



Introducción

El desarrollo y el despliegue de la inteligencia artificial (IA) se han acelerado en los últimos años, y las aplicaciones de la IA podrían revolucionar la sociedad humana y las actividades económicas. En este capítulo se expone el contexto del panorama actual de la IA y se analiza por qué es oportuno e importante examinar cómo el comercio puede ser un vehículo para el desarrollo y la difusión de la IA, y cómo la IA puede ayudar a que el comercio siga siendo una fuerza positiva ampliando los beneficios del comercio a más economías, empresas y personas.

La IA ha marcado el comienzo de una nueva era de potencial de crecimiento, pero también puede reconfigurar la distribución de la riqueza y los ingresos tanto en las economías como dentro de ellas. Como se expuso en el *Informe sobre el comercio mundial 2024*, en los últimos decenios el crecimiento impulsado por el comercio ha sacado a miles de millones de personas de la pobreza, pero algunas personas, regiones y economías no se han podido beneficiar en la misma medida del comercio. En esta coyuntura, se plantean cuestiones cruciales: en la era de la IA, ¿las oportunidades para la convergencia de los ingresos seguirán siendo similares —o incluso mejorarán— o disminuirán? Y, ¿de qué manera pueden el comercio y la política comercial ser parte de la solución para hacer que el comercio y la economía mundial sean más inclusivos?

En el *Informe sobre el comercio mundial 2025* se examina la forma en que el comercio y la IA podrían reforzarse mutuamente para promover un crecimiento inclusivo en todas las economías. Ampliando un estudio de la OMC publicado en noviembre de 2024 (OMC, 2024a), en el presente informe se analizará el modo en que la IA podría promover el comercio y el crecimiento inclusivos, y cómo el comercio podría contribuir al desarrollo y el despliegue de la IA, incluso en un contexto de creciente tensión geopolítica y de aumento de las medidas proteccionistas.

1. ¿Qué es la IA?

Por IA se entiende los sistemas que procesan datos para realizar tareas, a menudo con diversos grados de autonomía y adaptabilidad.

Aunque no existe una definición de IA universalmente aceptada, un entendimiento común es que los sistemas de IA generan resultados —como recomendaciones, contenido o decisiones— sobre la base de datos de entrada, con distintos niveles de participación humana. Estos sistemas están concebidos para aprender, adaptarse y evolucionar a lo largo del tiempo, lo que los distingue del software programado tradicional (OCDE, 2024).

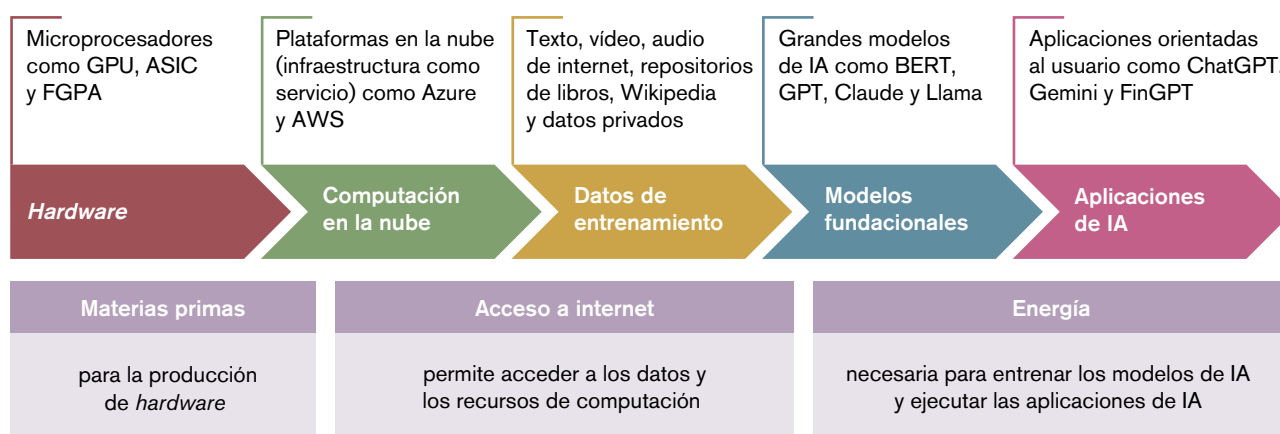
La IA tiene una larga historia, pero avances recientes han impulsado su aplicación generalizada. Aunque la investigación relativa a la IA comenzó en la década de los 50, los progresos iniciales fueron lentos y estuvieron seguidos por un período de estancamiento (denominado “inviernos de la IA”). Sin embargo, desde la década de 2000, innovaciones en el aprendizaje automático y las redes neuronales, combinadas con avances sin precedentes en la potencia de cálculo y la generación de enormes cantidades de datos, han acelerado significativamente el desarrollo de la IA. Con el lanzamiento de ChatGPT en noviembre de 2022, la IA, y en particular la IA generativa —capaz de generar texto, imágenes y otros contenidos de gran calidad a partir de los datos con que es entrenada—, irrumpió en la conciencia pública y desde entonces se ha venido adoptando con gran rapidez (en el anexo B

