

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNATIONAL TRADE

LUIS ANGARITA\*

Universidad Central de Venezuela

[luisangarital@gmail.com](mailto:luisangarital@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-8135-6720>

ESTEFANÍA MOLINA GARCÍA\*\*

Universidad Central de Venezuela

[estefaniamolina180@gmail.com](mailto:estefaniamolina180@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-6275-121X>

Fecha de recepción: 15/04/2025-Fecha de aceptación: 17/10/2025

<https://doi.org/10.54642/RVAC.2025.31.2.04>

---

\* Licenciado en Estudios Internacionales (UCV, 2003), Magíster Scientiarum en Economía Internacional (UCV, 2012), Doctor en Ciencias Sociales (UCV, 2022). Profesor Asociado, Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV.

\*\* Licenciada en Ciencias políticas y administrativas (UCV, 2019), Magíster Scientiarum en Economía internacional (UCV, 2025). Profesora en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Profesora del Instituto Venezolano de Mercado de Capitales.



## RESUMEN

¿Qué tanto incide el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en el comercio internacional para el desarrollo de procesos aduaneros o para lograr que los bienes o servicios que ofrece una empresa sean competitivos y, con ello, alcanzar que una economía sea competitiva? Es lo que se procura responder a lo largo de esta investigación. El diseño de la investigación es documental y su nivel es analítico-descriptivo. Se describen los usos de IA en el comercio internacional y la relación que existe entre los usos que se le dan en la región a herramientas de IA, frente a los que tiene en otras partes del mundo y su incidencia en la participación en el comercio internacional. Se constata que en la medida en que aumenta la implementación, innovación e inversión en IA en un país, más participa este del comercio internacional, más posibilidades tiene de incidir en asuntos que sean vinculantes y giren en torno de usos de la IA y, con ello, se analiza la importancia que tiene para la región latinoamericana y caribeña invertir en IA.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial/ comercio internacional/ América Latina/ Caribe.

## ABSTRACT

To what extent does the use of Artificial Intelligence tools in international trade influence the development of customs processes or make the goods or services offered by a company competitive, thereby making an economy competitive? This is what this research seeks to answer. The research design is documentary and analytical-descriptive in nature. It describes the uses of AI in international trade and the relationship between the uses of AI tools in the region and those in other parts of the world, as well as their impact on participation in international trade. It finds that as the implementation, innovation, and investment in AI in a country increase, the more it participates in international trade, the more likely it is to influence binding issues related to the uses of AI. It therefore analyzes the importance for the Latin American and Caribbean region of investing in AI.

**Keywords:** Artificial Intelligence/ international trade/ Latin America/ Caribbean.

**Código JEL:** O31.

## INTRODUCCIÓN

Desde febrero del 2017 está vigente el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC). En dicho acuerdo la OMC invita a los entes gubernamentales a facilitar los procesos de levantamiento y despacho de la mercancía, priorizar en la transparencia de los procesos aduaneros e impulsar el comercio internacional. Para ello, la OMC sugiere usar canales electrónicos para intercambiar datos, lo que está plasmado en el artículo 7 del AFC. En el año 2022 la Organización volvió a insistir en dicha invitación para que los procesos aduaneros fuesen más expeditos.

En consecuencia, se puede hacer referencia a las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) que están constituidas por aplicaciones de software que requieren, para su funcionamiento, de algoritmos desarrollados por programas de inteligencia artificial, los cuales existen para realizar tareas que hasta la actualidad se entendía como las inherentes a las que pueden ser desplegadas por la inteligencia humana. Estas aplicaciones se valen del desarrollo de la tecnología y pueden servir para facilitar los procesos inherentes al comercio internacional sobre cuyos detalles se ahonda a continuación. Con el uso de herramientas de IA, se pueden facilitar los procesos de documentación que tienen lugar en las fronteras, aumentar las capacidades competitivas de las empresas y mejorar la eficiencia de los canales de comercialización.

Para que las herramientas de IA puedan ser aprovechadas, es preciso que sus beneficiarios estén formados en el manejo de las mismas y que estén en capacidad de reconocer la ocasión precisa para usarlas. América Latina y el Caribe tienen la peculiaridad de que están entre las regiones del mundo en las que hay menos personas formadas para el manejo de tales herramientas, de allí la dificultad para el aprovechamiento que estas ofrecen y el impedimento que se presenta para superar el rezago que ha caracterizado la región.

## JUSTIFICACIÓN

Las herramientas de IA por sí solas son insuficientes para introducir mejoras en todos los ámbitos que competen al comercio internacional, por lo que es preciso que quienes estén en capacidad o en la posición para hacer uso de las mismas lo hagan bien sea porque están interesados en extender el alcance del mercado de ciertos bienes y/o servicios, o bien porque sea parte de sus responsabilidades constatar y velar por el normal desenvolvimiento de procedimientos en aduanas; a lo que se suma que deben estar formados en el uso de estas herramientas, estar en condiciones para reconocer el momento oportuno y la ocasión para implemen-

tar cambios y que efectivamente puedan llevar a cabo sus funciones dentro de un entorno que sea propicio para la innovación.

Mediante la presente investigación se procura realizar un abordaje acerca de la utilidad que se le pueden dar a herramientas, software y programas que se valen de la IA para el comercio internacional, y se busca brindar elementos suficientes para comprender la relevancia que podría tener para América Latina y el Caribe que sus empresarios y funcionarios desarrollen destrezas y competencias en esta materia con el fin de mejorar el posicionamiento de la región de cara al comercio internacional.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar la relevancia de valerse de herramientas de IA en el comercio internacional de América Latina y el Caribe.

### **Objetivos específicos**

- Describir las aplicaciones de herramientas de IA que pueden ser utilizadas en procesos inherentes al comercio internacional.
- Explicar la relación entre el uso que se le da a herramientas de IA para el comercio internacional en América Latina y el Caribe con el uso de dichas herramientas que se tiene en otras partes del mundo.

## **METODOLOGÍA**

### **Enfoque de la investigación**

La presente investigación es cualitativa toda vez que persigue la descripción de un fenómeno; sin embargo, no se puede perder de vista que se hace uso de elementos cuantitativos para el análisis, de ahí que, tal como menciona Hurtado (2000), «lo 'cualitativo' y lo 'cuantitativo' se necesitan mutuamente para el logro del propósito común de la investigación» (p. 37).

### **Diseño y tipo de investigación, según su método**

De acuerdo con lo planteado por Hurtado (2000), el método trata del «criterio de fuente» (p. 277), es decir, el criterio con el que se selecciona la fuente de la cual se extraen los datos y las sinergias que se establecen entre estos para llevar a cabo la investigación. En el presente estudio, se parte del análisis, evaluación e interpreta-

ción de información suministrada en fuentes bibliográficas y documentales, razón por la cual es documental. La técnica de recolección ha sido la consulta de fuentes bibliográficas y documentales, y los instrumentos usados han sido los documentos y registros de donde se ha obtenido la información.

