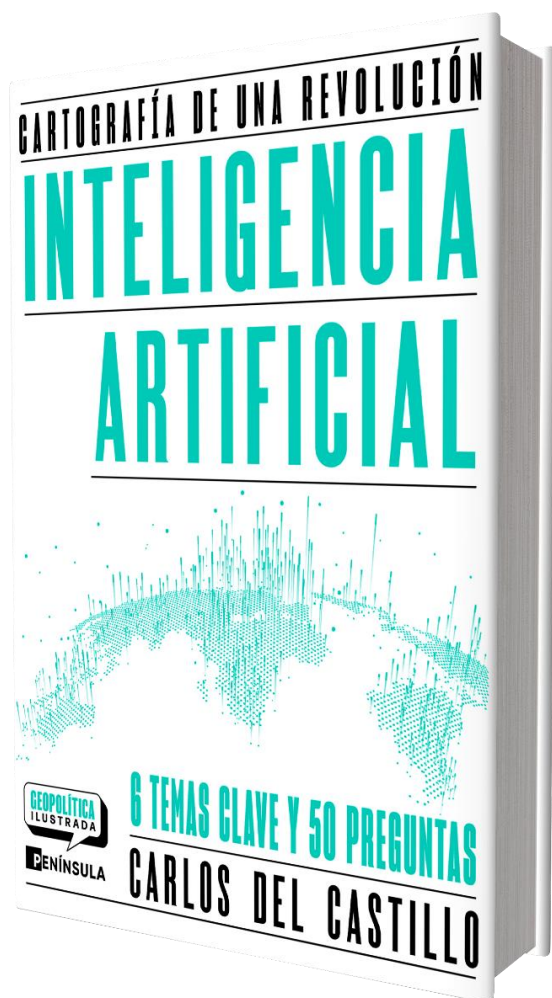


PENÍNSULA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CARTOGRAFÍA DE UNA REVOLUCIÓN



Carlos del Castillo

**6 TEMAS CLAVE
Y 50 PREGUNTAS**

A LA VENTA EL 10 DE JUNIO

***Autor disponible para entrevistas**

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

Erica Aspas | Responsable de Comunicación Área de Ensayo
689 77 19 80 | easpas@planeta.es

SINOPSIS

¿Revolución tecnológica o nuevo orden mundial? Una visión panorámica de lo que engloba la inteligencia artificial y de cómo está transformando el mundo a base de microchips, datos y algoritmos.

6 grandes temas y 50 preguntas clave para entender cómo la IA está sacudiendo los cimientos políticos, económicos y militares de nuestras sociedades, así como el impacto social y ambiental que conlleva.

Desde Silicon Valley, donde el capital de riesgo alimenta la carrera por la supremacía tecnológica, hasta Pekín, que ha convertido la IA en el pilar de su control estatal, pasando por Europa, que sitúa la regulación en el centro de su influencia global, esta obra ofrece un análisis claro, accesible y sintético sobre cómo este avance tecnológico sin precedentes se ha convertido en la última frontera del poder.



EL AUTOR

Carlos del Castillo es periodista especializado en el impacto social de la tecnología. Analiza cómo la inteligencia artificial y las grandes plataformas están reconfigurando el poder político y económico. Actualmente trabaja en elDiario.es e interviene como analista en medios como La Sexta, Televisión Española u Onda Cero, así como en congresos sobre gobernanza de internet y derechos digitales.



ALGUNOS EXTRACTOS DE LA OBRA

INTRODUCCIÓN

««El Gobierno está usando dinero para silenciar a los agricultores», se lamenta Chuang Cheng-deng ante un reportero de *The New York Times*. En esta época del año su modesta granja debería estar teñida de verde eléctrico. En un día sin viento como este se podrían ver el cielo y las nubes reflejados en la lámina de agua, de tan solo unos centímetros de profundidad, que bañaría todo el arrozal. Pero ahora no hay nada de eso. El campo está seco, marrón. Es la peor sequía de los últimos cincuenta años. No hay agua para el arroz que durante siglos ha dado de comer a sus habitantes. Toda la disponible va hacia unas factorías situadas a apenas unos kilómetros de este lugar. Allí se somete a un complejo proceso para convertirse en agua ultrapura para fabricar chips. La granja de Chuang Cheng-deng está en Hsinchu, Taiwán. En este país insular cercano a la costa china se producen la inmensa mayoría de los chips avanzados de inteligencia artificial del mundo. Desde 2021, el Gobierno otorga subsidios a los agricultores que renuncian a plantar arroz y cierra el grifo de los regadíos cuando la sequía se hace más severa. Las prioridades han cambiado: Taiwán cree que, si los envíos de chips para entrenar inteligencia artificial se retrasan, todo su futuro puede estar en riesgo.»