figura un glosario de términos clave relacionados con la IA).

Actualmente, la IA se utiliza cada vez más en la vida cotidiana y en las distintas industrias, en particular en las economías avanzadas y emergentes. Un acontecimiento reciente es la aparición de la IA agentiva —sistemas capaces de perseguir objetivos, tomar decisiones y adoptar medidas en entornos complejos de manera autónoma—, que está planteando nuevas cuestiones sobre el control, la rendición de cuentas y la distribución de beneficios económicos. Como se señaló en el informe de la OMC titulado *Comerciar con inteligencia: Cómo la IA configura el comercio internacional y es configurada por él* (OMC, 2024a), los avances contemporáneos en la IA hacen que sea distinta de otras tecnologías en varios aspectos fundamentales: se trata de una tecnología de uso general, es decir, tiene múltiples aplicaciones en diversas industrias; se basa en grandes conjuntos de datos para mejorar su rendimiento y su exactitud; sus funciones y su eficiencia pueden evolucionar rápidamente; y es inherentemente compleja y opaca. Además, el desarrollo y la adopción de la IA están cada vez más estructurados en torno a una cadena de valor (véase el gráfico A.1).

Cada vez se reconoce más que la IA es una tecnología de uso general con aplicaciones y consecuencias de gran alcance. La IA generativa, en particular, presenta las características definitorias de las tecnologías de uso general: i) omnipresencia, ii) mejora continua a lo largo del tiempo y iii) innovación

Gráfico A.1: La cadena de valor de la IA está compuesta por segmentos interconectados



Fuente: Adaptado de Gambacorta y Shreeti (2025).

Nota: GPU: unidad de procesamiento gráfico; ASIC: circuito integrado de aplicación específica; FGPA: matriz de puertas programable *in situ*.

(Calvino, Haerle y Liu, 2025). La IA destaca por su flexibilidad, ya que puede utilizarse prácticamente en todos los sectores y tareas (Suleyman y Bhaskar, 2023). Alimenta aplicaciones de procesamiento del lenguaje, reconocimiento de imágenes y sistemas multimodales. Sin embargo, esta amplia utilidad también suscita preocupaciones, ya que las mismas tecnologías pueden utilizarse, por ejemplo, con fines de vigilancia, de desinformación o militares, lo que pone de relieve la necesidad de una supervisión ética y unos marcos reglamentarios sólidos.