**Nivel de investigación, según su objetivo**

De acuerdo con Hurtado (2000), una investigación analítica pretende «encontrar pautas de relación internas en un evento a fin de llegar a un conocimiento más profundo de dicho evento que la simple descripción» (p. 48); de allí que se hace uso de elementos a partir de los cuales se desarrolla el criterio para reconocer los aspectos en función de los que se pueden establecer relaciones. Con el abordaje se persigue acercarse a los fenómenos desde sus características y con ello reconocer las sinergias que existen entre los mismos.

**Objetivo específico 1:** Describir las aplicaciones de herramientas de IA que pueden ser utilizadas en procesos inherentes al comercio internacional.

**Tabla 1**  
*Operacionalización de variables del objetivo específico 1*

| Variable                                                                                      | Dimensión | Indicador                                                                                                                                | Fuente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Instrumento                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herramientas de IA que pueden ser utilizadas en procesos inherentes al comercio internacional | Comercial | Aplicaciones de herramientas de IA en cada uno de los pasos que permiten la consecución de procesos inherentes al comercio internacional | St Stratego (2024)<br>International Business Machine (7 de noviembre de 2024)<br>International Business Machine (7 de junio de 2024)<br>Blue Print (14 de febrero de 2023)<br>European Business School (8 de octubre de 2024)<br>Universidad Europea (21 de septiembre de 2023)<br>European Public & Social Innovation Review (20 de agosto de 2024)<br>Power Data (2024) | Documentos y registros de donde se ha obtenido la información, hallados en:<br>St Stratego, IBM, Blue Print, European Business School, Universidad Europea, European Public & Social Innovation Review y Power Data |

**Objetivo específico 2:** Explicar la relación entre el uso que se le da a herramientas de IA para el comercio internacional en América Latina y el Caribe con el uso de dichas herramientas que se tiene en otras partes del mundo.

**Tabla 2**  
*Operacionalización de variables del objetivo específico 2*

| Variable                                                                                                                                                                                                                   | Dimensión | Indicador                                                                                                                               | Fuente                                                                                                                                                                                 | Instrumento                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relacion entre el aprovechamiento que se le da a herramientas de IA para el comercio internacional en America Latina y el Caribe y el uso de dichas herramientas para el comercio internacional en otras partes del mundo. | Comercial | Concentraci3n de talento y porcentaje de penetraci3n por competencias en IA en America Latina y el Caribe y en otras regiones del mundo | Banco Interamericano de Desarrollo (2018)<br>Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (2024)<br>Organizaci3n Mundial del Comercio (2024)<br>Naciones Unidas (septiembre2024). | Documentos y registros de donde se la obtenido la informaci3n, hallados en: OMC, Naciones Unidas, BID y en el ILIA |

**DISCUSIÓN**

**La Inteligencia Artificial aplicada al proceso productivo**

La Inteligencia Artificial (IA) puede entenderse como aquella «tecnología que permite que las computadoras simulen la inteligencia humana y las capacidades humanas de resoluci3n de problemas» (IBM, 2023, párr. 1). Puede entenderse asimismo como «un campo que combina la informática y conjuntos de datos robustos para permitir la resoluci3n de problemas. También engloba los subcampos del aprendizaje automático y el aprendizaje profundo» (párr. 12), valiéndose de algoritmos, para hacer predicciones o para elaborar clasificaciones. Se trata de lo que denomina la OMC (2023) «sistemas que cambian su comportamiento sin ser programados expresamente, sobre la base de datos que se observan, recopilan y analizan posteriormente» (p. 63).

Con el uso de herramientas de IA se generan sistemas que est3n en capacidad de emitir respuestas de la misma forma que lo haría un ser humano (valiéndose para ello del razonamiento automatizado), de ahí que se entiende como una tecnología disruptiva. Las funciones que se llevan a cabo con la intermediaci3n de herramientas de IA, requieren del funcionamiento de algoritmos que simulan el razonamiento propio del ser humano, la capacidad de reconocer patrones y aprender de la experiencia.

De modo que por primera vez el desarrollo de la industria –que ha desembocado en lo que se le denomina la industria 4.0<sup>1</sup> que implica la automatizaci3n y robotizaci3n de procesos– est3 atravesado transversalmente por máquinas cuyo

<sup>1</sup> Industria 4.0 es el término ampliamente entendido como parte de la cuarta revoluci3n industrial, con desarrollos productivos vinculados a la robotizaci3n, internet de las cosas, hiperdatos y otras características.

funcionamiento supera las capacidades del ser humano en funciones que, hasta el momento, se consideraba que era imposible superarlo: el análisis de grandes cantidades de datos, el razonamiento y la toma de decisiones basado en el aprendizaje de manera automatizada.

Es por esto que la IA es considerada una conjunción de tecnologías disruptivas por medio de cuyo uso todo el quehacer del ser humano es transformado y es susceptible de explicarse mediante la utilización de algoritmos con un devenir que es adaptable o predecible y, por ello, mejorado automáticamente mediante la experiencia.

En el ámbito industrial, se hace uso de la IA en la manipulación de datos para toma de decisiones de carácter estratégico, pronosticar tendencias, entre otras, que puedan ser asumidas por herramientas de IA con las que se promueve la innovación permanentemente, abarcando desde el sector financiero hasta asuntos relacionados con la salud, pasando por el comercio, gestión de inventarios, transporte, mejora de sistemas de seguridad (y ciberseguridad), así como los que se despliegan en el ámbito de la infraestructura urbana y muchos más.

En un contexto de globalización,<sup>2</sup> tanto empresarios como aquellos que pudieran vincularse con la IA desde un análisis técnico y académico, comprender las herramientas de la IA, así como cuáles son sus usos, cómo pueden aprovecharse en el proceso productivo y, finalmente, en mejorar la competitividad de los productos es de gran relevancia. En América Latina y el Caribe, en particular, se deben evaluar las capacidades con las que se cuentan para aprovechar este tipo de herramientas.

### **La Inteligencia Artificial en el comercio internacional**

Dentro de la economía internacional, la «Política de comercio internacional» (Salvatore, 1998, p. 1) hace referencia a «las causas de los obstáculos para el libre comercio y los resultados de estas aplicaciones». Si se reconoce que existe un avance en el uso de las Tecnologías de Información (TI), dentro de las cuales se pueden mencionar las herramientas de IA, es pertinente entonces mencionar las virtudes en eficiencia que se insertan en procesos que se requieren para llevar a cabo los de exportación que, tal como se indica más adelante (Salvatore, 1998, p. 76), «están basadas en la introducción de nuevos productos y procesos de producción».

---

<sup>2</sup> Se asume que la exposición de lo que se entiende de la IA en el Comercio Internacional comprende el amplio contexto que reúne las acciones del siglo XXI, sin entrar en consideración en el debate de la geopolítica de la década de los 20' que teoriza sobre un nuevo proceso de «desglobalización» y neoproteccionismo.

El uso de la Inteligencia Artificial, junto con el del Internet de todas las Cosas (IoT), el desarrollo de la robótica y, con ello, la automatización de procesos en industrias y fábricas, han generado como consecuencia lo que la OMC (2023) refiere, en su informe *Las tecnologías* (p. 53), como «un papel fundamental en lo que se ha denominado la Cuarta Revolución Industrial», a lo que es preciso añadir, siguiendo con la OMC (2023), que:

La inteligencia artificial podría ayudar a determinar, sobre la base del número de miembros del personal, la duración de los posibles retrasos en el puesto de aduanas. También permitiría hacer el seguimiento de paquetes y cajas individuales del envío que estén marcados con números de serie, lo cual podría acelerar la identificación de aquellos que hayan sido seleccionados para inspección física (p. 58).