«La inteligencia artificial promete progreso pero está resucitando centrales de carbón; se desarrolla en las empresas más ricas del planeta pero depende del trabajo precario de millones de personas; ha abierto un nuevo horizonte en la medicina pero facilita la creación de armas biológicas; promete hacer la vida cotidiana más cómoda pero multiplica las posibilidades de vigilancia masiva. Detrás de cada avance hay también una carrera. Entre países, entre empresas, entre modelos de sociedad distintos. Una competencia que no ha hecho más que empezar y cuyas jugadas se están ejecutando ahora.»

1 ENTRE POTENCIAL Y REALIDAD

¿Cómo ha pasado la IA de jugar al ajedrez a manipular elecciones?

«El gran salto actual que ha colocado a la IA en el centro del debate público también se basa en la fuerza bruta, pero con un proceso más sofisticado: pasamos de decirles a las máquinas cuáles eran las reglas del juego a darles todos los datos del mundo sobre un área, como lenguaje o imágenes, y enseñarles a que descubrieran las reglas sobre cómo funcionan. Fue el nacimiento del aprendizaje profundo o *deep learning*. En lugar de programar instrucciones paso a paso («si pasa A, haz B»), los ingenieros diseñaron un sistema de procesamiento de información llamado «redes neuronales» y lo entrenaron con cantidades masivas de datos.»

«El punto de inflexión definitivo llegó en 2017, cuando Google presentó una nueva arquitectura técnica llamada Transformer, de donde saldría la «T» de ChatGPT. A

diferencia de los sistemas anteriores, que leían frase por frase, el Transformer podía «prestar atención» simultánea a todo el contexto. Esto permitió escalar la tecnología a niveles industriales: al alimentar estos sistemas con todo internet, dejaron de ser simples clasificadores para convertirse en lo que hoy llamamos «IA generativa». En la actualidad, esta IA puede generar contenido nuevo a partir de esos patrones que ha descubierto a través del análisis masivo de datos. Gracias a ella, el terreno de juego ha cambiado. Una IA que juega al ajedrez solo vence a un rival en un tablero, pero una IA generativa puede jugar en el debate público.»

¿Existe el riesgo de que una «superinteligencia» escape a nuestro control?

«Los sistemas que manejamos en la actualidad forman parte de lo que los científicos denominan Inteligencia Artificial Estrecha. Son herramientas formidables en su carril, ya sea jugar al ajedrez, analizar radiografías o generar textos. Pero tienen un problema: son incapaces de salir de él.»

«En el otro extremo está la Inteligencia Artificial General: esa supuesta máquina capaz de razonar y planificar como un humano, dominando todas las facetas de la realidad. Es el equivalente a los replicantes de *Blade Runner* [...] Algunas figuras prominentes de Silicon Valley aseguran que estamos cerca de lograrla, si aumentamos nuestra capacidad de cómputo y hacemos que los modelos de lenguaje actuales sean más grandes y potentes. Su tesis es que, si una IA domina el lenguaje a la perfección, terminará desarrollando consciencia. Para ellos, un primer paso son los modelos multimodales, que, al contrario que modelos limitados como los chatbots que solo trabajan con texto, pueden procesar información proveniente de varios formatos, como texto, imagen y audio. No obstante, la mayoría de los expertos no comparten esa visión y consideran que esa transferencia limitada no proviene de una comprensión general del mundo, sino de la capacidad del modelo para encontrar patrones entre conjuntos de datos distintos.»