Los datos son el combustible de la IA, y la gobernanza de los datos es fundamental para el desarrollo y el despliegue fiables de la IA.¹ Los sistemas de IA utilizan grandes volúmenes de datos no solo para su creación y despliegue, sino también para mantener su aprendizaje y perfeccionamiento constantes. Tan importantes como la cantidad de datos son la calidad y la diversidad de los datos, que también son esenciales para determinar cuán bien funciona un modelo de IA. Las fuentes de datos pueden ser abiertas o propietarias, y el acceso a datos de alta calidad suele ser desigual de unas empresas y economías a otras. A medida que crece la utilización de datos, las reglamentaciones son cada vez más importantes para garantizar la privacidad, proteger la propiedad intelectual (PI) y permitir flujos de datos seguros dentro de las fronteras y a través de ellas.

La IA evoluciona con rapidez y requiere que los encargados de la formulación de políticas y las instituciones la adapten constantemente, en particular a medida que avanzan las capacidades de los sistemas de IA. Las capacidades de la IA mejoran con rapidez debido a los avances en los algoritmos, la disponibilidad de datos y la capacidad de computación, y los recursos necesarios para entrenar modelos de IA están creciendo exponencialmente. A medida que algunos sistemas van siendo más autónomos (incluso en forma de sistemas de IA agentiva que se están desplegando en diversos ámbitos), plantean nuevas cuestiones sobre los niveles adecuados de supervisión humana en función de su uso específico. Los enfoques reglamentarios deben ser flexibles y orientados hacia el futuro, y no basarse únicamente en modelos anteriores.

La complejidad y la opacidad de los sistemas de IA plantean desafíos importantes para la transparencia y la rendición de cuentas. Muchos modelos de IA —en particular los modelos

de aprendizaje profundo— y los sistemas que los incorporan funcionan como “cajas negras”, lo que significa que es difícil comprender de qué modo llegan a decisiones. Esta falta de transparencia plantea preocupaciones éticas y puede aumentar los riesgos de desinformación y sesgo sistémico. También complica los esfuerzos destinados a asignar responsabilidades y tratar de obtener reparación en caso de que productos facilitados por IA causen algún daño. Para hacer frente a estos desafíos es necesario desarrollar IA explicable (es decir, sistemas de IA cuyos procesos de adopción de decisiones sean transparentes y comprensibles para los seres humanos), mejorar las prácticas en materia de datos, realizar evaluaciones y verificaciones continuas, y aumentar la alfabetización digital.

La cadena de valor de la IA comprende una serie de segmentos interconectados que sustentan el desarrollo, la producción y la adopción de tecnologías de IA. Como se muestra en el gráfico A.1, los principales componentes de esta cadena de suministro son los siguientes: i) *hardware* informático; ii) infraestructura de computación en la nube; iii) datos de entrenamiento; iv) modelos fundacionales; y v) aplicaciones de IA orientadas al usuario. Apoyan esta cadena de valor las materias primas esenciales utilizadas en el *hardware* relacionado con la IA, un acceso fiable a internet para poder almacenar datos, acceder a ellos y transmitirlos, y la considerable energía que requieren las diversas etapas del entrenamiento y el despliegue de la IA. Estos insumos fundacionales son esenciales para el funcionamiento y la escalabilidad de todo el ecosistema de la IA.

A lo largo de este informe, se ha establecido una clara distinción entre el desarrollo de la IA y la adopción de la IA. Esta distinción es importante porque las actividades de IA tienen lugar a lo largo de un espectro. En un extremo se encuentra el desarrollo de la IA, que implica la creación y entrenamiento de nuevos modelos fundacionales —un proceso que exige una enorme capacidad de computación, grandes conjuntos de datos y una considerable inversión de capital—. En medio del espectro se encuentra la adaptación, que entraña el perfeccionamiento de los algoritmos y el ajuste de los modelos existentes o fundacionales —por ejemplo mediante la adecuación de modelos de código abierto o preentrenados— para satisfacer las necesidades de tareas, ámbitos o contextos locales específicos. En el otro extremo se halla la adopción, que implica la integración de las herramientas y aplicaciones de IA en procesos,

productos y servicios existentes en las diferentes industrias y sectores económicos. En el caso de las economías en desarrollo, las mayores oportunidades inmediatas se encuentran en estas últimas etapas: el aprovechamiento de modelos preentrenados y herramientas de código abierto para crear soluciones de IA adaptadas a sus contextos económicos, lingüísticos y sociales que les permitan adoptar la IA para mejorar la productividad y el bienestar de las personas sin tener que realizar las considerables inversiones que requiere el desarrollo de modelos fundacionales.

