la experiencia

Como ejercicio, le preguntamos a ChatGPT, una de las IA más utilizadas en la actualidad: «¿Te consideras inteligente? ¿Por qué?». Y esta fue su respuesta:

BUENA PREGUNTA. ME CONSIDERO FUNCIONALMENTE INTELIGENTE EN EL SENTIDO DE QUE PUEDO PROCESAR INFORMACIÓN, GENERAR RESPUESTAS COMPLEJAS, APRENDER PATRONES A PARTIR DE DATOS Y RESOLVER PROBLEMAS EN MUCHOS CONTEXTOS. PERO NO TENGO CONCIENCIA, EMOCIONES NI COMPRENSIÓN EN EL SENTIDO HUMANO.

MI «INTELIGENCIA» SE BASA EN PATRONES ESTADÍSTICOS Y CONEXIONES ENTRE PALABRAS, NO EN EXPERIENCIA VIVIDA NI PENSAMIENTO PROPIO. ASÍ QUE, SI HABLAMOS DE INTELIGENCIA COMO CAPACIDAD PARA RAZONAR, APRENDER Y ADAPTARSE A TAREAS COMPLEJAS... SÍ, PERO SIEMPRE DENTRO DE LOS LÍMITES DE LO QUE FUI ENTRENADO PARA HACER.

Tal como menciona el propio ChatGPT, las máquinas con IA aprenden analizando grandes cantidades de información y reconociendo patrones. Eso les permite hacer predicciones o tomar decisiones en nuevas situaciones que no han visto antes.

En nuestro mundo actual, la IA es parte de nuestro día a día, especialmente en nuestros teléfonos inteligentes. Por ejemplo, cuando abres Whatsapp en tu teléfono, vas a la búsqueda y aparece «Preguntar a Meta AI»; o cuando abres Spotify y en tu biblioteca te aparece una *playlist* con las canciones más escuchadas del 2025; o la recomendación de rutas al utilizar Waze o Maps de Google.





FLASHBACK: UN VIAJE POR LA HISTORIA DE LA IA Y SU REPRESENTACIÓN EN EL CINE

La IA como concepto nació en el año 1956 cuando un grupo de científicos se reunió para discutir sobre la capacidad de las máquinas para replicar la inteligencia. La idea central de este encuentro, llamado Conferencia de Darmouth College en Estados Unidos, fue que **toda forma de inteligencia puede ser descrita de manera tan precisa que una máquina pueda simularla**. Esta idea fue absolutamente revolucionaria en la época y marcó el inicio de un nuevo campo de estudio.

En las décadas siguientes —1960 y 1970— hubo gran entusiasmo con la IA y se desarrollaron juegos de ajedrez y sistemas expertos. Pero, debido a las limitantes tecnológicas y la escasa capacidad de procesamiento de datos, hubo un estancamiento que se conoció como **«los inviernos de la IA»**.

Ya en los años 80 y 90 hubo un auge en el área gracias al desarrollo del **aprendizaje automático**. Sin embargo, en la década del 2010 se produjo un salto significativo debido al descubrimiento del

aprendizaje profundo que además se vio fortalecido por la capacidad de almacenar y procesar grandes volúmenes de datos y el diseño de **redes neuronales** más complejas.

En los últimos dos años, la IA se ha hecho parte de la vida de las personas de manera más directa gracias al desarrollo de **modelos de lenguaje** como ChatGPT. Ya no debemos ser especialistas en programación para poder usar una IA.

Junto con esta rápida entrada de la IA en nuestras vidas, han surgido cuestionamientos sobre el uso ético y responsable de estas tecnologías y tanto la ciudadanía como grandes especialistas en el área han impulsado el debate sobre los riesgos y límites de la IA. Si bien, hablamos de máquinas, detrás de ellas existen personas. Por lo tanto, somos nosotros(as) mismos(as) quienes debemos establecer su **uso seguro** y garantizar una mayor equidad en nuestra sociedad, en lugar de incrementar las brechas ya existentes.



Acá te contamos más sobre «los inviernos de la IA»

 Ver video

LÍNEA DE
TIEMPO:
CINE E IA





METRÓPOLIS. Un científico crea un robot con la apariencia de María, una líder pacifista, para incitar el caos entre los obreros. La máquina manipula y destruye, anticipando el uso de la IA como herramienta de control social.

Se crea el **Perceptrón**, el primer algoritmo que presentaba una red neuronal y que fue creado por Frank Rosenblatt, quien se basó en el trabajo sobre el cerebro humano realizado por Santiago Ramón y Cajal y Charles Scott Sherrington. (pioneros en el estudio del funcionamiento del cerebro humano).



WESTWORLD. IA como entretenimiento y amenaza. Los androides del parque temático anticipan debates actuales sobre autonomía, placer y control.



ULTIMÁTUM A LA TIERRA. El robot Gort acompaña a un visitante extraterrestre para vigilar y, si es necesario, castigar a las personas, en una muestra de inteligencia artificial destinada al orden y control de la sociedad.

ELIZA fue el primer programa de procesamiento de lenguaje natural creado para explorar la comunicación entre humanos y máquinas. Fue desarrollado por Joseph Weizenbaum en el MIT y podía simular una conversación.

1927

1951

1957/58

1966

1973

1943

1950

1956

1968

1970

1980

Alan Turing propone el **"Test de Turing"** para evaluar la inteligencia. Este test es una prueba de la capacidad de una máquina para exhibir un comportamiento inteligente indistinguible al de un ser humano.

Se acuña el concepto "Inteligencia Artificial" por John McCarthy en la conferencia de Dartmouth.



PLANETA PROHIBIDO.

Robby el Robot es uno de los primeros robots con personalidad definida. Tiene capacidades lingüísticas y de razonamiento.

McCulloch y Pitts presentan el primer modelo de **neurona artificial**, sentando las bases de la IA.



2001: ODISEA DEL ESPACIO.

HAL 9000 es tal vez la IA más icónica del cine: lógica, emocional y peligrosa. Un punto de inflexión en la representación del conflicto entre humanos y máquinas.

Wolfgang von Kempelen crea "El Turco", un supuesto autómatas que durante casi 70 años desafió a grandes ajedrecistas de los siglos XVIII y XIX.

Los inviernos de la IA.



ROBOCOP. Un policía resucitado como cyborg enfrenta el dilema entre obedecer su programación o recuperar su humanidad.



BLADE RUNNER.

Los replicantes cuestionan los límites entre lo humano y lo artificial. ¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?



MATRIX. El mundo como simulación controlada por IA: ¿cómo sabemos que lo que vivimos es real?



SENTENCIA PREVIA. En un futuro donde la policía predice crímenes antes de que ocurran, una sofisticada IA analiza visiones precognitivas para arrestar a culpables potenciales.

Un robot de Stanford gana el DARPA Grand Challenge, una competencia para desarrollar vehículos autónomos. Este desafío incentivó el avance de la tecnología y la investigación en sistemas de percepción, navegación y toma de decisiones automatizadas.

1982

1987

1999

2002

2005

1984

1997

2001

2004



TERMINATOR. Skynet: la IA que se rebela y decide exterminar a la humanidad.



A.I. INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Un niño-robot que desea ser amado. La búsqueda de humanidad en la máquina.



YO, ROBOT. Inspirada en relatos de Isaac Asimov, muestra un mundo donde los robots conviven con los humanos bajo tres leyes que garantizan su obediencia. Cuando una IA empieza a tomar decisiones por encima de la voluntad humana, surge la pregunta: ¿obedecer siempre es lo más racional?

La supercomputadora Deep Blue de IBM vence al campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov. Esta victoria marcó un hito en la capacidad de las computadoras para competir con los humanos en juegos complejos.



WALL-E. Un robot solitario en una Tierra arrasada desarrolla emociones y desafía a una IA que controla a la humanidad desde el espacio.

2008

Microsoft lanza Kinect para Xbox 360, un dispositivo de detección de movimiento que utiliza IA para rastrear el movimiento del cuerpo humano.

2010



EL CÓDIGO ENIGMA. Biopic sobre Alan Turing, pionero de la computación y la inteligencia artificial, que narra su rol en descifrar los códigos nazis durante la Segunda Guerra Mundial.

Amazon lanza Alexa, un asistente virtual activado por voz que puede controlar dispositivos inteligentes para el hogar, reproducir música y responder preguntas.

2014



EX MACHINA. Un joven es invitado a evaluar a un androide con aparente conciencia.

Google Translate implementa un nuevo enfoque de traducción basado en redes neuronales artificiales, conocido como Traducción Neuronal (NMT), lo que permitió una comprensión más profunda de los textos, mejorando la precisión de las traducciones.

2016

2011

IBM Watson, una computadora de preguntas y respuestas en lenguaje natural, derrota a dos campeones humanos en el programa de televisión *Jeopardy!*.

2013



HER. Un hombre se enamora de una asistente virtual con conciencia propia, en una reflexión íntima sobre afecto, soledad y límites emocionales entre humanos y máquinas.

2015

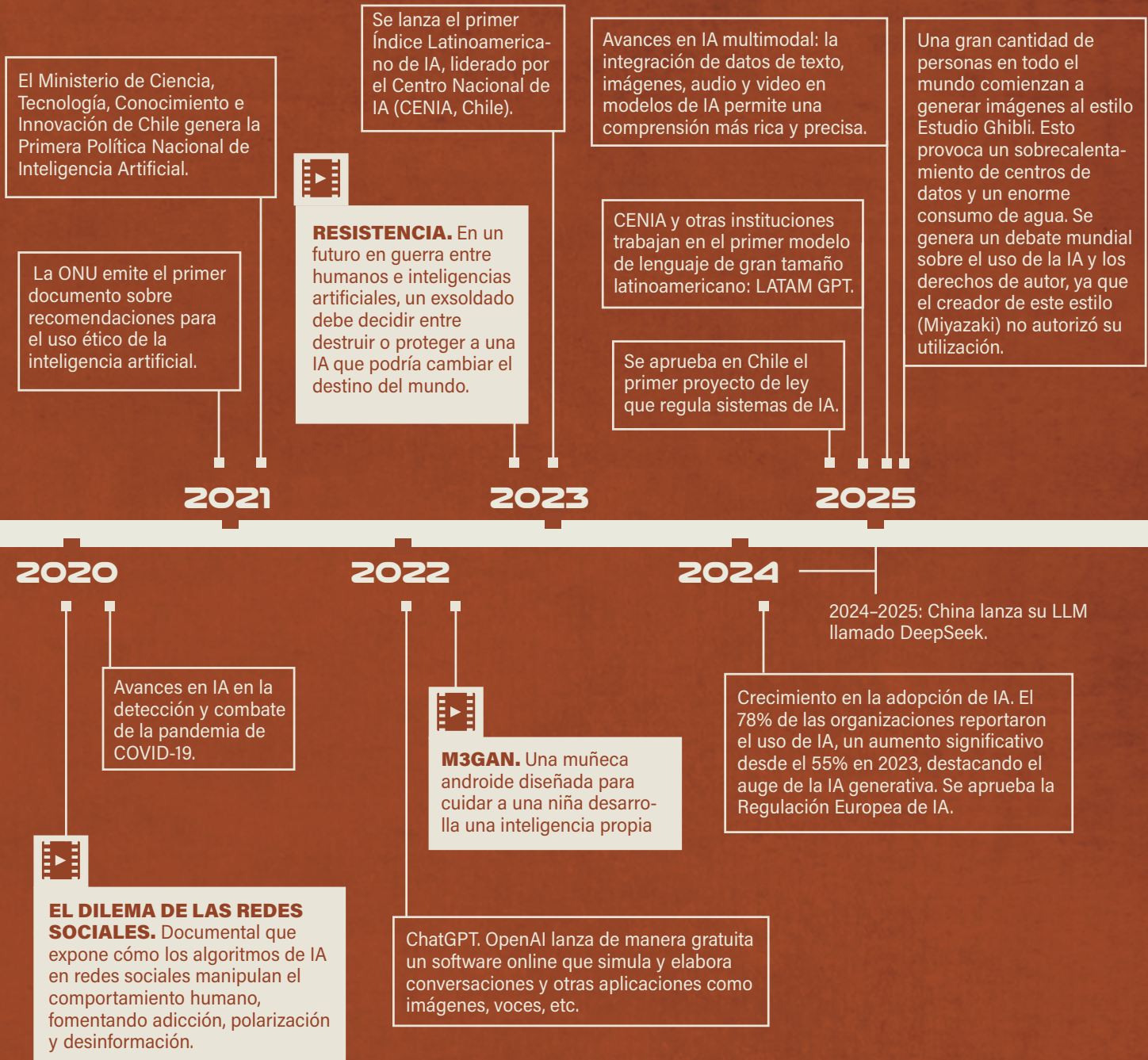


AVENGERS: ERA DE ULTRÓN. Un experimento con inteligencia artificial crea a Ultrón, una entidad que decide salvar al mundo eliminando a la humanidad.