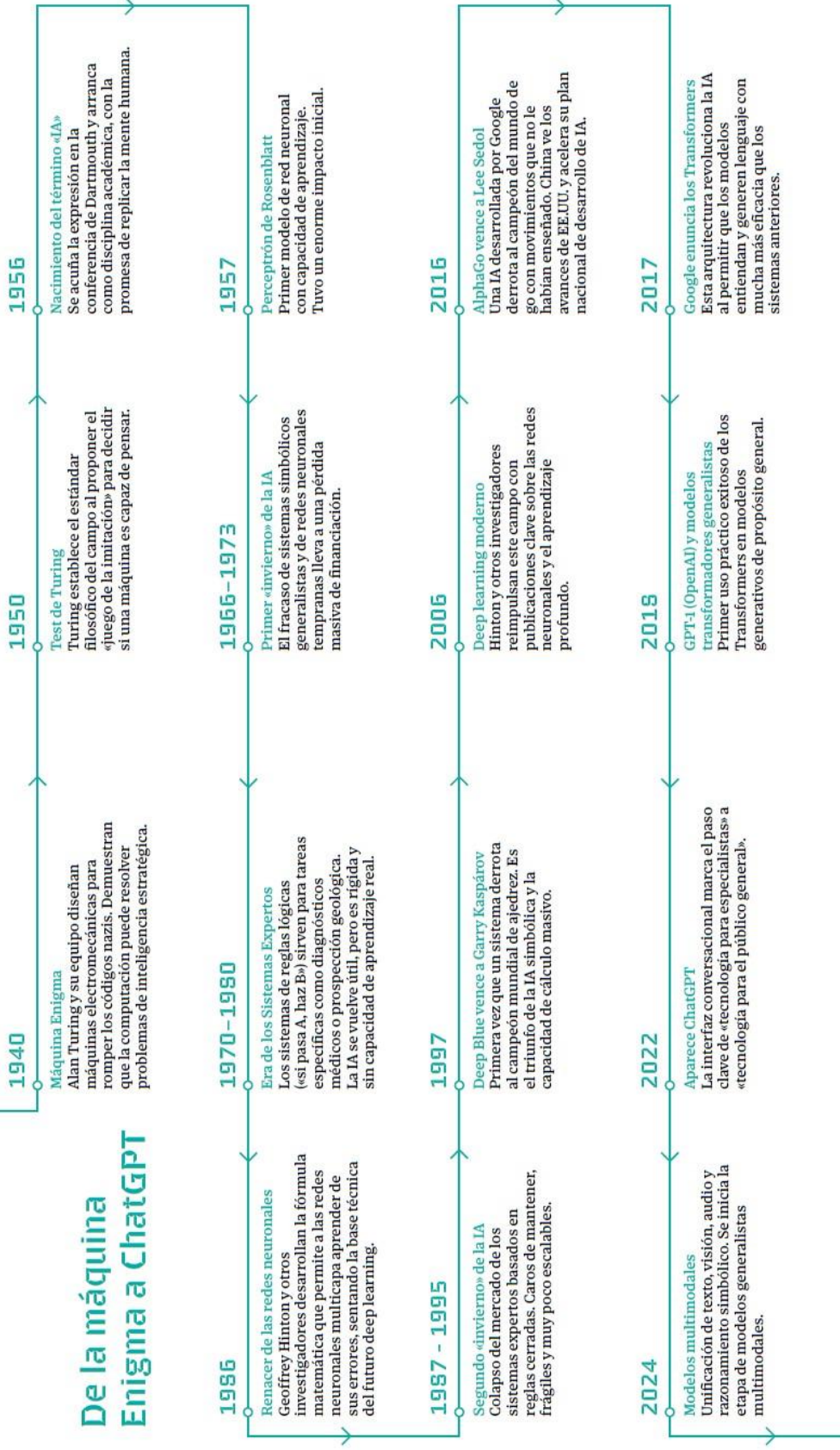
¿Por qué ni siquiera sus creadores saben exactamente cómo funciona la IA?

«Si no podemos auditar por qué un algoritmo toma una decisión, no podemos corregirlo ni juzgarlo. El riesgo es delegar procesos críticos, desde los mecanismos de selección de personal hasta la vigilancia estatal, sobre sistemas que se guían por reglas que ellos mismos han diseñado a partir de procesos matemáticos inescrutables. Esto hace casi imposible detectar sus prejuicios o errores de concepto, excepto para los especialistas en el campo de conocimiento sobre el que la IA está operando. Por eso sigue necesitando una supervisión humana exhaustiva y por eso, también, no ha producido en su primera etapa esa debacle en el empleo que muchos anticipaban.»

¿Qué son las alucinaciones?

«Es el término técnico que utiliza la industria para describir cuando una IA se inventa datos con total seguridad. Puede citar leyes que no existen, atribuir libros a autores equivocados o inventar hechos históricos. Esto ocurre porque los modelos no están diseñados para buscar la verdad, sino la verosimilitud. [...] Si la verdad estadística coincide con la verdad factual, aciertan. Si no, «alucinan». Para el modelo, una mentira plausible tiene el mismo valor matemático que un hecho real.»