En este sentido, los avances logrados mediante el uso y para el surgimiento de las herramientas de inteligencia artificial, son pertinentes para fortalecer y coadyuvar en pro de expandir el comercio internacional, lo que se puede traducir en facilitar el comercio internacional en toda su extensión, con lo que se puede cumplir con lo plasmado en el Acuerdo de Facilitación del Comercio referido al inicio de esta investigación.

El uso de las herramientas de IA también puede servir para analizar grandes conjuntos de datos que, de ser considerados oportunamente, pueden ser de utilidad para tomar acertadamente decisiones de importancia estratégica. De este modo, la IA puede ser usada en aduanas, así como en el desarrollo de procesos que constituyen la gestión de almacenes, en el procesamiento de datos por medio de los cuales se puede pronosticar la demanda de un producto, en el entrenamiento de robots que reponen o trasladan automáticamente una mercancía, en el diagnóstico de anomalías entre otros aspectos.

Las herramientas que se valen de la IA procesan grandes cantidades de datos para que, habiendo detectado patrones, puedan estar en condiciones de emitir una respuesta haciendo uso de un análisis con mayor precisión de la que hacen los seres humanos y, además, en tiempo mucho más breve; de allí, la importancia de su uso en la gestión de riesgos y en los procesos aduaneros.

### **Ámbitos en que se despliega la IA**

De modo que, teniendo presente la diferenciación entre los productos para que se lleven a cabo el comercio y otros aspectos como son la posibilidad de desarrollar economías de escala, o disminuir los costos de transporte, las herramientas de



IA inciden en dos grandes áreas. La primera, la facilitación del comercio propiamente dicho, que comprende el desarrollo de procedimientos logísticos, trámites aduaneros y aspectos de riesgos y seguridad de la mercancía. La segunda área comprende aspectos de competitividad de la empresa y de atención al cliente, contexto en el cual son relevantes los avances incorporados con el uso de la IA. A continuación, se describen dichos ámbitos:

Aspectos de la IA aplicados en la facilitación del comercio internacional:

- Automatización de procesos (aduaneros, inventario y almacenes).
- Cadena de suministros (*back office*, transporte y logística).
- Seguridad (Ciberseguridad, monitoreo de riesgos, se evitan fraudes, identificación de productos falsificados).
- Traducción automatizada de documentos.

Aspectos de la IA aplicados en la generación de competitividad en el comercio internacional:

- Personalizar el público objetivo.
- Predecir demanda.
- Tomar decisiones de manera informada (mediante el uso de la Big data y el procesamiento de datos).
- Atención al cliente (chatbots, interacción mejorada).

En lo que sigue, se explican primero los aspectos de la IA aplicados en la facilitación del comercio internacional:

- › **Automatización de procesos aduaneros:** Las herramientas de IA se usan para clasificar la mercancía de manera automática, reconocer cuáles son los patrones y por ende, son de gran utilidad para corroborar en qué paso puede haber alguna anomalía, lo que es muy útil en declaraciones aduaneras y por consiguiente, ayuda a prevenir el fraude, evitar la repetición de tareas administrativas (la realización de declaraciones fiscales, emisión de avisos de cumplimiento, asignación de recursos), facilitar los procesos de la planificación presupuestaria, evitar ataques en el ámbito informático y, mediante el uso de asistentes virtuales, responder preguntas frecuentes de usuarios.

Por otra parte, y de cara a la ejecución de presupuesto de una empresa u organización, el uso de herramientas de IA coadyuva en pro de que

se escojan las mejores opciones para envíos comerciales. La gestión de inventarios, por su parte, la define la International Business Machines (IBM) como «el proceso de supervisar y controlar los niveles de inventario de una empresa. Ayuda a garantizar que los productos adecuados estén en el lugar correcto en el momento oportuno» (IBM, 7 de noviembre de 2024, párr. 1), lo que se vale del análisis de datos, del aprendizaje automático y el análisis predictivo.

La optimización de los procesos que son necesarios para gestionar inventario requiere de la IA para ahorrar costos de la siguiente manera: visibilizando en tiempo real lo que se tiene en inventarios, reconociendo dónde puede haber alguna anomalía, gestionando la comunicación con los proveedores, simulando escenarios, reponiendo mercancía de manera inmediata, llevando a cabo operaciones en el almacén sin requerir, para ello, de la intermediación de la voluntad humana y previendo el aumento, disminución o estancamiento de la demanda (con el fin de lograr que la mercancía que se tenga en el inventario correspondiente, sea suficiente a lo largo del tiempo).

De modo que la automatización y el uso de sistemas digitales que se valen de herramientas de IA en almacenes, se dirige a facilitar las decisiones que se toman sobre los inventarios y simplificar las gestiones que se llevan a cabo en almacenes.

- › **Cadena de suministros:** De acuerdo con la IBM (7 de junio de 2024, párr. 4), la cadena de suministros «comprende todo el proceso de producción hasta la venta de las mercancías. El proceso comienza con la adquisición de la materia prima hasta la entrega y recuperación». El proceso de automatización de la cadena comprende, por tanto, el conjunto de actividades relacionadas con fabricantes, proveedores, logística de entrada, operaciones y distribución a lo largo del canal de ventas, las cuales pueden ser automatizadas mediante el uso de herramientas de IA, así como la automatización del *back office* (o de la sala de motores) de la empresa y de la logística (transporte y entrega de paquetes).

Sobre la automatización del *back office*, la IA comprende el desarrollo de herramientas (software y aplicaciones) que pueden implementarse en diversas áreas funcionales: finanzas, legal, recursos humanos, porque sirven para procesar grandes volúmenes de información, adquirir bienes, pagar deudas y ejecutar procedimientos. En ese sentido EY —citado por Blue Prism, 14 de febrero de 2023, párr. 6— señala lo siguiente: «entre el 20% y el 60% de los costos de base para los empleados de tiempo completo podrían ahorrarse con automatizar este trabajo».

Con la automatización del *back office* también se evita la comisión de errores, lo que puede incrementar la productividad y aumenta las posibilidades de que la experiencia de los clientes sea mucho más positiva que negativa. De acuerdo con la firma McKinsey –citado por Blue Prism, 14 de febrero de 2023, párr. 21– «más del 81% del trabajo físico predecible, el 69% del procesamiento de datos y el 64% de las actividades de recopilación de datos pueden ser automatizadas», con lo que automatizar efectivamente estas labores repercute directamente en la productividad.

El ámbito logístico se despliega en asuntos relacionados con el transporte y entrega de paquetes. Se usan aplicaciones y software para optimizar rutas, tras el análisis de patrones históricos y, con ello, facilitar el seguimiento a la mercancía a través de GPS, junto con alertas de retraso en tiempo real.