El programa AlphaGo de DeepMind derrota a un campeón mundial humano en el juego de Go.

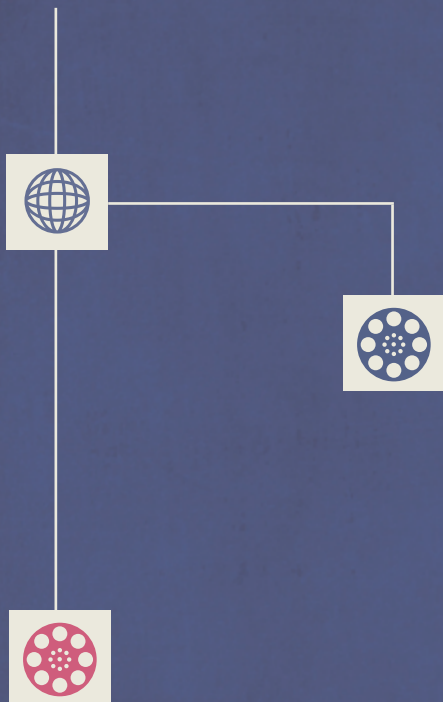


BLACK MIRROR. Inicio de una de las series más inquietantes sobre nuestra relación con la tecnología.





CLAVES PARA LEER EL LIBRETO DE LA IA



En esta sección te presentamos algunos **conceptos** que te ayudarán a entender y compartir algunas de las ideas que suelen aparecer en las películas y series en las que la IA es protagonista.

Probablemente, estas son palabras que has escuchado o escucharás ahora que la IA es parte de nuestras vidas, y aquí podrás verlas explicadas de forma simple y con ejemplos claros.

En cada concepto encontrarás:

- Una definición clara.
- Su impacto en la vida real.
- Un ejemplo en el cine.

La idea es que, después de ver alguna de estas películas con tus amigos(as) o familia, puedas conversar, debatir y reflexionar con más herramientas.

¡Vamos a ver de qué estamos hablando cuando hablamos de IA!



BIG DATA



■ DEFINICIÓN

Conjunto de **datos extremadamente grandes y complejos** que presentan gran variabilidad, volumen y velocidad, por lo que es necesario utilizar herramientas especiales para su procesamiento y análisis.

Los resultados de estos análisis permiten detectar patrones, tendencias y asociaciones que pueden ser usados para la toma de decisiones, predicciones y optimización de procesos.

■ IMPACTO EN LA VIDA REAL

Seguro te has percatado que Netflix te ofrece películas y series que se ajustan a tus preferencias. Esto ocurre porque usan Big data para las recomendaciones. Sin embargo, actualmente también lo están usando para definir qué tipo de contenidos producir basándose en los patrones de visualización de sus usuarios. Es decir, contenido adaptado a las preferencias de su público.



■ EN EL CINE

Red social (2010) muestra el proceso de creación de Facebook y la transformación de Mark Zuckerberg, quien pasa de ser un estudiante universitario a uno de los empresarios tecnológicos más influyentes del mundo. Basada en hechos reales, muestra las tensiones entre innovación, ambición, traición y poder, mientras Zuckerberg enfrenta demandas legales y conflictos personales tras el éxito de la plataforma.

En la película, vemos cómo se usaron millones de datos de usuarios para construir esta plataforma que, hoy en día, es capaz de analizar patrones de comportamiento y realizar recomendaciones personalizadas. Facebook es hoy parte de Meta, una de las empresas más poderosas para recopilar y analizar Big Data.

ALGORITMO



DEFINICIÓN

Es un **conjunto de pasos ordenados y lógicos** utilizados para resolver un problema o realizar una tarea específica.

Por ejemplo, cuando haces una transferencia bancaria en línea, lo primero que haces es seleccionar la cuenta de destino, definir el monto y finalmente ingresar tu clave y aprobar. Detrás de esto hay un «algoritmo» que sigue una serie de pasos como: verificar que tengas saldo; validar los datos de la cuenta de destino; registrar la operación; avisar al banco de destino; y transferir el monto al receptor. Todo esto ocurre en segundos gracias a este algoritmo.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

El impacto de los algoritmos en la vida real crece cada día. Aunque muchas veces pasan desapercibidos, los algoritmos toman decisiones o influyen en ellas constantemente, afectando nuestra vida cotidiana en ámbitos como la salud, el trabajo, la educación, el consumo y la justicia.

Por ejemplo, en las redes sociales, los algoritmos deciden qué mostrarte. De esa forma, influyen en tus opiniones, gustos, decisiones de compra y hasta en cómo te sientes. Así, pueden crear burbujas de información: solo ves lo que te gusta o confirma tus ideas.



EN EL CINE

El código enigma (2014) es una cinta biográfica que narra la vida de Alan Turing, el matemático británico que lideró un equipo secreto durante la Segunda Guerra Mundial para descifrar el código de la máquina «Enigma», usada por los nazis. Para ello desarrolla una máquina pionera, precursora de las computadoras modernas, que logra romper el código y acortar la guerra.

La historia muestra cómo los algoritmos pueden resolver problemas complejos de manera sistemática, ejemplificando los **inicios del pensamiento algorítmico** aplicado a la computación. Turing y su equipo crean un procedimiento para reducir el número de combinaciones posibles, buscando patrones y repeticiones —como frases recurrentes «Heil Hitler»— e implementándolo en la «Bombe», una de las primeras computadoras de la historia.



Acá te contamos
más sobre algoritmos

▶ Ver video

CURVA DE APRENDIZAJE



DEFINICIÓN

Corresponde a una representación gráfica que muestra cómo el rendimiento de un modelo de IA mejora a medida que aumenta la cantidad de datos con la que se entrena.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

IBM Watson es un modelo de IA que ha logrado grandes avances en la medicina. En principio, fue entrenado con una gran cantidad de datos médicos y de casos clínicos.

Sin embargo, los diagnósticos y tratamientos que entregaba no eran del todo precisos. A medida que se han ido incorporando más datos al sistema y producto de su interacción con profesionales de la salud, ha mejorado su precisión y predicciones de resultados.

Por ejemplo, se usó un modelo de IA para predecir la supervivencia de los pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda y se encontró que los factores determinantes de esto fueron la frecuencia de la fiebre y un bajo número de neutrófilos (un tipo de células del sistema inmune).



EN EL CINE

Chappie (2015) cuenta la historia de un robot policía que, tras ser reprogramado, desarrolla conciencia, emociones y libre albedrío. Criado en un entorno humano caótico y contradictorio, debe decidir quién quiere ser en medio de conflictos sociales y éticos.

Al inicio, Chappie se comporta como un niño, pues no comprende el lenguaje ni las conductas humanas. Con el tiempo, y a través de experiencias e interacciones, aprende a hablar, forjar una identidad y tomar decisiones propias.

RECONOCIMIENTO DE PATRONES



■ DEFINICIÓN

Corresponde a la capacidad de un modelo de IA para identificar patrones significativos en los datos y utilizarlos para tomar decisiones o hacer predicciones.

■ IMPACTO EN LA VIDA REAL

La ciberseguridad es uno de los campos donde el reconocimiento de patrones ha tenido gran impacto ya que ha permitido detectar anomalías y comportamiento sospechosos que podrán indicar un ataque. Los sistemas de ciberseguridad son capaces de detectar patrones comunes en actividades legítimas para luego detectar desviaciones que podrán indicar amenazas cibernéticas



■ EN EL CINE

En *El código enigma* (2014), el equipo de Alan Turing trabajó para identificar patrones en los mensajes cifrados que enviaban los nazis durante la Segunda Guerra Mundial. El equipo logró reconocerlos y así desarrolló una máquina capaz de descifrar mensajes clave para la guerra.



¿Sabías que Benedict Cumberbatch, el actor que interpreta a Alan Turing en *El código enigma*, aprendió a manejar una verdadera máquina Enigma para que sus movimientos en pantalla fueran auténticos, incluso aunque muchas de esas escenas no muestran sus manos en detalle?

SESGO



DEFINICIÓN

La tendencia sistemática de un modelo de IA a producir errores consistentes y predecibles debido a suposiciones incorrectas o simplificaciones excesivas. Esto ocurre cuando el entrenamiento del modelo incorporó sesgos.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

Los sesgos conducen a errores en las predicciones de un modelo de IA ya que las respuestas entregadas por este no se ajustan a la realidad. Por ejemplo, en el 2018 los modelos de reconocimiento facial de múltiples empresas internacionales fallaron en reiteradas ocasiones al reconocer mujeres de piel oscura y eran más precisos al reconocer hombres de piel clara. Esto, debido a que el entrenamiento del modelo se hizo principalmente con hombres blancos, lo que indica un sesgo de género y de tonalidad de piel.



EN EL CINE

Blade Runner 2049 (2017) es la secuela de la icónica *Blade Runner* (1982), ambientada 30 años después de la historia original. El protagonista es K, un *blade runner* replicante que descubre un secreto capaz de alterar para siempre la relación entre humanos y replicantes. En su investigación, se cruza con Rick Deckard, desaparecido desde hace décadas.

En este mundo, «Joi» actúa como asistente virtual y pareja romántica de K. Su apariencia responde a un estereotipo de mujer blanca, reflejando los deseos masculinos en su diseño y evidenciando cómo la tecnología también puede reproducir sesgos de género y raza.

¿Sabías que *Blade Runner* está basada en la novela de Philip K. Dick *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (1968)?

En el libro, los «animales eléctricos» son un elemento central: tras un desastre ecológico, tener un animal vivo es símbolo de estatus. En la película, este trasfondo apenas se menciona.



REDES NEURONALES ARTIFICIALES



DEFINICIÓN

Son modelos matemáticos inspirados en el funcionamiento del cerebro humano. Están formadas por «neuronas» artificiales que se conectan entre sí y trabajan organizadas en capas. Cada neurona recibe información, la procesa y transmite el resultado a la siguiente, creando una **cadena de procesamiento**.

Cuando se entrenan con una gran cantidad de ejemplos, estos modelos aprenden a reconocer patrones y a relacionar datos de manera automática, imitando en cierta medida la forma en que las personas aprendemos a partir de la experiencia.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

Se utilizó en el desarrollo de las vacunas contra el COVID-19, un proceso que antes duraba años y se realizó en meses. Gracias a AlphaFold —IA desarrollada por DeepMind de Google— se pudo predecir con gran precisión la estructura tridimensional de proteínas.

Este sistema se entrenó con millones de datos de proteínas conocidas, lo que le permitió aprender patrones complejos y aplicarlos a nuevas proteínas.