De la máquina Enigma a ChatGPT



¿Cuándo llegará la Inteligencia Artificial General?

«No existe una respuesta verificable hoy. No es posible determinar con seguridad si estamos a punto de dar un salto histórico o solo en una fase de entusiasmo tecnológico excesivo. [...] Sin embargo, esta incertidumbre es el factor clave que reorganiza el tablero global. Como ningún país puede permitirse asumir que «no es ahora», los grandes bloques compiten como si sí lo fuera. Estados Unidos y China aceleran inversiones estratégicas, la Unión Europea intenta anticiparse desde la regulación y otros actores buscan posiciones defensivas ante un posible desequilibrio tecnológico. La falta de una fecha es, en realidad, el motor de toda esta carrera [...].»

2 LA TECNOLOGÍA SEDIENTA

¿Cuál es la máquina más compleja jamás construida?

«No son los telescopios espaciales, ni los módulos Apollo que llevaron al ser humano a la Luna. Tampoco el acelerador de partículas enterrado bajo la frontera suiza, ni los reactores nucleares. Ni siquiera los servidores llenos de chips de última generación donde ChatGPT procesa cada respuesta. La cumbre de la ingeniería humana son unos aparatos del tamaño de un autobús de dos pisos que se fabrican en Veldhoven, un pueblo de los Países Bajos de menos de 50.000 habitantes. Son las máquinas de litografía ultravioleta extrema, conocidas por sus siglas EUV, fabricadas por la empresa holandesa ASML. Sin ellas, la inteligencia artificial moderna no existiría.»

«El proceso es tan sofisticado que no cabe siquiera la competencia. ASML es la única empresa del mundo capaz de llevarlo a cabo. Representa el mejor ejemplo de la cadena de suministro que pone en marcha la industria de la inteligencia artificial: una tecnología sedienta de energía, de recursos y, sobre todo, de capacidad de computación, que requiere instrumentos que empujan la física y la ingeniería hasta su límite.»

Si Taiwán construye el cuerpo de la inteligencia artificial ¿quién diseña su cerebro?

«Si ASML proporciona la máquina y TSMC pone la fábrica, alguien tiene que dibujar los planos. Ese alguien, hoy por hoy, es casi exclusivamente la compañía estadounidense Nvidia. La empresa de Jensen Huang pasó de ser conocida solo entre aficionados a los videojuegos a convertirse en la compañía más valiosa del mundo. Pero, a diferencia de ASML o TSMC, su dominio llegó casi por accidente.»

«A lo largo de todo el proceso, la industria de la inteligencia artificial está llena de pequeñas piezas de poder. Aunque la fabricación física esté en Asia, la propiedad intelectual, la arquitectura lógica y el software necesario para crearla están bajo control de Estados Unidos.»

El contraataque de China: ¿puede Pekín «apagar» la industria occidental?

«China no está indefensa ante este bloqueo. Washington domina la propiedad intelectual, el software de diseño y la arquitectura lógica de las GPU, pero Pekín tiene un dominio casi absoluto sobre las materias primas que nutren su cadena logística.»

«Gracias a esto, China ha contestado a las restricciones de chips, software y maquinaria imponiendo un sistema de licencias a la exportación de tierras raras y minerales críticos como el galio y el germanio. Obliga a que todos los exportadores obtengan licencias comerciales especiales y especifiquen los usuarios finales y usos previstos del material, en un proceso que permite al gigante asiático abrir o cerrar el grifo de licencias con precisión. Como una especie de termómetro de relaciones internacionales, ajusta la disponibilidad que un país tiene de determinados materiales en respuesta a los más pequeños movimientos diplomáticos.»

¿Cuánto consume la inteligencia artificial?

«La industria digital ha sabido ocultar su huella ecológica durante años con maestría. Una de sus armas ha sido crear marcos mentales alejados de la realidad física, como la metáfora de «la nube».»

«Las GPU y las operaciones de la inteligencia artificial requieren mucha más energía que las de un centro de datos tradicional. Por un lado, los chips son mucho más potentes, pero también generan más calor, lo que implica sistemas de refrigeración cada vez más complejos y voraces para mantenerlos en su temperatura óptima de funcionamiento. Unos sistemas que requieren de millones de litros de agua para su enfriamiento. No obstante, la IA no solo requiere instalaciones más grandes y potentes, sino una red capilar que reduzca el tiempo que tardan los datos en viajar hasta su destino. Esto está desplazando la construcción desde los ejes tradicionales, como los saturados mercados de Virginia en EE. UU. o el nodo FLAP europeo (Fráncfort, Londres, Ámsterdam y París), hacia nuevos territorios. Regiones con disponibilidad de suelo y energía renovable están captando la atención de las tecnológicas.»