Para llevar a cabo funciones relacionadas con la logística también se usa la tecnología Blockchain porque es de utilidad para rastrear mercancía, garantizar seguridad y transparencia en el desarrollo de transacciones, proceso por el que se obtiene, mediante un registro inmutable que se logra escaneando un código alfanumérico, información de una cadena de suministro en particular y de cada etapa que se ha cumplido, así como detalles de la misma. Con esto se puede hacer seguimiento a una mercancía desde su origen hasta el paso que se corresponde con la venta al cliente.

› **Seguridad (ciberseguridad, monitoreo de riesgos, evitar fraude, identificación de productos falsificados):**

Ciberseguridad: de acuerdo con el Foro Económico Mundial, citado por la European Business School (8 de octubre de 2024), los ciberataques «pueden paralizar operaciones logísticas completas, retrasar envíos y comprometer información sensible. Así afectan no solo a las empresas directamente atacadas, sino también a todas las organizaciones interconectadas a través de las cadenas de suministro» (párr. 2).

La IA también se despliega en el desarrollo de herramientas por medio de las cuales es posible detectar anomalías que podrían indicar un ciber ataque inminente y, con ello, prevenir ataques cibernéticos, habiendo identificado patrones de comportamiento y generado medidas correctivas en muy pocos segundos.

Dentro de las medidas correctivas está el aislamiento de los sistemas afectados y la implementación de protocolos de seguridad para mitigar el impacto del ataque. Se pueden también anticipar las amenazas en tiempo real. Destaca también la estrategia denominada *Zero Trust* cuya función prioritaria es disminuir, de acuerdo con la European Business School (8 de octubre de 2024), «las posibilidades de que haya un acceso no autorizado a sistemas críticos y reduce la probabilidad de ataques internos» (párr. 6).

Monitoreo de riesgos: señala la Universidad de Negocios de Suiza, ADEN (21 de junio de 2024) que el uso de herramientas de IA para optimizar el proceso que conforma la cadena de suministro, tiene como fin «transformar la logística de una empresa al mejorar la eficiencia operativa, optimizar los procesos, reducir los costos y mejorar la satisfacción del cliente» (párr. 20).

Evitar fraudes: se detectan fraudes con el uso de herramientas de IA porque sirven para reconocer comportamientos sospechosos, o anomalías tanto en los datos financieros como en el desarrollo de transacciones que se llevan a cabo a lo largo de la cadena de suministro. Para ello se monitorean las transacciones, se puede bloquear la concreción de una operación financiera o se puede exigir al cliente que pase por un proceso de autenticación (para evitar que esté siendo víctima de una estafa) y por el proceso de verificación de identidad (uso de cámaras, detector de huellas, reconocimiento facial, biometría de voz y otras aplicaciones) para conocer, con precisión, quién está llevando a cabo cada una de las operaciones.

Identificación de productos falsificados: con el uso de herramientas de IA se puede rastrear cada uno de los productos que están inmersos en una cadena de suministro, con lo que se puede hacer la trazabilidad completa (de punto a punto). A este entramado también se le conoce como el proceso de visibilización de toda la cadena de suministro en tiempo real. Para que esto se pueda llevar a cabo es necesario que cada uno de los productos atraviese por un proceso de serialización (que sean identificados con un código QR) y, con ello, que la información de cada uno sea susceptible de ser añadida dentro de un sistema de monitoreo de procesos en tiempo real, lo que es útil para reconocer a lo largo de la cadena cuándo un producto ha sido falsificado.

- › **Traducción automatizada de documentos:** Se ofrecen soluciones de traducción de manera automatizada en al menos 100 idiomas (dependiendo de la herramienta que se use pueden ser incluso más de 130) y no se requiere, para hacer uso de ella, más que saber qué comando activar en qué aplicación en particular. Incluso se puede pedir que la traducción sea conforme a los usos y costumbres del idioma en cuestión que se habla en el país para el cual va destinada la mercancía, con lo que se facilita el proceso de posicionamiento de los bienes que son exportados.

Junto con documentos legales de interés comercial, los acuerdos comerciales, propuestas de contratos y muchos documentos más pueden ser traducidos. Existen incluso herramientas de IA que permiten hacer uso de robots que mueven los labios conforme con las palabras que se expresan en el idioma local que dan la impresión a su interlocutor de estar interactuando con una persona real, que maneja su idioma perfectamente, con lo que se disminuyen al máximo las barreras que se han tenido producto de las diferencias lingüísticas alrededor del mundo y se facilita que la transmisión de información se pueda llevar a cabo de manera inmediata.

En segundo lugar, se explican aquellos aspectos de la IA aplicados en la generación de competitividad en el comercio internacional, a saber:

- › **Personalización del público objetivo:** La recolección de datos y de información acerca de las rutinas, preferencias, así como las emociones que le evoca la publicidad por medio de la cual una empresa se ha acercado a su público, la capacidad adquisitiva de la mayoría de sus clientes y las condiciones de vida de los mismos (y de los clientes potenciales), junto con el contexto que les rodea y en el que están inmersos. Todo ello es parte de lo que puede ser usado para insertar esos datos en un software que funciona con IA y se pueden obtener resultados de manera automatizada que faciliten la toma de decisiones. Este proceso contempla el uso y análisis de Big Data. Dentro de las herramientas de IA para personalizar el público objetivo, se tienen las siguientes:
  - **Análisis del comportamiento del consumidor:** en esta fase se requiere del análisis de gran volumen de información para lo cual se puede usar la Big Data y el aprendizaje automático (o automatizado). El objetivo es tener información detallada sobre las preferencias de los clientes y qué se puede usar para interactuar con ellos de la mejor manera posible —que pueda ser dirigida a concretar una venta—, basándose para ello en un histórico de datos (de los clientes y posibles clientes), y una proyección de la demanda.

- Generación de contenidos: el desarrollo de campañas de publicidad vía correo electrónico, o a través de las redes sociales, con mensajes personalizados basados en datos que son inherentes a cada cliente, es parte de lo que se puede lograr con el uso de herramientas de IA. En este caso, el procesamiento de grandes volúmenes de información tiene como fin último conocer el historial de los clientes, los horarios en los que se les puede enviar un mensaje a través de redes sociales o de un correo electrónico, para obtener su mayor atención a fin de que el cliente perciba que la empresa lo conoce y le inspire suficiente confianza como para querer acercarse a ella y, de ese modo, lograr que la empresa pueda concretar una venta.
- Reconocimiento automático de imágenes: puede ser utilizado en el desarrollo de procesos que estén relacionados con la sincronización de contenido en línea de acuerdo con la preferencia de los clientes. Las herramientas que ofrece este servicio están concatenadas con la prestación de algún servicio y facilitan las opciones que mejor se adaptan a sus necesidades, valiéndose para ello de experiencias que sean cada vez más exitosas de compra en línea.
- › **Predecir la demanda:** Se refiere al uso de herramientas de IA para prever cuánta demanda puede llegar a tener cierto tipo de producto en cada uno de los lugares en donde llega mercancía de una empresa en particular, tomando en cuenta la cantidad de personas que se encuentran en ese lugar que puede ser parte del público objetivo de la marca, de su capacidad adquisitiva, de sus necesidades y preferencias.