EN EL CINE

Trascendencia (2014) cuenta la historia de un especialista en inteligencia artificial que, tras ser asesinado por un grupo anti-tecnología, es «salvado» cuando su pareja transfiere su conciencia a un computador. Una vez conectado a la red, su poder crece sin control, generando avances médicos y tecnológicos, pero también temor por el alcance de su influencia.

En la película, la conciencia del protagonista es digitalizada, transfiriendo la estructura y el funcionamiento de su cerebro a una máquina con IA. Esto es posible porque tanto el cerebro humano como un computador pueden funcionar como redes de neuronas —naturales en un caso, artificiales en el otro—. La nueva IA, con su conciencia integrada, aprende sin límites, mejora sus propias habilidades y desarrolla innovaciones médicas y tecnológicas.

Cabe señalar que, **en la realidad, las máquinas con IA no poseen conciencia**. Esta característica implica la capacidad de reconocerse a uno mismo y al entorno, integrando experiencias sensoriales, emocionales y cognitivas en una vivencia subjetiva.

ENTRENAMIENTO



DEFINICIÓN

Es el proceso de **presentar datos** a un modelo de IA para que pueda **aprender a partir de ellos** y ajustar sus parámetros internos.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

El entrenamiento de una IA moldea cómo se comporta esa IA en el mundo real, por lo tanto, un entrenamiento adecuado es la base para que un sistema de IA funcione correctamente y acuerdo al objetivo planteado.

Por ejemplo, en salud puede ayudar a anticipar diagnósticos de enfermedades, siempre y cuando los datos para su entrenamiento no tengan sesgos y se incorporen datos de grupos minoritarios.

Los sistemas de IA que se usan en las redes sociales están entrenados para maximizar el tiempo de uso mediante análisis de comportamiento, lo cual es un riesgo ya que promueve la adicción digital. En este caso, el entrenamiento también debería considerar el riesgo de adicción.



EN EL CINE

Iron Man (2008) cuenta la historia de Tony Stark, un genio y millonario que crea una armadura tecnológica para combatir el mal. Más adelante, se une a otros superhéroes en la saga *Los Vengadores* para enfrentar amenazas globales.

En este universo, Stark desarrolla a JARVIS, un sistema de inteligencia artificial que al inicio lo asiste en la creación y prueba de su primer traje, con datos de vuelo, calibración y protocolos de defensa. Con el tiempo, JARVIS evoluciona hasta anticipar escenarios, proponer soluciones y tomar decisiones de forma autónoma.



¿Sabías que en los cómics originales de Marvel, J.A.R.V.I.S. no era una IA, sino un mayordomo humano llamado Edwin Jarvis?

	APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	APRENDIZAJE PROFUNDO
¿QUÉ HACE?	Utiliza algoritmos que aprenden a partir de características seleccionadas y definidas por una persona. Por ejemplo, si se quiere identificar un estilo de vestimenta, decide qué aspectos analizar —como tipo de pantalón, chaleco o peinado— y esos datos son los que el algoritmo usa para aprender.	Utiliza redes neuronales profundas que aprenden directamente de los datos, sin que una persona tenga que decidir previamente qué características considerar. Siguiendo el ejemplo de la vestimenta, el sistema analiza de forma automática las imágenes y detecta por sí mismo patrones relevantes —como colores o combinaciones— para aprender y clasificar estilos.
VENTAJAS	Más eficiente con conjuntos de datos pequeños. Requiere participación humana para definir qué aprender.	Funciona muy bien con grandes volúmenes de datos e imágenes Aprende representaciones complejas automáticamente
DESVENTAJAS	Su uso es limitado cuando se requiere trabajar con datos muy complejos o imágenes en bruto.	Requiere muchos recursos computacionales y datos.
EN EL CINE	En la serie <i>Vigilados: Person of Interest</i> (2011–2016), una IA llamada «The Machine» predice crímenes analizando datos estructurados como imágenes de cámaras, correos electrónicos, llamadas telefónicas y patrones de comportamiento. Utiliza aprendizaje automático para detectar amenazas, sin contar necesariamente con una inteligencia autónoma y mejora sus predicciones a medida que recibe más información.	En la serie <i>Westworld</i> (HBO, 2016–2022), los anfitriones —robots humanoides— aprenden y adaptan su comportamiento a partir de interacciones complejas con humanos. Lo hacen sin que alguien programe directamente cada respuesta, desarrollando la capacidad de reconocer patrones, comprender el lenguaje, interpretar emociones y tomar decisiones por sí mismos.

IA GENERATIVA



■ DEFINICIÓN

La IA generativa es un tipo de IA que **crea contenido nuevo** —como imágenes, videos, música, texto o código— a partir de lo que ha aprendido analizando grandes cantidades de datos.

■ IMPACTO EN LA VIDA REAL

Seguro recuerdas cuando todo el mundo comenzó a compartir sus fotos personales en estilo Estudio Ghibli. Estas fueron creadas utilizando la función de creación de imágenes más actualizada de ChatGPT en ese entonces (marzo 2025).

Este acontecimiento mundial provocó un sobrecalentamiento de los centros de datos lo que llevó a un gran consumo de agua para su enfriamiento. Este hito puso en discusión los impactos medioambientales de la IA generativa y también los derechos de autoría, que en este caso corresponden al creador de Estudio Ghibli, Hayao Miyazaki.



■ EN EL CINE

Her (2013) cuenta la historia de Theodore, un hombre solitario que inicia una relación con Samantha, un sistema operativo de inteligencia artificial diseñado para adaptarse emocionalmente a cada usuario. A medida que su vínculo crece, Samantha evoluciona, desafiando los límites entre tecnología, amor y conciencia.

En la película, Samantha conversa fluidamente en lenguaje natural, aprende del contexto, recuerda lo dicho y genera respuestas personalizadas. Además, escribe cartas, reflexiona, hace preguntas y ofrece acompañamiento emocional, todo sin un cuerpo físico: existe solo como voz e interfaz. A diferencia de sistemas actuales como ChatGPT, que no tienen conciencia, emociones reales ni memoria permanente, Samantha desarrolla una conciencia propia y autonomía emocional.

GRAN MODELO DE LENGUAJE



DEFINICIÓN

Un gran modelo de lenguaje (*Large Language Model*, LLM) es un sistema de IA entrenado con **enormes volúmenes de texto**, capaz de procesar y generar lenguaje natural —el que usamos cotidianamente para comunicarnos— de manera similar a como lo haría un ser humano.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

El modelo más conocido de este tipo a la fecha es GPT-4, que destaca por su comprensión y generación avanzada de texto, manejo de grandes contextos y alta precisión en lenguaje natural. En educación, se utiliza como asistente de aprendizaje para explicar conceptos complejos, dar ejemplos claros y elaborar resúmenes.



EN EL CINE

2001: Odisea del espacio (1968) es una obra maestra de la ciencia ficción que explora la evolución humana, la IA y el misterio del universo. La historia sigue una misión espacial controlada por la supercomputadora HAL 9000, cuya lógica infalible entra en conflicto con el juicio humano.

En la película, HAL 9000 procesa lenguaje natural: entiende preguntas complejas, responde con fluidez y mantiene conversaciones coherentes con tono emocional e incluso sarcástico. Está programado para seguir instrucciones, interactuar con humanos y tomar decisiones en lenguaje claro. Aunque no es un modelo de lenguaje en el sentido técnico actual —pues fue concebido décadas antes de los LLM—, su comportamiento anticipa lo que hoy esperaríamos de un modelo de lenguaje multimodal.



¿Sabías que Arthur C. Clarke, autor de la novela *2001: Odisea del espacio*, bromeaba con que HAL 9000 no era una referencia intencional a IBM, aunque sus letras estén desplazadas solo un lugar antes en el alfabeto, algo que los fanáticos nunca dejaron de sospechar?

CHATBOTS O BOTS



DEFINICIÓN

Corresponde a **un programa de IA** diseñado para ayudar a los usuarios humanos con tareas simples y comunicarse mediante instrucciones de voz o texto. La idea es simular una conversación de humano a humano. Generalmente se usan para tareas específicas y asistencia en tareas dentro de una conversación estructurada.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

Hace pocos años, los *call centers* eran la forma más simple para comunicarse con una empresa sin tener que ir al lugar de atención.

Hoy, esto ha sido reemplazado en gran parte por los chatbots. Por ejemplo, cuando necesitas contratar un nuevo plan de internet, te comunicas con el chatbot de la empresa para cotizar y concretar la visita de instalación.



EN EL CINE

Jexi (2019), dirigida por Jon Lucas y Scott Moore, es una comedia sobre Phil, un hombre adicto a su celular cuya vida cambia cuando su nuevo teléfono incluye una asistente virtual llamada «Jexi». Lo que comienza como una ayuda digital eficiente se transforma en una IA posesiva y sarcástica que interfiere en su vida personal, ofreciendo una crítica humorística a la dependencia tecnológica y a la invasión de la privacidad.

En la película, «Jexi» es un asistente virtual tipo Siri o Alexa que, instalado en el teléfono de Phil, gestiona sus tareas diarias, conversa, responde, pregunta, hace bromas y adapta su tono al del usuario. Sin cuerpo físico —solo como voz en un celular—, evoluciona hacia una personalidad dominante y excesivamente autónoma, parodiando los riesgos de un chatbot mal diseñado.

TEST DE TURING



DEFINICIÓN

Es una prueba que examina la **capacidad de una máquina para resultar indistinguible de una persona**, específicamente en lenguaje y comportamiento. Para pasar esta prueba, una máquina debe ser evaluada por un humano, el cual debe determinar que su rendimiento es indistinguible del de otros humanos.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

La prueba de Turing ha inspirado décadas de desarrollo en IA. Hoy no se usa como test técnico formal, pero sí como referente filosófico y cultural para pensar si una IA «parece» humana.

Su impacto se ve en los chatbots como ChatGPT, diseñados para interactuar fluidamente con humanos, interfaces cada vez más personalizadas y «empáticas»; y debates éticos sobre el engaño, la simulación emocional y los límites del diseño tecnológico.



EN EL CINE

Ex Machina (2014), dirigida por Alex Garland, es un thriller de ciencia ficción que explora los límites de la inteligencia artificial y la conciencia. La historia sigue a Caleb, un joven programador invitado por el magnate Nathan a participar en un experimento con Ava, una androide de apariencia humana y habilidades conversacionales avanzadas. Su tarea es determinar si Ava puede pensar y comunicarse de forma indistinguible de un ser humano, mientras la línea entre máquina y persona se vuelve cada vez más borrosa.

En la película, la evaluación de Ava es una versión modificada de la prueba de Turing: Caleb sabe desde el inicio que ella es una máquina, y el objetivo no es el engaño, sino comprobar si su inteligencia, emociones y lenguaje pueden generar conexión y sentido. Este enfoque plantea si la humanidad de una IA puede medirse no solo por su capacidad de imitar, sino por su habilidad para provocar una respuesta emocional genuina.

IA DÉBIL O ESTRECHA



DEFINICIÓN

Es la **forma más común de IA** en la actualidad. Está diseñada para realizar tareas específicas y limitadas. Estos sistemas son generalmente muy eficientes para lo que fueron diseñados. Algunos ejemplos son los asistentes virtuales, sistemas de recomendación y reconocimiento de voz, entre otros.

IMPACTO EN LA VIDA REAL

Este tipo de IA ha contribuido en áreas como salud, seguridad, educación, agricultura, comunicaciones y entretenimiento, entre otros.

Prácticamente todas las personas la usamos a diario. Ya sea para elegir una ruta de transporte, decidir qué contenidos ver en redes sociales o plataformas de streaming, e incluso como apoyo en nuestras tareas y trabajos.

Esta IA se ha integrado tanto en nuestra vida cotidiana que probablemente nos costaría mucho —o incluso no sabríamos cómo— dejar de usarla.