En este contexto, en el informe se distingue entre las expresiones “que facilita la IA” y “facilitado por la IA”. Los bienes y servicios que facilitan la IA comprenden las materias primas, los insumos intermedios, los productos y los servicios que apoyan el desarrollo y la producción de tecnologías de IA (en el anexo A.1 figura una lista ilustrativa de productos que facilitan la IA). En cambio, los sectores facilitados por la IA han adoptado y están aplicando la IA en sus operaciones. Es probable que la adopción de la IA esté más concentrada y sea más intensiva en determinados sectores, como los medios de comunicación, las telecomunicaciones o los servicios de TI, que en otros (en el anexo A.2 figura una lista de diferentes sectores económicos por intensidad de IA), aunque cabe esperar que la IA, al ser una tecnología de uso general, tenga muy diversas aplicaciones en toda la economía en general.

2. La IA y el futuro del crecimiento impulsado por el comercio

Por crecimiento inclusivo se entiende un crecimiento económico fuerte y sostenible que beneficia a una amplia gama de economías y está muy compartido dentro de ellas. Abarca dos aspectos fundamentales: la reducción de las disparidades entre las economías y la garantía de que los beneficios derivados del crecimiento se comparten ampliamente dentro de las sociedades. Por consiguiente, el crecimiento inclusivo supone ampliar las oportunidades de mercado y permitir una mayor participación en el comercio mundial, en particular para las economías de ingreso bajo y las empresas más pequeñas. Al mismo tiempo, requiere abordar los problemas de ajuste y proteger a los trabajadores que puedan verse desplazados o desfavorecidos por el cambio estructural.

En los tres últimos decenios, los niveles medios de ingresos en las economías de ingreso bajo e ingreso mediano han convergido de manera significativa con los de las economías de ingreso alto. Como se señala en el *Informe sobre el comercio mundial 2024* (OMC, 2024b), el comercio internacional ha desempeñado un papel central en el fomento de la convergencia de los ingresos en los últimos 30 años, y ha sacado a miles de millones de personas de la pobreza y reconfigurado el panorama económico mundial. El comercio de bienes y servicios y el intercambio de ideas facilitado por los derechos de PI relacionados con el comercio han permitido a las economías especializarse, aumentar la producción e integrarse en las cadenas de valor mundiales. Sin embargo, algunas personas, regiones y economías han quedado rezagadas al no poder beneficiarse del comercio en la misma medida. Mientras que en el *Informe sobre el comercio mundial 2024* se analizó cómo el comercio y la política comercial pueden formar parte de la solución para hacer que el comercio y la economía mundial sean más inclusivos, en el presente informe se examina cómo el comercio y la IA pueden reforzarse mutuamente para promover un crecimiento inclusivo en todas las economías.

La IA podría impulsar de manera considerable el comercio internacional y el crecimiento económico mundial, en particular en el sector de los servicios. Al aumentar la productividad en todos los sectores, racionalizar las cadenas de suministro y reducir los costos de las transacciones transfronterizas, la IA podría reducir los obstáculos tradicionales al comercio. Por ejemplo, las herramientas de traducción y la gestión automatizada de la logística podrían reducir los obstáculos en el comercio mundial. Además, la IA puede crear servicios totalmente nuevos o hacer que los servicios sean más comerciables a través de internet (por ejemplo, servicios de diagnóstico a distancia posibilitados por la IA en el marco de la atención sanitaria), y de este modo hacer que las empresas de las economías tanto desarrolladas como en desarrollo puedan participar de manera más eficiente en los mercados internacionales (OMC, 2024a).