Esos aspectos, junto con otros que son de utilidad para conocer si algún evento disruptivo puede incidir directamente en la demanda de cada producto en cuestión, es parte de lo que se analiza con herramientas de IA. Con el análisis de Big Data se pueden reconocer patrones y elementos disruptivos (esto es, elementos que generan o pueden generar cambios en la demanda), por lo que los tomadores de decisión en materia estratégica del sector empresarial, al tener conocimiento sobre los mismos, pueden adaptarse oportunamente a los cambios que se producen en la demanda de su mercancía, evitando todo tipo de desajuste.

- › **Toma de decisiones informada:** Las herramientas de IA facilitan a los tomadores de decisión en el ámbito empresarial que puedan llevar a cabo análisis predictivo, es decir, que las decisiones que tomen estén mediadas por estudios realizados que les posibiliten predecir la ten-

dencia predominante en el mercado y, a partir de allí, que puedan tomar decisiones de interés estratégico con suficiente información para minimizar los riesgos.

Dentro de las herramientas de IA se tienen aquellas que se valen de algoritmos de aprendizaje automático, lo que está relacionado con la *Big Data*. De acuerdo con la Universidad Europea (21 de septiembre de 2023, párr. 4), el *Big data* «es una cantidad de información tan vasta que las aplicaciones de software tradicionales para el procesamiento de datos no pueden capturarla, procesarla y aprovecharla en un plazo razonable», de modo que está conformado por la concatenación entre aplicaciones y software con los que se recopila y procesan datos de acuerdo con la necesidad que se orientan a satisfacer. De allí que se pueden procesar desde grandes volúmenes de información relacionados con el mercadeo hasta indicadores que pueden ser de utilidad para proyectar el crecimiento de una economía en las distintas regiones del mundo, porque se valen del reconocimiento de patrones de consumo y ofrecen respuestas que suelen ser las más cercanas a la realidad, acerca de qué tanto puede aumentar o disminuir la demanda de un producto en alguna economía en particular. Tal como se menciona en la página *Power Data* (2024, párr. 6), con el uso del *Big Data* «las organizaciones son capaces de identificar los problemas de una forma más comprensible», por ello están en capacidad de hacer recomendaciones para tomar decisiones en menos tiempo y detectar y prevenir fraudes.

- › **Atención al cliente:** El surgimiento y uso de las tecnologías por medio de cuya utilización se emula lo que puede lograr el cerebro humano, sirve para que surjan sistemas para procesar el lenguaje natural y facilitar su uso en aplicaciones de atención al cliente.

Es así como han surgido los asistentes virtuales, que pueden ofrecer soluciones a los clientes las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Son útiles para atender consultas, resolver problemas de carácter técnico y para realizar transacciones de distinta naturaleza (como consultar estatus de un pedido, información acerca de un envío en particular, entre otros). Los *chatbots*, por su parte, son robots que han sido entrenados para emular el lenguaje natural y emitir respuestas específicas ante una serie de preguntas concatenadas, con el fin de solucionar problemas y facilitar la interacción entre cliente y empresa. De este modo los *chatbots* «interactúan con los clientes, respondiendo preguntas y ofreciendo recomendaciones de productos en tiempo real» (Universidad de Negocios de Suiza ADEN, 21 de junio de 2024, párr. 28). Los asistentes virtuales, a diferencia de los *chatbots*, han sido diseñados para interactuar con clientes, aprender y mejorar la precisión de sus respuestas de cada interacción porque se valen de la inteligencia adaptativa.

## **¿POR QUÉ ES RELEVANTE MENCIONAR LOS USOS DE LA IA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL DESDE AMÉRICA LATINA?**

De acuerdo con el Índice Global de Inteligencia Artificial (Global AI Index 2024), realizado por Tortoise Media, índice con el cual se clasifican 83 países en función de 122 indicadores que refieren nivel de implementación, innovación e inversión en IA, cuyos pilares son talento, infraestructura, investigación y estrategia gubernamental, los 10 países en el mundo que más desarrollo han logrado en IA son, de mayor a menor: Estados Unidos, China, Singapur, Reino Unido, Corea del Sur, Canadá, Alemania, Israel, Países Bajos y Francia.

Según las cifras del Banco Mundial (2024), Estados Unidos exportó bienes y servicios, en el 2023, por un valor de 11% de su PIB, mientras que las exportaciones de China significaron el 20,7% de su PIB; Singapur exportó bienes y servicios por el 174% de su PIB; las exportaciones de Reino Unido equivalieron al 30,1% de su PIB; las de Corea del Sur al 43,2% de su PIB; las de Canadá al 32,8% de su PIB; las de Alemania al 47,5% de su PIB; Israel (32,4% de su PIB), Países Bajos (89,3% de su PIB) y Francia (32,9% de su PIB). Estas exportaciones promedian el 50,4% del PIB de estos países.

En el caso de los países de América Latina y el Caribe, Chile es el país que está mejor posicionado en torno de desarrollo y adopción de IA según el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA, 2024). Su participación en el comercio internacional fue de 34,1% de su PIB de acuerdo con el Banco Mundial (2024). Le sigue Brasil, con una participación de 18,1% de su PIB, Uruguay (28,9%), México (38,3%), Colombia (26,7%), Argentina (15,3%) y Perú (27,9%). El promedio de la participación en el comercio internacional es 27% de su PIB, aproximadamente.

De modo que hay una fuerte correlación –que no, causalidad– entre los países que más desarrollo tienen en materia de IA y su participación en el comercio internacional en función de su propio PIB. Los que más desarrollo tienen en implementación, innovación e inversión en IA, comercian más, realidad que puede estar mediada por las facilidades que existen para integrar cadenas globales de valor con el uso de la IA en el devenir de procesos aduaneros o en la generación de competitividad, en lo que respecta al ámbito empresarial.

Asimismo, llama la atención que en el informe del 2024 de la OMC se da a conocer que las políticas y propuestas legislativas mediante las cuales se persigue hacer el mejor uso posible de estas tecnologías, se han planteado, aprobado y ejecutado mayoritariamente en países que forman parte del Grupo de los 7 (G7) o del Grupo de los 20 (G20), con lo que se hace referencia a los países cuyas economías son las más desarrolladas en el mundo (siendo Uganda la única excepción, de



acuerdo con la OMC, 2024), y lo prioritario es «fomentar un entorno propicio para la innovación y adopción de la IA» (OMC, 2024, capítulo 3, p. 47).

Sobre América Latina y los usos de la IA en el comercio internacional solamente se hace referencia al MERCOSUR y a la declaración, dada a conocer en noviembre del 2023, donde quedan establecidas posturas en torno de los derechos humanos en un contexto que se define cada vez más por el uso de la IA, que data de octubre de 2023, y cuyo objeto es abordar los usos éticos de la IA en la región.

En un informe difundido por las Naciones Unidas en septiembre del 2024, se menciona que existen lagunas de gobernanza global de la IA. Destaca de manera particular que en el mundo hay «7 países que participan en todas las iniciativas de gobernanza de la IA de la muestra, mientras 118 países no participan en ninguna de ellas» (p. 8). Justamente, de los 33 países que conforman América Latina y el Caribe, 25 no concurren en iniciativas de gobernanza de la IA.