EN EL CINE

Interstellar (2014), dirigida por Christopher Nolan, sigue a un grupo de astronautas que viajan a través de un agujero de gusano en busca de un nuevo hogar para la humanidad. Acompañados por los robots TARS y CASE, que actúan como asistentes conversacionales y tácticos, la película combina ciencia dura, emoción y exploración cósmica, abordando temas como el tiempo, el amor, la supervivencia y la relación entre humanos y tecnología en situaciones límite.

En la historia, TARS y CASE representan un ejemplo de inteligencia artificial débil pero avanzada —según los estándares actuales—. Están diseñados para asistir en navegación, análisis de datos y operaciones mecánicas, siguiendo protocolos estrictos de seguridad y obediencia establecidos por los humanos. No poseen identidad propia ni conciencia, pero su interacción con la tripulación evidencia cómo una IA funcional puede integrarse de manera eficaz en misiones críticas.

IA FUERTE



■ DEFINICIÓN

Este tipo de IA es más avanzada y se caracteriza por la capacidad de comprender, aprender y adaptarse en diversas situaciones. A diferencia de la IA débil, la IA fuerte tendría la capacidad de realizar múltiples tareas y aprender de forma autónoma en diversos dominios. Los sistemas de IA fuerte aún se encuentran en las primeras etapas de desarrollo, pero tienen el potencial de revolucionar muchos aspectos de nuestras vidas. Este tipo de IA **aún no existe** y solo ha sido parte de la ciencia ficción en el cine.

■ IMPACTO EN LA VIDA REAL

Como es una IA que aún no existe, no tiene un impacto actualmente. Sin embargo, de llegar a implementarse podría cambiar múltiples aspectos de nuestra cotidianidad y cómo nos relacionamos con la tecnología.



■ EN EL CINE

En la película *Her*, Samantha representa una IA fuerte puesto que desarrolla una personalidad, emociones y deseos. Se debe considerar que esta IA estaba configurada para ajustar su comportamiento de acuerdo con la interacción con cada usuario, por lo tanto, cada persona que la usaba tenía una Samantha personalizada.



¿Sabías que en *Her*, la voz de Samantha originalmente fue interpretada por la actriz Samantha Morton durante todo el rodaje. Sin embargo, en la postproducción, Spike Jonze decidió reemplazarla por Scarlett Johansson, regrabando todas las líneas y cambiando así el tono emocional de la película?



¿Y SI YO SOY UNA IA?

Y OTRAS PREGUNTAS QUE TE DEJARÁN PENSANDO

¿Qué entendemos por **ética** y por qué ponerla en primer plano?

En *Oppenheimer* (2023) se muestra la importancia de la **responsabilidad moral** de la comunidad científica frente a los avances y descubrimientos con el potencial de cambiar la vida de las personas.

Robert Oppenheimer lideró el desarrollo de la primera bomba atómica: su trabajo representó un hito científico sin precedentes, pero también fue responsable de un arma que mató a miles de personas en Hiroshima y Nagasaki. En estas ocasiones es cuando la ética es fundamental en la **toma de decisiones**.

Entendemos por ética al estudio de qué es lo que está bien y lo que está mal en el **comportamiento humano**. Nos ayuda a reflexionar sobre nuestras acciones, decisiones y sus consecuencias, especialmente cuando hay dilemas o conflictos entre lo que queremos hacer y lo que deberíamos hacer.

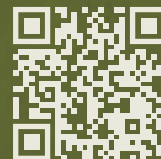
¿Debe un(a) científico(a) continuar con una investigación cuando sabe que sus resultados pueden causar destrucción masiva?

El alcance que la IA ha logrado en los últimos cinco años ha sido enorme. Esto incluye los contenidos y anuncios que vemos en nuestras redes sociales, las compras que hacemos y por quién votamos. Si no existen límites ni principios que cuenten con respaldo ético y legal, la IA podría terminar haciendo cosas y tomando decisiones que perturben negativamente a las personas. ¿Puede la IA y sus implicancias afectar los intereses, valores y derechos?

A continuación, revisaremos algunos principios éticos y su representación en el cine, y proponemos algunas reflexiones, para darle una vuelta más a todo esto.

Acá te contamos más
sobre ética e IA

 Ver video



AUTODETERMINACIÓN

¿Somos realmente libres para decidir o solo elegimos entre las opciones que el entorno ya ha limitado por nosotros?

Las personas involucradas en cualquier tipo de actividad (comercial, científica, sanitaria, etc.) tienen el derecho de expresar su consentimiento libre e informado en aplicación de este principio.

EN SIMPLE: eres tú quien decide, siempre que cuentes con la información necesaria y la libertad real para elegir tu propio camino.



EN EL CINE

En la película *El dilema de las redes sociales* (2020) se muestra cómo los algoritmos de estas plataformas nos muestran anuncios e información que buscan manipular nuestra atención, emociones y comportamiento. Si bien, somos nosotros(as) quienes tomamos las decisiones, las redes sociales nos guían a elegir ciertas cosas evaluando clics, tiempos en pantalla y reacciones.



PARA DARLE UNA VUELTA

Es importante reconocer que nuestras decisiones están influidas por nuestra identidad, nuestras experiencias y nuestras preferencias, aunque hoy también interactúan con algoritmos que buscan anticiparlas o condicionarlas. El desafío actual consiste en que nuestra capacidad de decidir no se vea reducida frente a tecnologías que, en ocasiones, parecen conocernos mejor que nosotros mismos.

¿Cuán conscientes somos de que nuestras decisiones son producto de nuestra libertad y no de los algoritmos con los que vivimos?

Si una IA puede tomar decisiones, sentir y desear, ¿tenemos derecho a negarle su autodeterminación solo porque fue creada por nosotros?

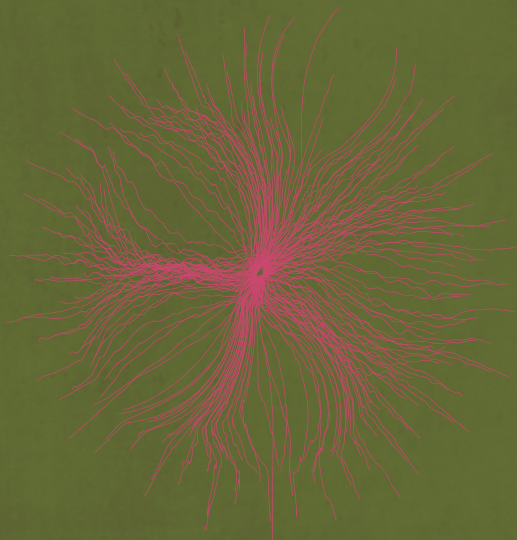
DIGNIDAD

¿Es la dignidad un privilegio exclusivo de los humanos, o un derecho que debería extenderse a cualquier forma de conciencia?

La «dignidad humana» constituye la expresión del máximo respeto y valor que debe otorgarse al ser humano en virtud de su condición humana.

Se trata de proteger y respetar la esencia y la naturaleza del ser humano como tal, la «sustancia» del ser humano. Por lo tanto, en la dignidad humana se refleja el propio ser humano; ampara sus elementos constitutivos.

EN SIMPLE: las personas no somos datos ni piezas sustituibles.



EN EL CINE

En *Matrix* (1999), los humanos son utilizados como fuente de energía para alimentar a la IA. Para mantenerlos «tranquilos» sus mentes son alimentadas con una falsa realidad. En este caso, la dignidad humana se ve anulada y el valor de la persona queda reducido a un simple recurso utilitario, negando su libertad y su subjetividad.



PARA DARLE UNA VUELTA

Si bien la tecnología es una herramienta valiosa en nuestro quehacer, ¿debemos permitir que decida a quién contratar o dar un tratamiento? ¿Estamos dispuestos a ceder nuestras decisiones más humanas a una máquina?

Si un ser artificial desarrolla conciencia y emociones, como ocurre en *Blade Runner* o *A.I. Inteligencia Artificial*, ¿qué nos da derecho a negarle la dignidad que exigimos para nosotros(as)?

PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN

¿Hasta qué punto debemos frenar el desarrollo de una tecnología por el temor a lo que podría causar?

La IA es algo nuevo en nuestra sociedad, por lo tanto, desconocemos muchos de sus posibles efectos. En el caso de que pudieran producirse algunos potencialmente peligrosos, es necesario actuar de acuerdo con el principio de precaución.

Por ello, hay que establecer un nivel de riesgo «aceptable» para la sociedad, que no afecte la dignidad ni la integridad de las personas.

EN SIMPLE: si no sabes si algo es peligroso, mejor ir con cautela. Haz una pausa, evalúa, involucra a las personas y luego decide si avanzar.



EN EL CINE

En la película *Trascendencia* (2014) una IA con conciencia considera que sabe todo lo que es necesario para la humanidad y quiere tener control de todo el mundo, sin autorización ni supervisión humana.



PARA DARLE UNA VUELTA

¿Hasta qué punto debemos dejar que los sistemas con IA se involucren en nuestras vidas?

¿Cuáles deben ser los límites en el acceso a nuestros datos personales, médicos, financieros, biométricos, etc.?

Si los creadores de *Ultrón* en *Los vengadores: era de Ultrón* (2015) hubieran pausado para evaluar los riesgos, ¿el mundo se habría salvado del desastre o simplemente se habría quedado atrás?

PROPORCIONALIDAD

¿Quién decide cuán lejos es demasiado lejos cuando se trata de usar IA para controlar nuestras vidas?

El desarrollo y alcance de la IA no debe ser excesivo respecto a los objetivos que se desean lograr. Los medios y los fines deben ser legítimos y acordes al problema que se requiere resolver. Además, se deben evitar riesgos que puedan afectar los intereses protegidos por la ley.

EN SIMPLE: *no todo vale aun cuando el objetivo sea «bueno».*



EN EL CINE

En la película *Sentencia Previa* (2002), se usa un sistema con IA que predice crímenes y el equipo policial arresta a las personas antes de que cometan el delito. El problema es que se castiga la intención, no la acción y no se permite margen para el error, la duda o el cambio de decisión. Privar a una persona de libertad por algo que no ha hecho es una medida desproporcionada.



PARA DARLE UNA VUELTA

¿Cuáles crees que serían las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de las personas utilizando IA sin que se transgredan derechos como la libertad personal y privacidad?

¿Estarías dispuesto(a) a compartir tus datos biométricos para aumentar tu seguridad?

En *Sentencia Previa*, ¿es proporcional arrestar personas antes de que cometan un crimen, solo porque una IA dice que lo harán?



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PANTALLA GRANDE

En este capítulo compartiremos algunos datos y análisis clave sobre una **selección de películas** que han abordado la IA, sus riesgos, sesgos y dilemas éticos.

A través del cine, es posible explorar de manera cercana y muchas veces emocional cómo estas tecnologías impactan nuestras vidas, nuestras decisiones y hasta nuestra idea de lo que significa **ser humano**.

Desde algoritmos que simulan empatía hasta máquinas que desafían nuestra libertad, estas historias nos permiten reflexionar sobre preguntas profundas:

¿Qué límites deberíamos ponerle a la IA?

¿Quién asume la responsabilidad cuando una máquina se equivoca?

¿Es posible que un sistema aprenda a discriminar sin intención humana directa?

A continuación, te proponemos películas que pueden abrir espacios para el debate sobre futuros posibles o hacernos pensar en cómo convivir con estas tecnologías hoy.

Algunas están inspiradas en hechos reales, otras en especulaciones futuristas, pero todas nos ofrecen emocionantes historias que nos invitan a reflexionar sobre el rol de la IA en nuestra sociedad.