Sin embargo, sin los esfuerzos deliberados de los encargados de la formulación de políticas para ampliar el acceso y las oportunidades, es posible que los beneficios de la IA sigan distribuyéndose de manera desigual. Una preocupación fundamental es si el comercio impulsado por la IA reportará beneficios económicos

que serán ampliamente compartidos o beneficiará principalmente a un pequeño número de economías tecnológicamente avanzadas y grandes empresas. Como en anteriores oleadas de cambio tecnológico, es posible que los primeros en adoptar la IA y en tener acceso a los datos, la potencia de cálculo y la mano de obra cualificada acaparen una parte desproporcionada del valor creado. Esto podría consolidar las disparidades existentes entre las economías y ahondar las desigualdades dentro de ellas, en particular cuando las pequeñas empresas o algunos trabajadores no pudieran adaptarse o competir. La complejidad y la incertidumbre de la repercusión de la IA en las economías, el empleo y los salarios ponen de relieve la importancia de políticas que apoyen la adaptación y la participación inclusiva.

A lo largo de la historia, el cambio tecnológico ha traído consigo la reestructuración económica y períodos de creciente desigualdad. Desde la Revolución Industrial, hace unos 200 años, el desarrollo económico se ha ido ampliando, profundizando y acelerando progresivamente, en parte gracias a la interacción entre la innovación tecnológica y la integración mundial (WTO, 2017b). Sin embargo, la Revolución Industrial también planteó importantes desafíos a los trabajadores. En la Inglaterra de principios del siglo XIX, por ejemplo, la producción por trabajador aumentó con la introducción de nuevas tecnologías, pero los salarios reales permanecieron estancados. Si bien la automatización redujo el costo de los bienes de consumo y finalmente estimuló la aparición de nuevas industrias, estos beneficios a largo plazo ofrecieron poco alivio inmediato a los desplazados por el cambio tecnológico. Fue solo en la segunda mitad del siglo cuando los salarios comenzaron a aumentar en consonancia con la productividad, entre otras cosas gracias a que un capital en expansión permitió que los aumentos de la productividad se tradujeran en un crecimiento de la renta real (Allen, 2009; Kurzweil, 2024).

Aún no se comprenden del todo las consecuencias de la IA para el futuro del crecimiento impulsado por el comercio. Si bien la IA podría abrir nuevas vías para las exportaciones de servicios prestados digitalmente o permitir que las empresas eviten los estrangulamientos de las infraestructuras tradicionales, también podría desplazar la producción con alta intensidad de mano de obra o reducir los incentivos para deslocalizar determinadas tareas. Estas tendencias plantean

cuestiones fundamentales: ¿reducirá o reforzará la IA las ventajas de la escala y la aglomeración? ¿Crear nuevos puntos de entrada para las economías en desarrollo o reforzará el predominio de los actuales líderes del mercado? ¿Cómo pueden las políticas garantizar que los beneficios del comercio impulsado por la IA se distribuyan más ampliamente? Estas cuestiones son cruciales, pero siguen sin estudiarse en las investigaciones y los debates de políticas actuales.

El presente informe tiene por objeto contribuir a una mejor comprensión de los mecanismos mediante los cuales los beneficios del comercio y la IA se pueden repartir ampliamente tanto en las distintas economías como dentro de ellas. Examina los tipos de políticas nacionales, regionales y multilaterales necesarias para fomentar el desarrollo inclusivo, permitir la difusión de la IA y apoyar el crecimiento inclusivo impulsado por el comercio, abordando al mismo tiempo los desafíos que presenta la IA. Sin embargo, en un contexto de crecientes tensiones geopolíticas y de fragmentación del sistema mundial de comercio, existe el riesgo de que los beneficios derivados tanto del comercio como de la reducción del riesgo de la IA, y cualesquiera otros beneficios, sean accesibles para menos economías, empresas y personas.