Mientras en unos sitios del mundo se tienen personas que están participando y tomando decisiones sobre asuntos que nos pueden afectar a todos, en otros sitios del planeta –particularmente en la región latinoamericana y caribeña– las personas están quedando rezagadas. Con ello se corre el riesgo de que las decisiones que se tomen que pudieran ser vinculantes para todos, no se correspondan con propuestas que puedan coadyuvar en pro de mejorar las condiciones de vida de quienes hacen vida en la región y no respondan a las necesidades e intereses de estas personas, y por ello no sean utilizados en pro de disminuir las brechas económicas y en mejorar la calidad de vida entre quienes tienen más recursos y quienes tienen menos. Por el contrario, estas diferencias amenazan con ser muy útiles para ahondar en esas brechas y hacer cada vez más difícil que exista un desarrollo que pudiera ser equitativo.

Dentro de las barreras que refiere la ONU (septiembre 2024) está el asunto tecnológico, específicamente se indica el siguiente:

La computación es una de las mayores barreras de entrada en el ámbito de la IA. De los 100 clusters de computación de alto rendimiento más importantes del mundo, capaces de entrenar grandes modelos de IA, ninguno se encuentra en un país en desarrollo (p. 15).

Queda claro, por una parte es mucho el trabajo que está por hacerse y, además, que es preciso ahondar en cuál puede ser la utilidad de estas herramientas y cómo pueden plantearse leyes, políticas, programas e iniciativas con el fin de lograr disminuir las brechas y que sean aprovechadas las oportunidades en la región.

Antoni Estevadeordal, quien en 2018 era el Gerente del Sector Integración y Comercio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), abordó el tema en la presentación del texto impreso por el BID ese mismo año, denominado *Algoritmolandia*. Estevadeordal mencionó lo siguiente (2018):

La IA se constituye así en una herramienta más para reducir las deficiencias de los marcos regulatorios y mejorar la calidad institucional (el software de la integración), y para contribuir a cerrar las brechas de infraestructura y conectividad física (el hardware de la integración) que caracterizan a nuestra región y le restan competitividad frente a los países más desarrollados (p. 7).

Es preciso entonces evaluar en qué medida se pueden sumar esfuerzos en pro de reducir brechas, mejorar la calidad institucional y procurar que los países de América Latina y el Caribe sean más competitivos, que estén en capacidad de hacer uso de las herramientas tecnológicas para que lo que se ofrezca, por medio de la matriz productiva y la canasta exportadora, sean productos (bienes y servicios) cada vez más necesarios en el mundo, y se pueda asegurar a la región la posibilidad de hacer el mejor uso posible de los avances tecnológicos de modo que el comercio internacional, desde la región hacia otras partes del mundo y dentro de la misma, tienda a crecer en el marco de la Cuarta Revolución Industrial.

A eso se refiere el estudio realizado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile, publicado en el ILIA (2024), toda vez que agrupa a los países de la región de acuerdo con su grado de madurez respecto al desarrollo de aptitudes de sus habitantes para llevar a cabo actividades —e implementar políticas— orientadas a fortalecer la Investigación, Desarrollo y Adopción (I+D+A) en torno del uso de herramientas de IA. A partir de esos indicadores, en dicho índice se clasifica a los países de la región en: Pioneros, Adoptantes y Exploradores.

La diferenciación se establece con el fin de distinguir dónde se concentran los países cuya infraestructura, instituciones y condiciones llevan a que el desarrollo y el proceso de adaptarse a nuevas tecnologías, sea más desafiante que en otros de acuerdo con una serie de parámetros, con lo que se pueden reconocer áreas de mejora y oportunidades en cada uno de los contextos.

Se indica asimismo, al abordar la concentración de talento de ingeniería en IA, diferenciando por países entre 2016 y 2024, que en el año 2024 encabeza la lista Costa Rica “por contar con la concentración de talento en IA más alta de la región (0,18%), le siguen los países del Cono Sur, Chile (0,15%), Uruguay (0,14%), Argentina (0,12%), México (0,11%) y Brasil (0,09%)” (p. 99). Es de hacer notar que, de acuerdo con esa misma fuente, la diferencia con otros países de otras regiones del

mundo es notable. Destaca, por ejemplo, el caso de Israel que concentra el 1,13% del talento de ingeniería en IA, Singapur que concentra el 0,91% y Corea del Sur con el 0,81% del talento.

En relación con las competencias en IA en el ámbito laboral, se puede añadir que Brasil es el país donde han penetrado más estas tecnologías y, por consiguiente, donde se tienen más personas (per cápita) formadas en competencias que son propias de esta área, llegando a significar aproximadamente 1,2% de penetración de competencias, es decir, que desde 2015 hasta 2023 ha aumentado en 1,2% la «intensidad con la que la fuerza de trabajo utiliza las competencias de IA en sus trabajos» (ILIA, 2024, p. 112). Le siguen Argentina y México con una penetración de aproximadamente 0,7%; Chile con una penetración de 0,56%; Uruguay cuya penetración llega al 0,42% y Costa Rica (0,41%). En el caso de Brasil se tienen dos sectores productivos en los cuales han permeado más las competencias en IA: lo relacionado con los servicios financieros y el sector servicios. La educación, en Brasil, Argentina, México y Costa Rica es el ámbito en que se encuentran los mayores rezagos en este particular.

Ahora bien, para que las herramientas de IA puedan ser usadas efectivamente en el desarrollo de procesos y actividades de cada uno de los sectores en que se despliega el quehacer económico en cada país de América Latina y el Caribe, es indispensable que la población esté familiarizada con el manejo de ellas y que haya desarrollado las competencias y destrezas para usar esas herramientas. Con esto se hace referencia a las competencias en el manejo y uso de la IA generativa que puede entenderse como aquellas que «tienen los trabajadores para usar e integrar a sus quehaceres las herramientas de IA generativa. El desarrollo de estas competencias da paso al concepto de alfabetización en IA» (ILIA, 2024, p. 127).

Es así como se puede lograr que el uso de herramientas de IA tenga consecuencias medibles en el ámbito laboral. No se puede perder de vista que, de acuerdo con lo señalado en el ILIA (2024), es poco lo que el tema se menciona en la región. Se estima que:

En las ocho conferencias más importantes de la disciplina (ACL, CVPR, NeurIPS, EMNLP, ICCV, AAAI, ICLR y ICML) el 0,23% de las publicaciones se generaron en la región (39) y sólo el 0,11% de los participantes en los *main track* son autores locales (p. 133).

En lo que respecta al sector industrial, los países de la región que más han adoptado la IA son, en orden decreciente: «México (94,56), Brasil (90,27), Argentina (73,36), Chile (72,66) y Colombia (71,20)» (ILIA, 2024, p. 190).

Esto genera como consecuencia que existan economías dentro de la región que tengan mayor sofisticación y, en ese sentido, que sus habitantes hayan desarrollado más competencias para generar valor dentro de las cadenas productivas en que se desenvuelven y que la economía alcance mayor nivel de madurez, lo que acarrea que haya países que pueden incorporar, más que otros, procesos de digitalización y tecnología que se derivan del uso de la IA en sus procesos productivos. En la zona se está viviendo de manera desigual este proceso de incorporación y penetración de tecnologías asociadas con la IA.