¿Qué pasa cuando se agota la materia prima de la IA?

«No solo existe la duda de si habrá suficiente planeta para sostener la carrera de la inteligencia artificial, sino que los científicos también se preguntan si todo el conocimiento humano bastará para alimentarla. La sed de la inteligencia artificial se extiende también a los datos, la materia prima de esta industria. Su consumo es tan grande que los archivos más valiosos y reutilizables ya han sido explotados. Las estimaciones indican que la inteligencia artificial ya ha absorbido aquellos datos que los especialistas consideran de nivel «medio» y «alto» (estudios científicos, literatura, enciclopedias, hemerotecas de medios de comunicación, etc.). Quedan aquellos considerados de menor calidad, como comentarios en redes sociales o transcripciones de vídeos de YouTube. El problema es que los cálculos indican que estos datos se agotarán hacia 2030 y que, por razones obvias, no pueden tener tanto peso en el entrenamiento de la inteligencia artificial como los de mayor nivel, porque equivaldría a alimentar al sistema con comida basura digital.»

3 LOS AMOS DEL CÓDIGO

¿Cómo se está fusionando el poder tecnológico con el poder político en EE. UU.?

«Si sesenta y tres años antes Eisenhower quiso avisar de que la democracia estadounidense estaba sucumbiendo a un entramado que influía de forma indebida en

el gasto público y empujaba al país a la guerra, en su despedida Biden recurrió a la misma construcción para señalar al nuevo poder que se está incrustando en el aparato federal: el poder de Silicon Valley. El «complejo tecnológico-industrial» al que se refiere se basa en una red de interdependencia entre el Pentágono y un puñado de grandes empresas tecnológicas, como Microsoft, Google, Amazon, Nvidia, OpenAI o Palantir.»

«Washington sigue teniendo en su poder la palanca legal y geopolítica para controlar el negocio del complejo tecnológico-industrial, a través de licencias de exportación, vetos a algunos países o clasificando determinados sistemas como estratégicos. Las compañías que conforman el complejo, sin embargo, han conseguido generar una dependencia estructural en el Gobierno federal. Son ellas quienes controlan las herramientas que el Pentágono, los militares y las fuerzas policiales necesitan para mantener la supremacía del país en el exterior y la seguridad interna. En el campo de la ciberseguridad, por ejemplo, sus ingenieros dominan capacidades de guerra digital que ninguna agencia federal puede replicar sin su ayuda.»

¿Por qué la IA china no puede decir «no» al Partido Comunista?

«En China, en cambio, esa simbiosis entre la tecnología, los negocios y la seguridad nacional está formalizada, es explícita y respeta la rígida estructura jerárquica del Estado. No es un eslogan, una sugerencia o un programa de incentivos. Es la ley. La «fusión militar-civil» china es una estrategia nacional impulsada por el presidente Xi Jinping que incluye también a las universidades y centros de investigación. Legalmente, cualquier avance que se logre en el país, ya sea en reconocimiento facial, drones de reparto o inteligencia artificial, puede ser reclamado por el Ejército como activo militar.»

¿Por qué el resto del mundo quiere su propia inteligencia artificial?

«En medio de una guerra entre dos grandes potencias por imponer su modelo, la única salida para evitar el «colonialismo digital» es desarrollar capacidades tecnológicas propias. Aquellos con los recursos necesarios para presentar resistencia a esa colonización, como Europa, la India o los países del Golfo Pérsico, han lanzado sus propias estrategias para el desarrollo de «IA soberana» fuera de las lógicas de China o Estados Unidos.»

«Sin embargo, estas iniciativas sufren un pecado original. Mistral, el campeón europeo, se despliega en la nube de Microsoft, lo que implica que se rige por la CLOUD Act estadounidense. Falcon lleva grabados en su código los detalles de la cultura árabe, pero se entrenó con los chips de Nvidia más potentes y los necesita para no quedarse obsoleto rápidamente.»

¿Por qué no hay reglas internacionales para la inteligencia artificial?