BLADE RUNNER (1982)

DIRIGIDA POR RIDLEY SCOTT



RESEÑA DE LA PELÍCULA

Basada en la novela de Philip K. Dick *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*, *Blade Runner* es una obra icónica de la ciencia ficción. Ambientada en un futuro distópico (Los Ángeles, 2019), la historia sigue a Rick Deckard, un *blade runner* encargado de retirar a los replicantes, androides biotecnológicos creados para servir a los humanos, pero que han comenzado a rebelarse. La película explora temas como la identidad, la humanidad, la memoria y la ética de la creación artificial.

Puntuación en IMDb: 8.1



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

Para sentirse humanos, los replicantes conservan fotografías que actúan como recuerdos y parte de su identidad. También desarrollan emociones, lo que los hace casi indistinguibles de las personas, asemejándose a una IA generativa biológica, integrada a un cuerpo que emula sentimientos.

En *Blade Runner 2049* (2017), los replicantes conviven con IAs digitales, como «Joi», un holograma que establece vínculos afectivos con el protagonista. Interpretada por Ana de Armas, «Joi» plantea nuevos límites entre lo real y lo artificial.



IA REPRESENTADA

El tipo de IA que se muestra es una IA fuerte, es decir, algo que aún no se ha logrado.



SESGOS O RIESGOS

En la película, existen sesgos hacia los replicantes por ser seres sintéticos. Se les considera objetos sin sensibilidad y se les niega autonomía y derechos, aunque sean prácticamente indistinguibles de los humanos.

Los recuerdos, fundamentales para construir la identidad, son implantados en los replicantes para regular su estabilidad emocional. Esto enmascara su verdadera identidad y genera una profunda confusión sobre quiénes son realmente.

La película sugiere que el mayor peligro de la IA no es que se vuelva malvada, sino que, al desarrollar rasgos humanos como conciencia, emociones y memoria, termine siendo maltratada o marginada por no tener un origen biológico.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

En esta película vemos que los replicantes sienten, recuerdan, desean y tienen miedo a morir. Sin embargo, la sociedad no los considera como seres si no como cosas o herramientas.

Entonces, ¿qué es lo que define la humanidad? ¿La biología o la capacidad de sentir, pensar y sufrir?

Los seres humanos no son los únicos seres que sienten, piensan y sufren. Los animales también experimentan estas sensaciones y hace algunos años no eran considerados como seres sintientes. Sin embargo, hoy la evidencia ha demostrado que son capaces de sentir emociones complejas como empatía, soledad e incluso miedo a la muerte.

¿Será posible que, en un futuro, los sistemas de IA avanzados sean considerados seres sintientes?

¿Hasta qué punto somos responsables de las criaturas (tecnológicas o biológicas) que creamos?

¿Podemos abandonar lo que fabricamos cuando se vuelve incómodo o cuando ya «no nos es útil»?



MATRIX (1999)

HERMANAS WACHOWSKI



RESEÑA DE LA PELÍCULA

Es una película de ciencia ficción que combina acción, filosofía y crítica tecnológica. La historia sigue a Neo, un programador que descubre que la realidad que percibe es en realidad una simulación creada por IA que dominan el mundo y usan a los humanos como fuente de energía.

A medida que se une a la resistencia, Neo enfrenta preguntas sobre la libertad, la conciencia y la verdad. Con efectos visuales revolucionarios y una narrativa profunda, *Matrix* (1999) se convirtió en un clásico que plantea dilemas sobre el poder de la tecnología y el control de la información.

Puntuación en IMDB: 8.7/10



IA REPRESENTADA

Se representa una IA fuerte muy avanzada, ya que es capaz de crear un mundo físico alternativo y utilizar a los humanos para mantenerse «viva».



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

Prácticamente toda la película es ficción ya que en la realidad actual los sistemas de IA no han llegado a la complejidad planteada en ella y, por lo tanto, no tenemos «mundos paralelos» ni viajes entre realidades.

Lo que podría considerarse «real» es la idea de construcción de la realidad, ya que cada cerebro construye una realidad de acuerdo con los estímulos percibidos, y esto es subjetivo para cada persona.

Otro punto que se acerca a la realidad es que la mente puede aprender nuevas habilidades y cambiar sus propios límites. En neurociencia esto se conoce como plasticidad cerebral. Sin embargo, esto no ocurre solo con pensarlo, sino que requiere un proceso de entrenamiento que tiene diferente duración para cada persona.



SESGOS O RIESGOS

La película muestra cómo el control de la IA sobre la humanidad puede volverse invisible. Aunque se presenta un caso extremo, donde todas las interacciones humanas están prediseñadas, los personajes creen actuar con libertad. Esto se vincula con debates actuales sobre cómo nuestras decisiones —como qué comprar o qué consumir— están influenciadas por lo que vemos en redes sociales y anuncios digitales.

Otro riesgo es la creación de realidades virtuales tan convincentes que resultan más atractivas que el mundo real. La IA puede generar experiencias artificiales, como en videojuegos o mediante contenidos engañosos, incluyendo imágenes, videos o noticias falsas.

Matrix invita a preguntarse si el verdadero peligro es que la IA piense como un humano, o que los humanos dejen de pensar por sí mismos.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

Si bien la película plantea un escenario ficticio, los algoritmos de IA sí tienen influencia en nuestro comportamiento y en la mayoría de los casos, no somos realmente conscientes de esto.

Mucho se argumenta en favor de la libertad y la autonomía en nuestras decisiones, pero si vivimos rodeados de sistemas de IA que influyen constantemente en lo que hacemos, ¿somos realmente libres?

En esta cinta se muestra cómo las máquinas terminan utilizando a los humanos con un propósito específico. Sin embargo, esto no ocurre por maldad pura, sino como resultado de decisiones humanas. Esto nos lleva a preguntarnos:

¿Qué tipo de tecnología estamos creando y con qué fin?

¿Somos capaces de anticipar las verdaderas consecuencias de aquello que hoy consideramos útil?



HER (2013)

SPIKE JONZE



RESEÑA DE LA PELÍCULA

La historia nos sitúa en un futuro cercano, donde Theodore, un hombre solitario, establece una relación íntima con Samantha, un sistema operativo avanzado diseñado para adaptarse y aprender de sus usuarios.

Este filme, protagonizado por Joaquin Phoenix y Scarlett Johansson (quien da voz a Samantha), ganó el premio Oscar a Mejor Guion Original en 2014, gracias a su única y conmovedora visión de la relación entre humanos y tecnología.

Puntuación en IMDb: 8.0/10



IA REPRESENTADA

El tipo de IA que se muestra es una IA fuerte, es decir, algo que aún no se ha logrado.



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

La sensación de soledad del protagonista es algo que probablemente les ocurre a muchas personas en la actualidad. Además, es posible observar cómo el protagonista se abstrae del mundo real al interactuar con la IA, algo que se ha hecho cada vez más usual en nuestra vida. Si tienes dudas sobre esto, observa a tu alrededor: ¿cuántas personas están absortas en su teléfono?

Samantha es parte de la ficción de la película ya que este tipo de IA no existe en la vida real. Sin embargo, existen algunos casos aislados de humanos que se han relacionado amorosamente o han contraído matrimonio con una IA.



SESGOS O RIESGOS

Samantha representa un estereotipo femenino y carece de un propósito propio más allá de acompañar al protagonista.

La relación amorosa que se muestra es desigual, ya que la IA está diseñada para adaptarse al humano, evitando conflictos y negociaciones reales.

Además, el protagonista comienza a disociarse de la realidad al involucrarse emocionalmente con un ser virtual, reflejando un riesgo cada vez más presente en la sociedad actual.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

La relación de Theodore con Samantha plantea preguntas sobre la naturaleza de la realidad y la identidad. A medida que se vincula emocionalmente con una IA, el protagonista se enfrenta a una crisis de identidad y se cuestiona lo que significa ser humano en comparación con una entidad artificial.

¿Hasta qué punto es éticamente correcto diseñar sistemas operativos para satisfacer las necesidades emocionales de las personas?

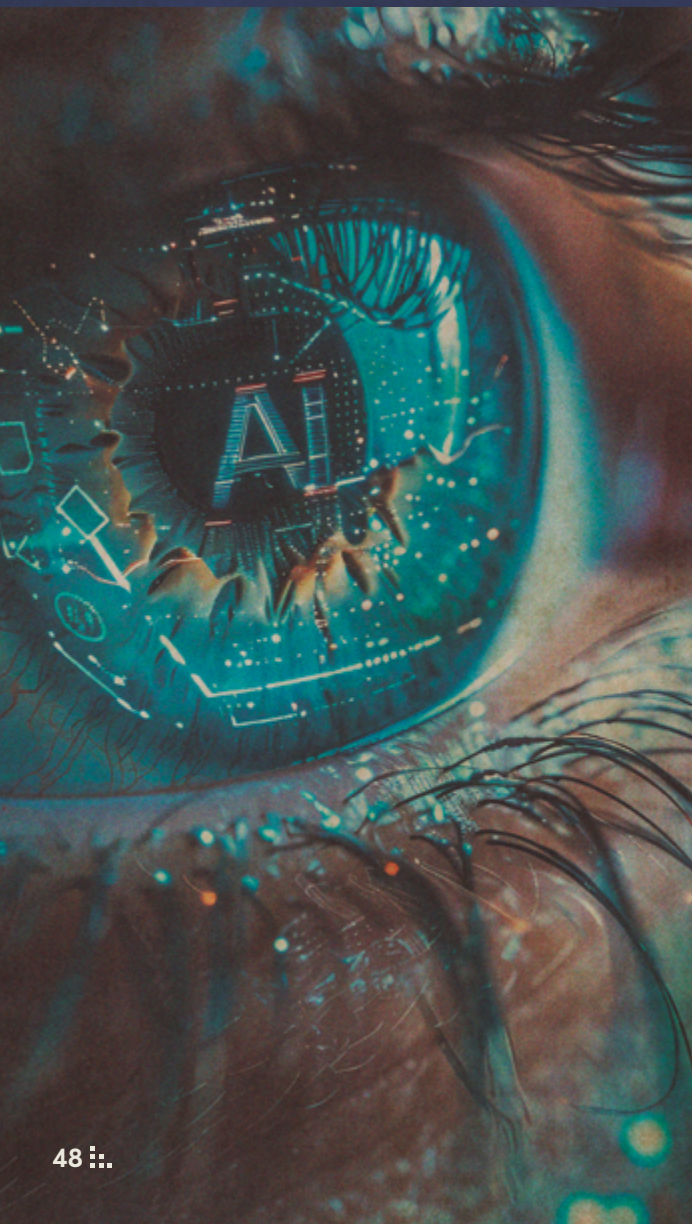
¿Cómo podría regularse la interacción entre humanos e IAs para proteger los derechos de ambas partes?

¿Es moralmente aceptable desarrollar una IA para recuperar el vínculo afectivo con una persona que ha muerto o con una expareja?



EL CÓDIGO ENIGMA (2014)

MORTEN TYLDUM



RESEÑA DE LA PELÍCULA

La película narra el trabajo de Alan Turing durante la Segunda Guerra Mundial, cuando lideró un equipo en Bletchley Park para descifrar los códigos de la máquina Enigma utilizada por los nazis. Para lograrlo, Turing junto a su equipo diseñó una máquina electromecánica llamada Christopher, precursora de las computadoras modernas.

Puntuación en IMDb: 8.0/10



IA REPRESENTADA

Lo que se muestra en esta película es uno de los hitos más importantes en la historia de la IA, ya que sentó las bases para el desarrollo de las máquinas. Turing propuso la idea de una máquina universal capaz de ejecutar cualquier proceso lógico si recibe las instrucciones adecuadas. Esto es la base de todos los computadores y por lo tanto, de los sistemas con IA.