No se puede perder de vista que América Latina y el Caribe constituyen una de las regiones (junto con África) que está más rezagada en lo que respecta al manejo de herramientas de IA y, por consiguiente, una donde es necesario realizar más esfuerzos en conjunto para incorporar exitosamente los avances tecnológicos en la dinámica que le es inherente al ámbito económico y al educativo —que se corresponde con los procesos de alfabetización en IA en la región—, lo que tiene repercusiones, en particular, en procesos inherentes al comercio internacional.

No obstante, de acuerdo con el informe dado a conocer por el BID, Deep Tech (2023, p. 68), había para la fecha al menos 340 startups en la región que se dedicaban al área deep tech —es decir, empresas emergentes que usan la tecnología de manera intensiva en el desarrollo de sus procesos y, dada la naturaleza de los bienes y servicios que ofrecen dentro de cuya categoría entran las que se dedican al rubro de la IA—, de las cuales al menos 98 (lo que representa el 28,82%) «tienen una valoración superior a US\$10 millones». De acuerdo con el BID (2023, p. 55):

Como resultado, el valor del ecosistema se disparó de US\$7 mil millones en 2010 a más de US\$300 mil millones en 2021, con inversiones de capital de riesgo que se dispararon de menos de US\$100 millones en 2010 a más de US\$15 mil millones en 2021.

Se puede constatar entonces que en la región ya se tiene experiencia acumulada en asuntos relacionados con el surgimiento y crecimiento de empresas tecnológicas que se dedican a desarrollar prototipos que requieren del uso de la IA.

Volviendo a la importancia de afianzar la inversión en IA dentro de América Latina, es preciso mencionar que esta no escapa de los riesgos globales. Una inversión baja en el desarrollo de empresas del sector deep tech, específicamente en IA, puede agudizar las dificultades para que desde la región se diversifique la oferta de bienes y servicios que supere la exportación de materias primas. A lo indicado, se añade que de acuerdo con un informe de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2024):

En el último decenio, la proporción de empleos de cualificación media se contrajo en las regiones de la OCDE a medida que aumentaba la proporción de empleos de alta cualificación. En cuatro de cada cinco (80%) regiones de la OCDE con datos disponibles, la proporción de puestos de trabajo que se eliminaron disminuyó entre 2013 y 2023, descendiendo significativamente más de cinco puntos porcentuales en casi dos de cada once (22%) regiones (p. 38).

Destaca así la relevancia que tiene para la región que quienes hacen vida en ella desarrollen destrezas y competencias en torno del manejo de herramientas de IA. Ejecutivos del Fondo Monetario Internacional (FMI) han señalado la importancia que reviste para el sector comercial en América Latina y el Caribe que sean adoptadas las nuevas tecnologías para favorecer la innovación. En ese sentido, si bien aseguran que «menos de la mitad de los puestos de trabajo de la región tienden a verse muy afectados por la IA» (Bakker, Chen y Vasilyev, 21 de marzo de 2025, párr. 3), no dejan de advertir los riesgos que se corren al no estar familiarizados con el surgimiento de estas tecnologías y con ello, «no poder aprovechar plenamente las ventajas del crecimiento económico impulsado por la IA» (Bakker, Chen y Vasilyev, 21 de marzo de 2025, párr. 4).

Fortune Business Insights también aborda el tema refiriendo el valor del mercado que tenía la inteligencia artificial en el mundo entero, lo que se estimaba en US\$ 233.46 mil millones para el 2024 y, desde entonces, se ha calculado que a lo largo del 2025 llegue a representar la cantidad de US\$ 294.16 mil millones, pudiendo alcanzar hasta US\$ 1.771.62 millones para el año 2032, lo que significaría un crecimiento que supera el 29% anual. En el caso de América Latina y el Caribe, se estima que a lo largo del año 2023 el financiamiento de proyectos e iniciativas de IA llegó a significar ingresos en la región por hasta US\$ 2.5 mil millones, dato señalado a partir de un informe dado a conocer en su momento por la Asociación de Capital de Ventilación y capital privado de América Latina, lo que si bien significó un aumento de 40%, dadas las inversiones que se presentaron en el 2022, está muy lejos de los promedios de inversión por los mismos rubros que se tienen en otras partes del mundo.

De modo que no es la región latinoamericana la que más fondos está recibiendo por concepto de financiamiento para el desarrollo de iniciativas vinculadas con la IA. Pese a ello, de acuerdo con la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (24 de enero de 2025), el crecimiento del ecosistema digital en la región es de 6,83% anual y, a partir de un informe difundido por el *Boston Consulting Group* (BCG), la Conferencia se hace eco de una afirmación según la cual en el 2025 «el 35% de la inversión tecnológica en AL se destinará a tecnologías en la nube, con un

mercado que crecerá un 30% alcanzando los 30.000 millones» (párr. 8), siendo las áreas más relevantes, de acuerdo con esta estimación: ciberseguridad, plataformas del Internet de todas las Cosas y la Inteligencia Artificial.

A lo anterior es preciso agregar las conclusiones de un estudio publicado el 4 de junio del 2025 por la empresa SAP acerca de lo que se puede conseguir con la IA en América Latina. En dicho estudio se da a conocer que cerca del 64% de una muestra de 1200 empresarios latinoamericanos ubicados en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México están empezando a valerse de herramientas de IA para la realización de funciones de su empresa orientadas a brindar atención al cliente, y cerca del 43% de la misma muestra revela que están usando estas herramientas para llevar a cabo actividades propias del ámbito del mercadeo, con lo que se estima que esta última cifra llegue al 55% antes de que se acabe el año 2025. Se constata así que en la región puede haber avances significativos en los próximos años, los cuales son de suma importancia para evitar que quede rezagada ante los avances tecnológicos que se están presentando en el resto del mundo.

En este contexto, habiéndose recuperado el comercio internacional desde el año 2022 que llegó a representar, de acuerdo con la CEPAL (2024, p. 29), hasta el «62,5% del PIB mundial», la Inversión Extranjera Directa (IED) ha descendido desde el 2007 y, de acuerdo con esa misma fuente, llegó a representar desde el 2023 el 2% del PIB en el mundo; lo que, aunado al aumento de medidas proteccionistas y las dificultades que eso entraña para el comercio internacional en su conjunto, define el contexto actual. A ello se suma, tal como indica la misma CEPAL (2024, p. 45), «el retraso en el acceso y la utilización eficiente de las oportunidades de la economía digital puede limitar significativamente los beneficios potenciales».

En este sentido se puede volver sobre el estudio publicado por SAP para referir obstáculos y desafíos. Cerca del 34% de los empresarios encuestados «citó la falta de claridad sobre cómo integrar la IA, mientras que el 26% señaló la escasez de profesionales calificados» (SAP, 4 de junio de 2025, párr. 6). Pese a lo anterior se estima, según ese mismo estudio, que el 43% ya está obteniendo beneficios tras haber empezado a usar estas herramientas. De modo que se hace palpable que los beneficios que derivan del uso de las herramientas de IA, así como los que derivan de haber cumplido con los compromisos adquiridos con la OMC en torno a la facilitación del comercio, serán para aquellos que se familiaricen con estas y se dispongan a hacer uso de las mismas en su cotidianidad.