«Bloqueada por los vetos de Washington, Pekín y Moscú, la influencia de Naciones Unidas, la principal entidad reguladora internacional, está en crisis. La organización no ha podido poner freno a dramas humanitarios como los de Gaza o Ucrania, ni evitar la militarización del estrecho de Taiwán. Esta incapacidad de control se extiende a tecnologías estratégicas como la inteligencia artificial, sobre la que las grandes potencias no desean vigilancia internacional. Como consecuencia, las iniciativas de la

ONU han llegado con años de retraso y se limitan a foros de discusión como el Diálogo Global sobre la Gobernanza de la IA, no a herramientas de supervisión supranacional. Ante este vacío, los principales países desarrolladores de IA optaron por organizar sus propias cumbres junto a las multinacionales tecnológicas.»

«Sin un diálogo bilateral entre EE. UU. y China ni consenso entre las potencias occidentales, no existe una gobernanza global efectiva para la IA. Se impone la ley del más fuerte: en China y su esfera de influencia manda el Partido Comunista y, en Occidente, los gigantes de Silicon Valley siguen consolidando un poder sin precedentes.»

Rusia y el sabotaje submarino

Rusia no es uno de los principales actores en la carrera de la inteligencia artificial. No tiene desarrolladoras comparables a OpenAI o DeepSeek ni dispone de factorías de chips avanzados y las sanciones por la invasión de Ucrania han provocado una fuga de talento y minado su industria tecnológica. Con todo, Moscú puede jugar un papel geopolítico de primer orden. No por sus avances, sino por sabotear la infraestructura que los hace posibles. Los cables submarinos están protegidos contra accidentes, pero no contra ataques deliberados. En los últimos años, varios barcos con bandera o capitanes rusos han dejado caer «accidentalmente» sus anclas sobre zonas por las que pasan estas redes (marcadas en los mapas marítimos), provocando cortes y aislando países, con especial incidencia en los países bálticos. En noviembre de 2024, los cables que unen Estonia con Finlandia y Suecia fueron seccionados en cuestión de horas. El responsable fue el mercante chino Yi Peng 3, que había partido de un puerto ruso y arrastrado su ancla por el fondo marino más de 100 millas. La investigación concluyó que la inteligencia rusa había manipulado al capitán para hacerlo. Para Alemania, aquel incidente fue una prueba de «sabotaje» y «guerra híbrida».

4 LA BATALLA POR EL CONTROL Y LA VERDAD

¿Quién convirtió tu vida en un producto?

«La inteligencia artificial generativa nació en laboratorios de investigación, pero en Occidente su escalado industrial tiene más que ver con las cuentas de resultados de las empresas más valiosas del planeta. Se trata de las corporaciones que dominan el negocio de la predicción y orientación del comportamiento humano, especialmente de sus hábitos de consumo, a partir de la extracción masiva de datos. Con ello generan un modelo económico que ya antes de la era de la IA era conocido como «capitalismo de la vigilancia», el motor que ha impulsado toda la revolución tecnológica de Silicon Valley.»

«La publicidad es, no obstante, solo la capa superficial. El mismo sistema que predice qué producto comprarás mañana se puede usar para anticipar si un ciudadano es vulnerable a la polarización o proclive a cambiar de opinión política, incumplir un crédito o desarrollar una enfermedad grave en el futuro. Una base sobre la que se pueden fundamentar decisiones como el acceso a un préstamo, a un seguro de salud o a una oportunidad laboral, sin que el individuo pueda conocer qué variables han sido

consideradas o si existe un sesgo en los datos o una alucinación algorítmica que ha influido en el resultado.»

En comparación a las dinámicas de Occidente ¿en qué consiste el «Sistema de Crédito Social» chino?

«La arquitectura de control en Occidente es soterrada: se defiende la libertad individual, pero se pone a prueba cientos de veces al día con constantes notificaciones e impactos publicitarios afilados con precisión neurocientífica. En China, en cambio, la fusión militar-civil hace que la vigilancia sea explícita. Los ciudadanos saben que todo lo que escriban en conversaciones «privadas» de WeChat, lo que busquen en Baidu o lo que compren en Ali Pay puede llegar al Partido Comunista. La misma tecnología que más allá del «Gran Cortafuegos» chino se usa para personalizar anuncios por miles de empresas, en China se usa de manera centralizada para asegurar la «armonía social», como lo denomina el régimen.»

«Con todo, conviene huir de la caricatura. El famoso «Sistema de Crédito Social» chino no es, según el consenso académico más reciente, el ojo orwelliano y centralizado que a menudo se describe fuera de sus fronteras, sino que se parece más a un conjunto de listas negras burocráticas sin conexión real entre sí.»