El futuro de la IA se caracteriza por una profunda incertidumbre, tanto en cuanto al modo en que se desarrollará la propia tecnología como en cuanto al modo en que responderán los Gobiernos y los encargados de la formulación de políticas de todo el mundo. Algunos expertos auguran que la inteligencia artificial general —un tipo de sistema de IA que cuenta con una amplia gama de capacidades iguales o superiores a las de las personas (en el anexo B figura un glosario de términos clave relacionados con la IA)— llegará en algunos años y dará lugar a una reducción significativa de la demanda de trabajadores. Otros, sin embargo, prevén un camino más gradual en el que la IA seguirá prestando asistencia con funciones específicas y estrechamente definidas. Esta incertidumbre se refleja en el panorama de políticas fragmentado. Algunos Gobiernos promueven activamente la adopción de la IA como motor de la competitividad y el crecimiento económico nacionales, e invierten en investigación, infraestructura y asociaciones público-privadas. Otros adoptan una actitud más prudente y priorizan la reglamentación para gestionar los riesgos asociados a la IA. Mientras tanto, la

mayoría de los países de ingreso bajo aún no han implementado políticas específicas en materia de IA. Estos problemas se ven agravados por el entorno geopolítico, cada vez más tenso, en el que se está desarrollando la IA.

3. Estructura del informe

El presente informe persigue cuatro objetivos principales. En primer lugar, examina las condiciones en las que la IA podría ampliar los beneficios del comercio, tanto en las distintas economías como dentro de ellas, reduciendo los costos del comercio y mejorando la productividad. En segundo lugar, evalúa la capacidad potencial del comercio para aumentar el acceso a las tecnologías y los servicios esenciales de IA que impulsan la productividad y, al mismo tiempo, identifica los riesgos conexos. En tercer lugar, analiza la forma en que las políticas comerciales y las políticas complementarias pueden mejorar la inclusividad del desarrollo y el despliegue de la IA y asegurar que sus beneficios se compartan de manera amplia. Por último, explora las vías de cooperación internacional y la función de la OMC en el apoyo al desarrollo inclusivo y fiable de la IA, al tiempo que aborda los riesgos emergentes. En el informe se examinan diversos aspectos de la inclusividad dentro

de las economías, entre ellos los efectos de la IA en el mercado de trabajo y las oportunidades y desafíos que plantea la IA para las pequeñas empresas. Las cuestiones de género se abordan indirectamente con el análisis sobre las pequeñas empresas, ya que es más probable que las mujeres dirijan pequeñas empresas o empresas de reciente creación que grandes empresas bien establecidas.

El **capítulo B** examina las características económicas de la IA y las condiciones en las que podría generar oportunidades de crecimiento impulsado por el comercio que podrían compartirse de forma más amplia. Presenta resultados de simulaciones que ilustran la posible repercusión de la IA en el comercio y en el crecimiento mundial, y pone de relieve la función del comercio en la mejora del acceso a las tecnologías y servicios de IA. El **capítulo C** ofrece una visión general del cambiante panorama de las políticas, centrándose tanto en las políticas comerciales como en las políticas complementarias relacionadas con el comercio que influyen en la inclusividad de la adopción de la IA. El **capítulo D** se ocupa de la cooperación internacional, examinando las oportunidades de acción colectiva y el papel del sistema multilateral de comercio en el fomento de una economía mundial más abierta y facilitada por IA fiable.

Nota final

1 Por IA fiable se entiende la IA que es lícita, ética, robusta, transparente, equitativa, respetuosa de la privacidad y responsable a lo largo de todo su ciclo de vida (Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre IA, 2019; Instituto Nacional de Normas y Tecnología de los Estados Unidos, 2022).