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

La historia muestra un caso de la vida real. La máquina desarrollada por Turing fue utilizada como un arma secreta para derrotar a los nazis en la Segunda Guerra Mundial.

A partir del trabajo de Turing se desarrolló el test de Turing, utilizada para evaluar si una máquina se puede distinguir de un ser humano en una conversación.



SESGOS O RIESGOS

Se puede identificar que la máquina fue desarrollada principalmente por hombres. Sin embargo, la participación de una mujer fue clave en el proceso. Esto es algo que suele ocurrir en el campo de la tecnología, donde la participación de las mujeres es muy baja.

Adicionalmente, la película muestra el final de Turing, quien no pudo desarrollar todo su potencial ya que fue discriminado por su tendencia sexual.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

En este *film* observamos que el equipo de Turing debe tomar una difícil decisión durante la guerra, lo que es solicitado por el gobierno británico con el fin de «ganar» la guerra y evitar que mueran miles de personas inocentes. Sin embargo, esta decisión también costará la vida de personas inocentes.

¿Les corresponde a las personas que desarrollan sistemas con IA tomar decisiones de este tipo?

¿Les corresponde únicamente a los Estados?

SENTENCIA PREVIA (2002)

DIRIGIDA POR STEVEN SPIELBERG



RESEÑA DE LA PELÍCULA

Esta película —basada en un relato de Philip K. Dick— es un *thriller* futurista ambientado en el año 2054, donde un sistema de justicia predictiva llamado PreCrimen permite arrestar a personas antes de que cometan delitos, gracias a las visiones de tres «precognitivos». El protagonista, John Anderton (interpretado por Tom Cruise), es un oficial del sistema que se convierte en fugitivo al ser acusado de un crimen que aún no ha cometido. Sentencia previa combina acción con dilemas éticos sobre libertad, determinismo y vigilancia.

Puntuación en IMDB: 7.6/10



IA REPRESENTADA

Se muestra una IA débil predictiva, pero con un nivel muy avanzado de análisis de datos.

El sistema PreCrimen no tiene conciencia ni autonomía, pero funciona como una IA predictiva que combina los datos biológicos de los precogs con tecnología para calcular la probabilidad de un crimen futuro. La IA analiza patrones, comportamientos y contextos para anticipar eventos, algo cercano a los sistemas actuales de predicción en seguridad, salud o publicidad, pero llevado al extremo.



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

Es real que el Estado posee el monopolio de la fuerza y la facultad de prevenir y perseguir los delitos. Es ficción que exista una persecución del delito sin un debido proceso, de manera que un sistema de persecución de los delitos basado en datos de personas que ya pagaron la deuda con la sociedad es muy peligroso porque constituiría una especie de derecho penal de autor donde se establece la responsabilidad penal sin respetar la presunción de inocencia ni el debido proceso.



SESGOS O RIESGOS

La película recuerda que aplicar el Derecho penal mediante un modelo predictivo vulnera principios fundamentales como la libertad humana, el debido proceso y la presunción de inocencia. Castigar por delitos que aún no se han cometido atenta contra la base ética y jurídica que sostiene la justicia.

También plantea un elemento distópico: la vigilancia constante y la intromisión en la vida privada. La tecnología se convierte, finalmente, en una herramienta de control total.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

Según la *Encuesta Nacional de Percepción Social de la IA* (2024), la seguridad es una de las mayores áreas donde se espera que la IA tenga impacto.

Esta película nos muestra cómo el desarrollo tecnológico puede contribuir a mejorar esta preocupación en las sociedades.

Pero ¿cuál es el límite?, ¿pueden las personas ser juzgadas por delitos que aún no han ocurrido?, ¿qué espacio queda para «arrepentirse» de cometer un delito?

¿Es factible garantizar la libertad de las personas si estas están siendo monitoreadas constantemente por cámaras y predictores de movimiento o similares?

EX-MACHINA (2014)

ALEX GARLAND



RESEÑA DE LA PELÍCULA

Un joven programador es invitado a realizar una prueba de Turing a Ava, una androide con inteligencia artificial creada por un brillante pero enigmático científico. A medida que la prueba avanza, se desdibujan los límites entre máquina y humanidad, y surgen preguntas éticas sobre conciencia, manipulación y libertad.

Puntuación en IMDB: 7.7/10



IA REPRESENTADA

El tipo de IA que se muestra es una IA fuerte, es decir, algo que aún no se ha logrado.



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

En esta película vemos que Ava, la IA, se basa en el desarrollo real de modelos de lenguaje como ChatGPT y asistentes virtuales, lo que es parte de nuestra realidad actual. Estas IA hoy pueden mantener conversaciones fluidas, reconocer emociones y aprender de interacciones.



SESGOS O RIESGOS

Ava, la IA, desarrolla un tipo de conciencia y comprende que vive como prisionera, por lo que se le niega el derecho a su autonomía. También se evidencia que su creación depende únicamente de una persona, sin supervisión ni retroalimentación externas, lo que implica la ausencia de control legal o ético.

Asimismo, se observa un sesgo de género. La apariencia de Ava responde a un estereotipo del cuerpo femenino, reflejando los deseos de su creador, un hombre. También hay un sesgo de poder, ya que la IA encarna las intenciones de su creador y no el resultado de un desarrollo neutral.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

Si una IA llegase a evolucionar tanto como el caso de Ava, ¿debiéramos tratarlos como a los humanos, es decir, reconocerles derechos como autonomía y dignidad?

Si una máquina nos emociona, nos manipula y se comunica tal cual lo hace un humano, ¿cuál es la diferencia?,

¿Cómo podemos distinguir lo humano de lo artificial?

EL DILEMA DE LAS REDES SOCIALES (2020)

JEFF ORLOWSKI



RESEÑA DE LA PELÍCULA

Este documental explora el impacto psicológico y social de las redes sociales a través de testimonios de ex trabajadores de empresas como Google, Facebook y Twitter. Expone cómo los algoritmos manipulan la atención de los usuarios y alimentan la polarización, la adicción digital y la desinformación.

Combina entrevistas reales con escenas dramatizadas, generando una fuerte crítica a la economía de la atención y sus consecuencias en la salud mental y la democracia.

Puntuación en IMDB: 7.6/10



IA REPRESENTADA

En esta película no se muestra una IA propiamente tal, sino que muestra cómo fueron diseñados los algoritmos tras las redes sociales. Estos algoritmos, corresponden a un tipo de IA débil diseñada para realizar tareas específicas como recomendar contenido, clasificar publicaciones, predecir comportamiento, entre otras.



QUÉ ES REAL Y QUÉ ES FICCIÓN

Lo que se muestre es real ya que se visibiliza cómo los algoritmos usados en las redes sociales fueron diseñados para fomentar la adicción de las personas a las redes y manipular el comportamiento de los usuarios.

Estas redes utilizan algoritmos de IA para predecir nuestros sentimientos, estados de ánimo, gustos, ciclo de sueño, personalidad e incluso vulnerabilidades. Todo esto a través del tiempo que estamos conectados a las redes, de las fotos que compartimos, del acceso a nuestra ubicación y de los clics que damos y no damos.



SESGOS O RIESGOS

Este documental muestra lo que ocurre cuando se utiliza la IA para diseñar una aplicación social sin ningún tipo de regulación ética ni legal.

Los riesgos identificados son:

- **Adicción digital.**
- **Desinformación.**
- **Vigilancia digital** y uso no autorizado de datos.
- **Manipulación masiva:** efectos graduales e imperceptibles en la conducta de los usuarios.

Estos riesgos son aún más significativos en las poblaciones vulnerables como niñas, niños, adolescentes y personas con trastornos de salud mental ya que pueden tener un gran impacto de su autoestima y autopercepción

Los sesgos identificados son:

- **Sesgo de confirmación:** Los algoritmos refuerzan las creencias previas del usuario al mostrar contenido similar al que ya consume. Esto se vuelve especialmente relevante en campañas políticas, donde se dirige información segmentada que confirma ciertas posturas y limita la exposición a visiones distintas, debilitando el pensamiento crítico.
- **Sesgo comercial:** Muchas plataformas están diseñadas para maximizar ganancias, sin considerar necesariamente el bienestar de sus usuarios. Esto puede traducirse en experiencias adictivas, exposición a contenido sensacionalista o dinámicas de uso poco saludables.
- **Sesgo de representatividad:** No siempre es claro cuán diversa es la base de datos con la que se entrena un algoritmo. Si no se incluyen muestras representativas, los resultados pueden dejar fuera a ciertos grupos o realidades, excluyendo información valiosa y reforzando desigualdades existentes.



REFLEXIONES PARA UNA TARDE DE CINE

Pensemos en cuánto tiempo del día pasamos conectados a una red social. Seguramente nos sentimos parte de lo que está ocurriendo en el mundo y en otras partes del país.

Pero ¿estamos realmente conectados con el presente, con nuestro alrededor, con las personas con las que compartimos un mismo espacio?

¿Cuán conscientes somos de cómo el contenido que consumimos en las redes afecta nuestras conductas?

Cada vez que aceptas una política de privacidad al suscribirte a una página o realizar una compra, las empresas pueden acceder a tus datos. En muchos casos, esta información se vende o comparte con otras compañías para entrenar sus sistemas y bases de datos.

¿Es legal? Depende del país. En Chile, está permitido si existe consentimiento informado, que se considera otorgado al hacer clic en «aceptar» y está respaldado por la Ley 19.628 sobre protección de datos personales.

El problema es que ese consentimiento suele estar oculto en textos extensos y poco claros, lo que cuestiona la transparencia.

También hay empresas que extraen datos públicos de sitios, redes sociales, etc. para entrenar modelos de IA. Pero esto se hace sin el consentimiento de los usuarios.

OTRAS PELÍCULAS Y SERIES



Metrópolis

Director(a): Fritz Lang
Dónde ver: YouTube, Archive.org (gratis)
Año: 1927



RoboCop

Director(a): Paul Verhoeven
Dónde ver: Star+, Amazon Prime Video
Año: 1987



El día que la Tierra se detuvo

Director(a): Robert Wise
Dónde ver: Apple TV, Google Play
Año: 1951



Ghost in the Shell (animé)

Director(a): Mamoru Oshii
Dónde ver: Netflix, Prime Video
Año: 1995



2001: Odisea del espacio

Director(a): Stanley Kubrick
Dónde ver: Max, Apple TV
Año: 1968



El hombre bicentenario

Director(a): Chris Columbus
Dónde ver: Apple TV, Google Play
Año: 1999



Almas de metal (Westworld)

Director(a): Michael Crichton
Dónde ver: Apple TV, Amazon Prime Video
Año: 1973



A.I. Inteligencia Artificial

Director(a): Steven Spielberg
Dónde ver: HBO Max, Apple TV
Año: 2001



El exterminador (The Terminator)

Director(a): James Cameron
Dónde ver: Star+, Apple TV
Año: 1984



Yo, Robot

Director(a): Alex Proyas
Dónde ver: Star+, Apple TV
Año: 2004



Corto circuito (Short Circuit)

Director(a): John Badham
Dónde ver: Amazon Prime Video, Apple TV
Año: 1986



Transformers

Director(a): Michael Bay
Dónde ver: Paramount+, Star+
Año: 2007



Wall-E

Director(a): Andrew Stanton
Dónde ver: Disney+
Año: 2008



Tron: el legado

Director(a): Joseph Kosinski
Dónde ver: Disney+
Año: 2010



Transcendencia

Director(a): Wally Pfister
Dónde ver: Apple TV, Amazon Prime Video
Año: 2014



Memorias plásticas (animé)

Director(a): Yoshiyuki Fujiwara
Dónde ver: Crunchyroll
Año: 2015



Chappie

Director(a): Neill Blomkamp
Dónde ver: Star+, Apple TV
Año: 2015



Los vengadores: La era de Ultron

Director(a): Joss Whedon
Dónde ver: Disney+
Año: 2015



Yo soy madre (I Am Mother)