«Este es el motivo por el que la inteligencia artificial no es vista por la gran mayoría de los ciudadanos chinos como una red opresiva, sino como el precio de la estabilidad, la eficiencia y la «armonía social» en un país de 1.414 millones de habitantes. Así lo recogen informes como el Artificial Intelligence Index Report elaborado por la Universidad Stanford, que señala que el 83 % de los chinos afirma que esta tecnología tiene «más ventajas que desventajas». Es la cifra más alta del mundo, más de 40 puntos por encima de los estadounidenses y 30 respecto a los españoles.»

Pirámide de riesgos de la Ley europea de la IA



¿Por qué la IA se usa más para atacar a mujeres que a políticos?

«Aunque las instituciones y los medios de comunicación suelen centrarse en alertar de los vídeos que se utilizan para suplantar a representantes políticos, estos son una minoría. «Hasta el 95 % de los *deepfakes* en línea son imágenes pornográficas no consentidas, y el 99 % de las víctimas son mujeres», cita Naciones Unidas. «El ascenso

de La IA ha amplificado dramáticamente el abuso digital, haciéndolo más rápido, más específico y más difícil de detectar. Según una encuesta mundial, el 38 % de las mujeres han sufrido violencia en línea y el 85 % la han presenciado», añade.»

5 PROSPERIDAD, DESIGUALDAD O ESTALLIDO

Las valoraciones de empresas de IA superan todos los récords históricos: ¿estamos ante la mayor burbuja especulativa de la historia?

«Nvidia llegó a superar los cinco billones de valoración en bolsa en 2025, un récord absoluto que deja muy atrás los tres billones que había alcanzado Apple antes de la fiebre de la IA. OpenAI se convirtió, también en 2025, en la *startup* privada más valiosa de todos los tiempos, por encima de los 500.000 millones de dólares. Pese a su valoración, el negocio de Nvidia depende completamente de que la fiebre de construcción de centros de datos no se detenga. OpenAI, por su parte, no espera generar beneficios hasta la próxima década. Eso implica que hasta 2030 quemará tanto dinero como el que producen países pequeños como Bulgaria o Costa Rica en un año, según cálculos independientes. Las dos compañías son los ejemplos más extremos de un patrón que se repite en toda la cadena industrial de la inteligencia artificial. ¿Es eso una burbuja? Incluso los principales magnates tecnológicos, a los que más afectaría una posible explosión, reconocen que todo apunta a que sí.»

Pongamos que la IA cumple sus promesas: ¿seremos todos más ricos... o solo las grandes tecnológicas?

«En un escenario optimista, Microsoft, Google, Meta y Amazon aguantarían cinco o diez años quemando cientos de miles de millones en infraestructura de IA sin necesidad de obtener retornos inmediatos.»

«El escenario que detalla Mallaby es el que justifica la vorágine inversora y el que los gurús llevan repitiendo varios años. Figuras como Sam Altman aseguran que la IA puede generar un escenario de «riqueza inimaginable». Satya Nadella augura que el PIB mundial podría crecer un 10 % anual. Elon Musk, quizá el más optimista, ha expresado que la IA traerá «una era de abundancia universal», en la que «nadie tendrá que trabajar si no quiere». Aunque para él, que presume de sus jornadas laborales de 80 horas semanales y es conocido por exigir lo mismo a sus empleados, «el mayor desafío será encontrar sentido a la vida cuando no necesites trabajar.»

«La revolución digital dio voz a millones que no la tenían y fue un paso definitivo hacia la esfera pública global, pero también fomentó una concentración de poder y riqueza sin precedentes. La IA podría intensificar ese fenómeno. La barrera de entrada para desarrollar tecnología ha escalado hasta ser casi prohibitiva. Los cientos de millones necesarios para arrancar un proyecto expulsan a universidades, centros de investigación independientes o cualquier startup que no cuente con acceso a enormes flujos de capital riesgo. Un filtro que también reduce el número de actores que se reparten los beneficios. El próximo Google ya no nacerá en un garaje: la revolución tecnológica que promete riqueza para todos exige, como requisito de entrada, ser ya inmensamente rico para poder competir.»

6 EL DIOS DE LAS DOS CARAS

La IA ha llegado al campo de batalla: ¿estamos preparados para guerras donde el algoritmo decida quién vive y quién muere?