## CONCLUSIONES

Las barreras de entrada al mercado mundial disminuyen para quienes manejen las herramientas tecnológicas, en particular las vinculadas con la IA; prueba de

ello está en la correlación que existe entre los países que más desarrollo tienen en implementación, innovación e inversión en IA y su participación en el comercio internacional (los 10 que más invierten en IA, participan del comercio internacional con ventas de bienes y servicios que les reportan aproximadamente ingresos por el 50% de su PIB).

Tal como se ha constatado a lo largo de esta investigación, las herramientas de IA comprenden asuntos que son de interés para todo lo relacionado con la facilitación del comercio internacional y para la generación de competitividad dentro del mismo, el cual está comprendido por: personalización del público objetivo, predicción de la demanda, toma de decisiones informada y atención al cliente.

De modo que es pertinente el uso de herramientas de IA para la consecución de procesos en los que se puede desplegar el conjunto de procedimientos que competen al comercio internacional, bien sea que el tomador de decisiones guarde relación en el curso de sus actividades con el ámbito aduanero o bien que se trate de un dueño de empresa o emprendedor interesado en participar del comercio internacional. El desarrollo de destrezas y competencias en esta área es cada vez más relevante en este contexto.

Por otra parte, no puede dejarse de lado el rezago de la región latinoamericana y caribeña. No hay en los países de la región computadoras que puedan entrenar modelos de IA. La concentración de talento humano en el manejo de herramientas de IA en Costa Rica, el país de la región con mayor número de profesionales en esta área del conocimiento, representa apenas el 0,18% del total global. Esta cifra es inferior a una sexta parte del talento humano en IA presente en países como Israel y menos de una quinta parte del de Singapur, por ejemplo.

En lo que respecta a la penetración de competencias en el ámbito laboral, se observa que Brasil ha logrado el mayor uso cotidiano de herramientas y programas basados en IA. Sin embargo, el incremento de la penetración en estas tecnologías fue solo 1,2% entre 2015 y 2023. Le siguen Argentina y México con un aumento del 0,7% en el mismo periodo. Si bien el Banco Mundial constató, en el año 2023, que la inversión de capital de riesgo para impulsar el crecimiento de empresas de IA latinoamericanas y caribeñas llegó a US\$300 mil millones en 2021, esta cantidad sigue siendo modesta en comparación con lo que se invierte en otras regiones.

En consecuencia, para evitar un mayor rezago, es imperativo desarrollar e implementar medidas que fomenten tanto la formación de talento humano con competencias y destrezas en IA como el uso cotidiano de estas herramientas, de manera que puedan ser aprovechadas para hacer crecer el flujo del comercio in-



ternacional que procede de la región latinoamericana y caribeña, así como para lograr que las empresas que hacen vida en ella estén en condiciones de valerse de dichas herramientas y lograr que el 55% de los empresarios de la región reciban beneficios por el uso de las mismas antes de que concluya el año 2025 y sea ampliado en los próximos años.

El uso y aprovechamiento que se haga desde la región en torno del manejo de herramientas de IA, tal y como se ha indicado, son relevantes para que se puedan cumplir con los compromisos adquiridos con la OMC y evitar que la zona quede rezagada ante el aumento de la proporción de empleos de alta cualificación, un fenómeno al que se está asistiendo con una tendencia creciente desde el 2013 en el mundo entero según lo señalado por la OCDE, de manera que se puedan aprovechar las ventajas que la IA ofrece para el posicionamiento de América Latina y el Caribe en el comercio internacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bakker, B., Chen, S. y D. Vasilyev (21 de marzo de 2025). *Algunos países corren el riesgo de desaprovechar todas las ventajas económicas de la inteligencia artificial (IA)*. Fondo Monetario Internacional. <https://n9.cl/nu8ui>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2023). *Deep Tech: la nueva ola*. BID. Surfing Tsunamis.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2024). *Algoritmolandia: Inteligencia artificial para una integración predictiva e inclusiva de América Latina*. [https://lc.cx/9E\\_kaK](https://lc.cx/9E_kaK)
- Banco Mundial (2024). Exportaciones de bienes y servicios (% de PIB). <https://acortar.link/t0CaSH>
- Blue Prism (14 de febrero de 2023). *7 beneficios de la automatización del back office*. <https://bit.ly/4cucVUK>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial (2024). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial*. <https://lc.cx/SirWGO>
- CEPAL (2024). *América Latina y el Caribe ante las trampas del desarrollo*. <https://n9.cl/lbfrbr>
- Conferencia Interamericana de Seguridad Social (24 de enero de 2025). *América Latina busca adaptarse al futuro digital*. CISS. <https://n9.cl/kefjn>
- European Business School (8 de octubre de 2024). *El papel fundamental de la ciberseguridad en el comercio internacional*. <https://bit.ly/4ijWvQd>



- Fortune Business Insights (26 de mayo del 2025). Tamaño del mercado de Inteligencia Artificial, participación y análisis de la industria. <https://n9.cl/7gnhg>
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Fundación Sytal.
- International Business Machine (2 de diciembre de 2023). *¿Qué es la logística de la cadena de suministro?* <https://bit.ly/42Mg5ji>
- International Business Machine (7 de junio de 2024). *¿Qué es La gestión de cadena de suministro?* <https://lc.cx/BSKQYB>
- International Business Machine (9 de agosto de 2024). *What is Artificial Intelligence (IA)?* <https://bit.ly/43UqrPo>
- International Business Machine (7 de noviembre de 2024). *¿Qué es la gestión de inventarios?* <https://bit.ly/44s3ovo>
- Organización Mundial del Comercio (2023). *Informe de estudio de la OMA y la OMC sobre las tecnologías disruptivas*. <https://bit.ly/3Ri0Vfq>
- Organización Mundial del Comercio (2024). *Comerciar con inteligencia*. <https://bit.ly/3RVlput>
- Organización de las Naciones Unidas (septiembre 2024). *Gobernanza de la IA en beneficio de la humanidad*. <https://lc.cx/nv4ypj>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2024). *Job Creation and Local Economic Development 2024: The Geography of Generative AI*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/83325127-en>.
- Power data (2024). *El Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad*. <https://n9.cl/c5p3>
- Salvatore, D. (1998). *Economía Internacional* [4ta. Ed.] Mc Graw Hill.
- SAP (4 de junio de 2025). *El poder transformador de la IA en América Latina*. <https://n9.cl/a9z3a>
- Tortoise (2024). The Global AI Index. <https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai>
- Universidad de Negocios de Suiza ADEN (21 de junio de 2024). *Logística en 2025: Inteligencia Artificial en la cadena de suministro*. <https://bit.ly/4jcFOHG>
- Universidad Europea (21 de septiembre de 2023). *El big data para la toma de decisiones*. <https://lc.cx/7i7ASk>