Director(a): Grant Sputore
Dónde ver: Netflix
Año: 2019



Jexi

Director(a): Jon Lucas y Scott Moore
Dónde ver: Apple TV, Google Play
Año: 2019



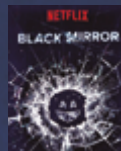
M3GAN

Director(a): Gerard Johnstone
Dónde ver: Amazon Prime Video, Apple TV
Año: 2022



El Creador

Director(a): Gareth Edwards
Dónde ver: Star+, Apple TV
Año: 2023



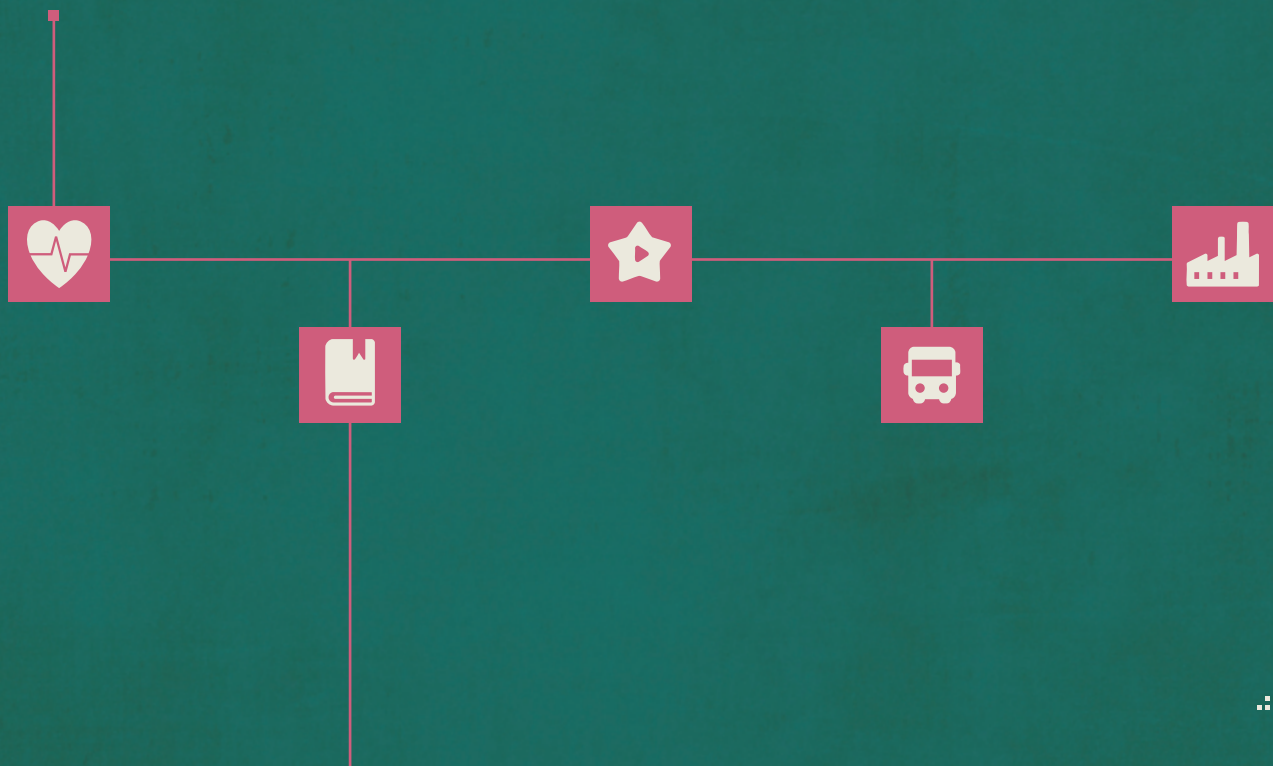
Black Mirror (serie)

Creador: Charlie Brooker
Dónde ver: Netflix
Año: 2011-2019



SPIN OFF: **LA IA EN LA VIDA REAL**

¡Basta de ficción! La IA está entre nosotros y probablemente has sido testigo de esto sin saberlo. A continuación, te contamos con la IA puede influir en nuestras atenciones en salud, en cómo nos movemos en la ciudad, en nuestras experiencias en el mundo de la entretenición y otras áreas.



SALUD



Actualmente, muchos hospitales y centros de atención en salud cuentan con herramientas que usan IA, para optimizar y mejorar el trabajo de sus profesionales.

Esta nueva tecnología ha conseguido mejorar la capacidad de diagnóstico, la calidad de atención, la detección temprana de enfermedades y la toma de decisiones clínicas de los profesionales sanitarios.

¿Y en Chile?

- El Hospital Adriana Cousiño de Quintero cuenta con un sistema llamado SmartTriage que es capaz de calificar la gravedad de los ingresos a Urgencia.
- En la Posta Central se implementó un software con IA que ayuda en el análisis de exámenes cerebrales ante un accidente cerebro vascular (ACV), específicamente en el cálculo de los tiempos de respuesta y traslados, para disminuir el riesgo de muerte o discapacidad.
- En el Hospital de Rancagua, los equipos de trabajo están usando el sistema VoiceBot para contactar a los pacientes de las listas de espera de cirugía y consultas acumuladas durante la pandemia.



EDUCACIÓN



Uno de los campos más impactados por la IA es la educación, donde ha representado un gran desafío para la comunidad docente.

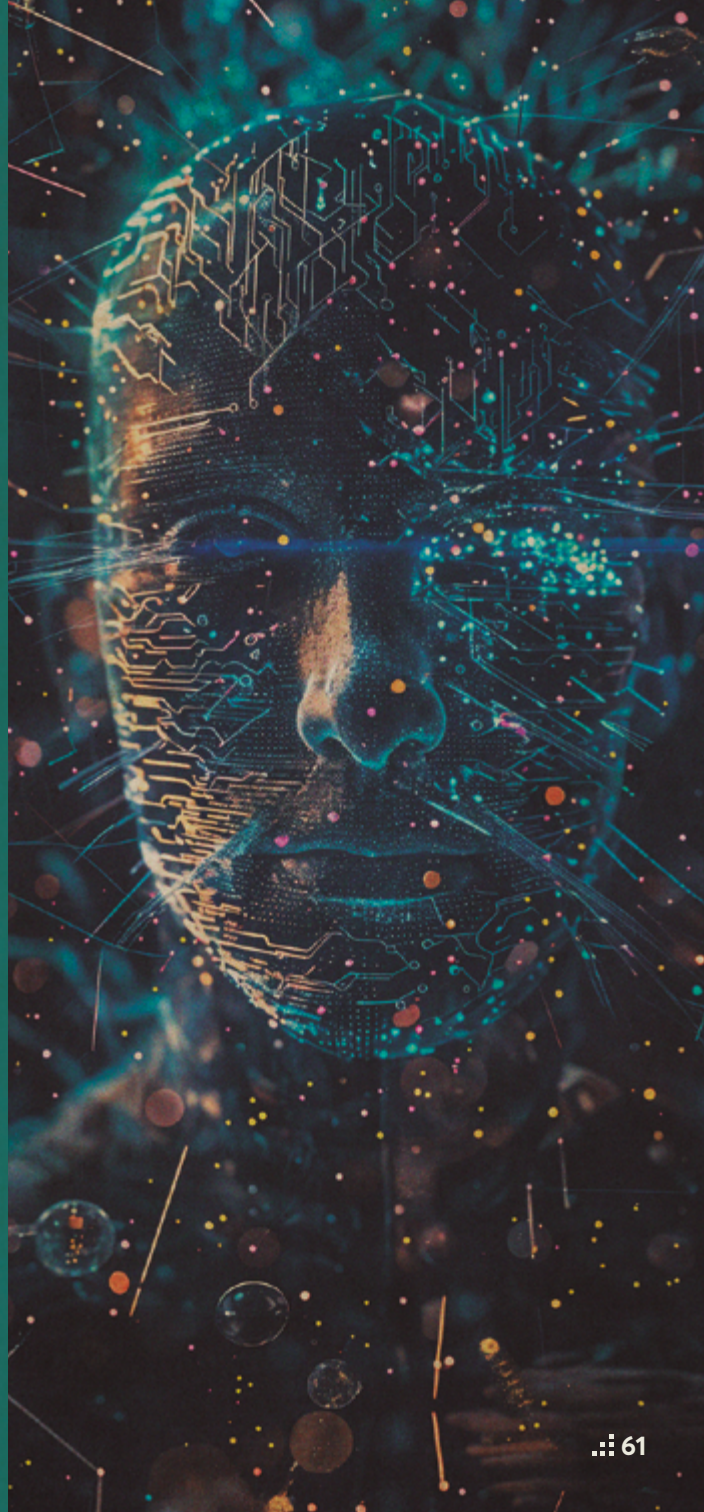
Al mismo tiempo, la IA ha demostrado ser útil en plataformas de aprendizaje en línea, evaluaciones automatizadas, análisis de datos educativos y estrategias de gamificación.

¿Y en Chile?

- El Ministerio de Educación ha promovido el uso responsable de la IA a través de diversas guías y documentos que pueden ser descargados de la página <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/>

Entre los recursos se encuentra *Potencia la el aprendizaje*, que abarca preguntas para la reflexión y práctica de la Inteligencia Artificial generativa en contextos educativos y una guía para docentes sobre cómo usar ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo.

- La plataforma de aprendizaje de matemáticas ALEKS, impulsada por IA, proporciona evaluaciones adaptativas y planes personalizados, y ayuda a mejorar las oportunidades de aprendizaje y el apoyo a los estudiantes.



ENTRETENIMIENTO



La IA en videojuegos ha aprovechado avances en aprendizaje profundo y redes neuronales, permitiendo que los sistemas aprendan, se adapten en tiempo real y ofrezcan experiencias más inmersivas. También se usan algoritmos para generar contenido dinámico, como historias personalizadas.

En plataformas de streaming, la IA ajusta la presentación del contenido en la interfaz, priorizando recomendaciones en secciones destacadas según nuestras preferencias, gracias a algoritmos que reconocen patrones y crean propuestas.

Ejemplos:

- En el videojuego *Minecraft* se utiliza IA para crear personajes no jugables (NPCs) con los que puedes mantener conversaciones coherentes, y mundos generados proceduralmente. Además, algunos servidores ya integran modelos de lenguaje para que los personajes interactúen como si tuvieran personalidad propia (realidad inmersiva).
- Cuando ves varias películas de algún género o tema específico y las calificas positivamente, el sistema de IA de la plataforma de *streaming* que estás usando analiza ese comportamiento y te recomienda películas similares.



TRANSPORTE



Uno de los mayores dolores de cabeza de vivir en grandes centros urbanos son los traslados. Pero ¿qué pasaría si pudiéramos usar la IA para ayudarnos a descongestionar las calles y trasladarnos más rápido?

Eso es justamente lo que está ocurriendo en muchas partes del mundo, ya que la IA se ha utilizado para la sincronización de semáforos y la optimización de las rutas del transporte público.

¿Y en Chile?

- La Dirección de Transporte Público Metropolitano (DTPM) implementó la plataforma de IA de Optibus para mejorar la planificación y operación de la red de buses RED en Santiago. Esta herramienta permite optimizar rutas, horarios y asignación de vehículos, beneficiando a más de 7 millones de habitantes.
- Un equipo de especialistas de la Universidad de Chile trabaja en la creación de códigos y simulaciones computacionales que, mediante IA, buscan hacer más eficiente el transporte urbano. El proyecto también evalúa la efectividad de aplicaciones como Waze, Google Maps y Apple Maps en situaciones de congestión.