«La muerte a manos de la IA es barata. Sucede cada día en Ucrania a través de aparatos de 80 euros cuyo zumbido se ha convertido en el sonido del terror para millones de soldados. Son enjambres de drones que portan una carga mínima de explosivo, lo justo para incapacitar al objetivo, que muchas veces tarda horas o días en fallecer, y han conseguido paralizar al enemigo por saturación, no por capacidad. La cronología de los drones en la guerra de Ucrania funciona como una escalera a los infiernos de las máquinas asesinas.»

«Tras más de una década de conversaciones para regular las armas autónomas, el debate sigue atascado en definiciones semánticas mientras los ingenieros perfeccionan nuevos algoritmos. No hay respuesta sobre quién será el responsable si uno de ellos comete crímenes de guerra, lo que implica que probablemente nadie lo sea. En medio de una carrera armamentística global, es poco probable que las grandes potencias militares acepten poner freno a este tipo de armas hasta formar su propio arsenal y comprobar de qué es capaz.»

¿Qué es el «Día Q» y por qué las potencias roban hoy datos encriptados que no pueden leer?

«Hay un «tic-tac» que martillea desde hace años en la cabeza de los mejores expertos en ciberseguridad. No saben cuándo, pero están convencidos de que hay una bomba de relojería que va a explotar antes o después. Su gran pesadilla es el «Día Q», el evento que puede hacer que casi todas las contraseñas y la infraestructura de seguridad del mundo digital moderno se derrumben como un castillo de naipes. El «Día Q» hace referencia al momento en el que los primeros computadores cuánticos logren funcionar con la estabilidad de un procesador tradicional. Esa será la fecha en la que puedan romper los principales estándares de cifrado actuales, el candado que protege desde transferencias bancarias hasta historiales médicos, pasando por comunicaciones clasificadas. Es una línea de investigación que lleva décadas en marcha pero que la inteligencia artificial podría acelerar de forma exponencial.»

Si aplicamos la inteligencia artificial a la ciencia, ¿viviremos la mayor revolución médica de la historia o el nacimiento de armas genéticas?

«El potencial científico de la inteligencia artificial es inabarcable. La capacidad de las redes neuronales para detectar patrones invisibles para el cerebro humano conecta directamente con uno de los preceptos más fundamentales del método empírico: ser capaz de mirar la realidad de forma diferente y hacerse preguntas distintas de las habituales.»

«La nueva era de la «bioIA» solo está dando sus primeros pasos, pero ya tiene proyectos sólidos que intentan ensamblar organismos con ADN sintético que podrían usarse para curar el cáncer o fagocitar plástico. Pero la moneda tiene dos caras. La misma herramienta que diseña una proteína para bloquear un tumor puede intentar diseñar un virus más contagioso que la gripe y más mortífero que el ébola.»

«Antes, la ciencia de frontera, como la carrera nuclear o la exploración espacial, estaba dirigida por los Estados. Hoy, la revolución biológica lleva un sello de propiedad intelectual de las corporaciones. Si la ciencia se dirige desde los rascacielos de oficinas, ¿hasta qué punto van a tolerar los emperadores tecnológicos la transparencia de los investigadores? ¿Permitirán las alertas sobre descubrimientos peligrosos? ¿Qué ocurrirá cuando indaguen en cuestiones que perjudiquen sus intereses económicos?»

Si la IA tiene tanto potencial científico, ¿puede servir para combatir la crisis climática?

«El impacto ambiental es una de las mayores paradojas del desarrollo de la IA. Por un lado, hemos visto que es una tecnología voraz que está llevando al límite los sistemas eléctricos de los lugares que concentran sus centros de datos, aumentando las emisiones de carbono de un planeta que apenas puede tolerar unos años más a este ritmo antes de sufrir cambios climáticos irrevocables. Sin embargo, su potencial para desatascar avances científicos que se nos han resistido durante décadas la coloca también en el centro de las esperanzas de muchos investigadores. La promesa más revolucionaria es encontrar las piezas que faltan para formar la piedra filosofal de la energía, la generación infinita a bajo coste. Una de las principales candidatas es la fusión nuclear.»

«El problema es el tiempo. La IA puede facilitar descubrimientos clave, pero su expansión está acelerando la crisis climática ahora. Pese a que proporcione nuevas y mejores herramientas para los científicos, cambiar la realidad de las emisiones no es solo un reto técnico, sino político, económico y de despliegue industrial. El riesgo de confiar en los avances de la IA es retrasar cambios clave en estos sectores a la espera de promesas que podrían no concretarse nunca.»



PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:

Erica Aspás | Responsable de Comunicación Área de Ensayo
689 77 19 80 | easpas@planeta.es