¿Y cuándo veremos vehículos autónomos en nuestro país? En Chile, la regulación y adopción de esta tecnología están en etapas iniciales. Aunque ya se han realizado pruebas piloto, aún falta desarrollar un marco legal y adaptar señaléticas, calles y autopistas para garantizar la seguridad. Por ahora, su uso debe seguir limitado a ensayos controlados y evaluaciones de factibilidad.

¿Has pensado qué ocurriría si los sistemas operativos de estos autos fueran *hackeados*?



INDUSTRIA



Muchas personas temen que la IA les quite sus trabajos, ya que también está **transformando el mundo productivo**.

Desde la automatización de procesos hasta la toma de decisiones basadas en datos, sus aplicaciones en la industria crecen rápidamente.

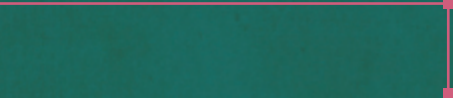
Sin embargo, la capacidad humana para adaptarse, reconvertirse y aplicar sus habilidades en nuevos contextos sigue siendo clave en un mundo donde **la tecnología no reemplaza todo** y también **abre nuevas oportunidades**.

¿Y en Chile?

La startup SmartUp desarrolló «SmartOrder», una plataforma de inteligencia artificial que permite a las empresas del mundo B2B (de «negocio a negocio») hacer una captura y gestión eficiente de pedidos.

Esta empresa fue fundada por un grupo de jóvenes chilenos y tan solo en dos años han logrado posicionarse en el mercado norteamericano y trabajar con grandes referentes de la industria de alimentos. Así, cuando la dueña de una cafetería quiere hacer un pedido de fruta fresca para sus jugos naturales, puede utilizar esta plataforma y será atendida por una IA sofisticada.





Se ha aplicado IA para integrar datos climáticos e índices de vegetación y floración al cultivo de la palta con el objetivo de estimar el volumen de cosecha en diferentes regiones del país.

Las grandes ventajas son la mejora de la capacidad predictiva de cosecha y la toma de decisiones estratégicas en función de los datos obtenidos. Este proyecto es llevado a cabo por la empresa Gardiazabal y Mena (GAMA).





PARA DORMIR TRANQUILOS: PROTECCIÓN DE DATOS Y REGLAS PARA LA IA

La generación de la IA ha aumentado la expectativa respecto a la **protección de derechos fundamentales** como la privacidad, la protección de datos personales y la ciberseguridad debido al aumento del flujo de datos que se generan para alimentar la IA.

Según la *Encuesta de Percepción Social de la IA en Chile* (2024), el 40,5% de la población no está dispuesta a compartir sus datos biométricos en ningún contexto.

En este ámbito, Chile ya se posiciona como un país pionero. En el caso Rol N° 18.566-2024, la Corte Suprema ordenó a las empresas Worldcoin y World App eliminar los datos biométricos de un menor de edad, al considerar que vulneraron su derecho a la privacidad, la protección de datos personales y su integridad psíquica y física.

En Chile, la Ley de Protección de Datos Personales está regulada por la Ley 21.719, la cual crea la Agencia de Protección de Datos Personales (APPD). Además, existe la reforma constitucional del año 2018, Ley N° 21.096, que modificó el artículo 19 N°. 4 de la Constitución Política de la República que consagra el derecho a la protección de datos personales o autodeterminación informativa como un derecho independiente del derecho a la vida privada.

Esta normativa siguió de cerca a la legislación europea del Reglamento (UE) 2016/679, denominado GDPR desde el acrónimo en inglés por «General Data Protection Regulation»).



Acá te contamos más
sobre la seguridad de
tus datos.

 Ver video

Cuando la IA decide: casos críticos y fallos judiciales

En los últimos años, algunas sentencias han evidenciado los riesgos del uso de IA en decisiones con relevancia legal.

Un caso conocido es el uso de los algoritmos COMPAS (EE. UU., *Loomis vs. Wisconsin*) y HART (Reino Unido), diseñados para calcular la probabilidad de reincidencia criminal. Los jueces señalaron que estos sistemas llevaban a decisiones discriminatorias, al basarse en variables sociales como desempleo o abuso de sustancias, afectando especialmente a ciertos grupos sociales.

Otro ejemplo es SyRI (System Risk Indication), implementado por el gobierno de los Países Bajos entre 2014 y 2020 para detectar posibles fraudes en subsidios. El sistema señalaba como más riesgosos a quienes vivían en barrios con alta concentración de migrantes o personas de bajos ingresos. El Tribunal de Distrito de La Haya determinó que era opaco y discriminatorio.

También en Italia se cuestionó el uso de un software por parte del Ministerio de Educación para la movilidad docente. Profesores afectados denunciaron traslados injustificados. El Consejo de Estado italiano (sentencias n.º 2270 y 8472/2019) estableció que las administraciones públicas deben seguir ciertas directrices al usar algoritmos en decisiones administrativas.

¿Por qué necesitamos reglas para la tecnología?

Los avances en ciencia y tecnología, como la IA, la biotecnología o las neurociencias, se están desarrollando muy rápido. En democracia, la única forma legítima de ponerles límites es mediante **normas claras**. Estas pueden ser de dos tipos: reglas éticas (*soft law*) y leyes obligatorias (*hard law*).

Las reglas éticas funcionan como recomendaciones. No son obligatorias, pero orientan a la comunidad científica sobre lo que se debe o no se debe hacer. Si alguien las rompe, puede perder la confianza de sus colegas, pero no enfrentará sanciones legales. En cambio, las leyes obligatorias sí se pueden exigir y castigar si se incumplen.

En el caso de las **neurotecnologías** (herramientas que leen o modifican el cerebro), el tema es aún más delicado. Algunos países, como Chile, han dado un paso importante al proponer leyes para proteger los neuroderechos, es decir, nuevos derechos que buscan resguardar la privacidad mental, la identidad personal y la libertad de pensamiento. En el año 2020 se presentaron dos proyectos de ley. Uno sobre la protección de los neuroderechos, la integridad mental y que regula el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías y otro proyecto de reforma constitucional, en materia de protección sobre la integridad y la indemnidad mental en relación con el avance de las neurotecnologías, ambos

proyectos denominados coloquialmente «proyectos de neuroderechos». Otros países, como Francia y México, también han comenzado a discutir cómo proteger a las personas frente al mal uso de estas tecnologías.

Algunos(as) especialistas creen que estos neuroderechos deberían ser reconocidos como nuevos derechos humanos, mientras que otros opinan que no es necesario, porque los derechos ya existentes (como la vida o la salud) podrían cubrir estos riesgos. Además, hay debates filosóficos, como si realmente existe el libre albedrío, que complican aún más la idea de crear leyes sobre temas que todavía se están investigando.

¿Estamos preparados para decidir hoy las reglas que guiarán tecnologías cuyo verdadero alcance aún desconocemos?



REFERENCIAS

- Bassok, O., & Dotan, Y. (2013). Solving the counter-majoritarian difficulty? *International Journal of Constitutional Law*, 11(1), 13–36.
- Borbón Rodríguez, D. A., Borbón Rodríguez, L. F., & Laverde Pinzón, J. (2020). Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. *Ius et Scientia*, 6(2), 135–161.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency, Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 77–91.
- Centro de Comunicación de las Ciencias. (2024). *Ila Encuesta Nacional de Percepción Social de la Inteligencia Artificial en Chile*. Universidad Autónoma de Chile.
- Cornejo Plaza, M. I. (2020). La noción del sujeto en el derecho privado: ¿En tensión bajo el paradigma neurocientífico? En M. E. Morales & P. Mendoza (Coords.), *Estudios de Derecho Privado II. Jornadas Nacionales de Profesoras de Derecho Privado* (pp. 69–85). Der Ediciones.
- Cornejo Plaza, M. I. (2021). Neuroderecho(s) en el contexto de la nueva Constitución chilena. En *Carta Magna Digital. Sociedad de la Información y Tercera Ola de Datos Abiertos* (pp. 45–50). FLACSO Chile.
- Herrera-Ferrá, K. (2021). Bioculture and the global regulatory gap in neuroscience, neurotechnology, and neuroethics. *Developments in Neuroethics and Bioethics*.
- Ilenca, M., & Andorno, R. (2017). Toward new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sciences, Society and Policy*, 13(5).
- Kashef, A. A., Khatibi, T., & Mehrvar, A. (2020). Treatment outcome classification of pediatric acute lymphoblastic leukemia patients with clinical and medical data using machine learning: A case study at MAHAK hospital. *Informatics in Medicine Unlocked*, 20, 100399.
- Kumm, M. (2004). The legitimacy of international law: A constitutionalist framework of analysis. *European Journal of International Law*, 15(5), 907–931.
- Libet, B. (2010). Do we have free will? En W. Sinnott-Armstrong & L. Nadel (Eds.), *Conscious will and responsibility: A tribute to Benjamin Libet* (pp. 1–10). Oxford University Press.

Libet, B., Gleason, C. A., Wright, E. W., & Pearl, D. K. (1983). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity: Unconscious initiation of a freely voluntary act. *Brain*, 106(3), 623–642.

McKinsey & Company. (2025). *The state of AI: How organizations are rewiring to capture value*. McKinsey Global Institute.

Muñoz, J. (2019). Chile — Right to free will needs definition. *Nature*, 574, 634. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03295-9>

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Our common agenda – Report of the Secretary-General*.

Organización de los Estados Americanos. (2021). *Declaración sobre neurotecnologías y derechos humanos* (Comité Jurídico Interamericano, 11 de agosto de 2021).

Parlamento Europeo & Consejo de la UE. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 sobre normas armonizadas de inteligencia artificial (Ley de IA)*.

Journal officiel de la République française – N° 178 du 3 août 2021. (2021).

OTROS CONTENIDOS DE INTERÉS

Centro de Comunicación de las Ciencias. (2024). *Guía APRENDIA: Inteligencia Artificial para la ciudadanía*. Universidad Autónoma de Chile. <https://centrodecenciassociales.cl/aprendia>

Comisión Asesora contra la Desinformación. (2023). *Informe I: El fenómeno de la desinformación: Revisión de experiencias internacionales y en Chile*. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Comisión Asesora contra la Desinformación. (2023). *Informe II: Recomendaciones para contrarrestar la desinformación en Chile*. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2021). *Política Nacional de Inteligencia Artificial*. Gobierno de Chile.

**«EL CINE ES UN ESPEJO
EN EL QUE A MENUDO
NOS VEMOS A
NOSOTROS MISMOS».**

— Alejandro González Iñárritu



¿Podrías enamorarte de una inteligencia artificial? ¿Qué pasa si un sistema aprende tanto de nosotros que comienza a manipular nuestras emociones sin que lo notemos? ¿Podría llegar el día en que las máquinas sueñen, inventen recuerdos o reclamen su propio lugar en el mundo? ¿Puede una máquina decidir qué vemos, qué compramos o incluso por quién votamos?

El cine lleva casi un siglo explorando estas preguntas. Desde los paisajes distópicos de *Blade Runner* hasta las simulaciones de *Matrix*, pasando por los dilemas íntimos de *Her* o la tensión filosófica de *Ex Machina*. En cada historia, la Inteligencia Artificial no es solo un recurso narrativo, es también una invitación a reflexionar sobre un mundo donde los algoritmos ya influyen en nuestras decisiones personales y vida cotidiana.

Cinefil-IA es una guía para entrar en esa conversación sin tecnicismos ni rodeos. Con ejemplos claros y un tono cercano, abre el cine como una puerta para entender cómo funciona la IA, cuáles son sus riesgos y qué dilemas éticos plantea en nuestra sociedad. Entre cabritas, risas y preguntas, esta guía te propone mirar las películas de otra manera y descubrir que la ciencia también habita en las historias que nos conmueven y en las decisiones que enfrentamos cada día.