



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

## **RInCE**

### **Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de La Universidad Nacional de La Matanza**

#### **Trabajo Académico de Producción en Docencia:**

*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*<sup>1</sup>

#### **Autores:**

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián<sup>2</sup>

#### **Resumen:**

El presente ensayo pretende analizar el impacto que tienen los vertiginosos cambios que se están produciendo a nivel mundial motorizados por las nuevas tecnologías, en el desarrollo de los profesionales en general y en especial del comercio internacional. Se hace foco en los espacios que se generan bajo las nuevas formas de trabajo y su relación con otras profesiones afines al mundo económico. A su vez, es necesario comprender la importancia de los nuevos paradigmas en el contexto de la revolución 4.0, el cambio climático, tecnológico y científico, sus alcances en escenarios presentes y futuros, como condicionantes de la trayectoria y el estilo de los profesionales. La cuarta revolución industrial en Latinoamérica junto con las dificultades propias que se desprenden del entorno cambiante, la reconversión del trabajo profesional, la relación entre países con diferentes niveles de desarrollo y acceso a los recursos financieros, repercuten sobre las formas y tiempos de adecuación. El escenario

---

<sup>1</sup> Ensayo preparado para la asignatura Práctica Profesional. Carreras de Licenciatura en Comercio Internacional, Administración, Economía y Contador Público. Departamento de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Matanza.

<sup>2</sup> Correo de contacto de los autores:

Adriana Olga Cruz: [adrianaolgacruz@gmail.com](mailto:adrianaolgacruz@gmail.com)

Alejandro Nicolás Terzián: [terzian.alejandro.n@gmail.com](mailto:terzian.alejandro.n@gmail.com)



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

se presenta con amenazas, pero también oportunidades que justifican una reflexión sobre las competencias profesionales. En esta oportunidad se entrega una primera parte en la cual se reflexiona sobre la dimensión “política de los gobiernos” y la dimensión “administrativa” con el propósito de generar inquietud y discusión de temas que ayude a trazar un camino de enseñanza superior, acorde con los tiempos.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

## Contenido

<b>Introducción.</b> .....	4
<b>1. Dimensión Política.</b> .....	6
- <b>Los avances tecnológicos y la gestión de las transformaciones por parte de los gobiernos.</b> .....	6
- <b>Facilitación al Comercio</b> .....	10
OEA- Operador Económico Autorizado. ....	11
Exporta Simple/Fácil .....	12
Regímenes de Pequeños envíos. ....	13
Ventanilla Única de Comercio Exterior. VUCE. ....	15
Port Community System (PCS) .....	17
Inteligencia Artificial-Block Chain-Big Data. ....	19
- <b>Desafíos para implementar las herramientas de facilitación al comercio.</b> .....	24
Acuerdos multilaterales para la implementación de inteligencia artificial. Probabilidades de su implementación en tiempo y forma.....	24
- <b>Medidas no arancelarias:</b> .....	27
<b>2. Dimensión Administrativa.</b> .....	30
- <b>Servicios globales.</b> .....	31
Sistema RFID (Radio Frequency Identification) .....	31
Gestión integrada de inventarios: .....	31
ERP .....	32
Ciberseguridad – pólizas de seguro. ....	33
Gestión para la Innovación.....	34
Bibliografía .....	38



## **Introducción**

En este trabajo vamos a proponer una mirada de las fuerzas disruptivas en el comercio internacional que parecen avanzar sin detenerse dentro de la región Latinoamericana, por lo que resulta pertinente analizar amenazas y oportunidades relativas que se destacan, junto con los avances tecnológicos y las gestiones de las transformaciones por parte de los gobiernos que nos obligan a revisar las competencias profesionales.

El comercio mundial involucra países con culturas y modelos políticos o gubernamentales distintos, por lo tanto, su evolución es sensible a las tensiones geopolíticas, problemas relacionados con el cambio climático y cuidado del medio ambiente, afectando la marcha del comercio internacional.

Hemos comenzado una etapa muy transformadora en el comercio internacional de la mano de la tecnología que obliga a replantearse nuevos desafíos y definir un proceso de adaptación, dado que afecta a todos los sectores tanto nacionales como internacionales. La composición del comercio que se centraba en bienes físicos muestra un cambio importante, incorporando los servicios con un rol destacado, afectando los derechos de propiedad intelectual hasta ponerlos en jaque. Sin embargo, las variables tradicionales que motorizan las mejoras en el desarrollo y competitividad se mantienen, pero en un escenario internacional muy complejo, con nuevos paradigmas que pueden confundir. Lo que no es nuevo, pero irrumpe con tanta fuerza que no es posible ni conveniente ignorar, son las cuestiones derivadas del cuidado del medio ambiente, marcan el camino de manera indiscutible obligando a su incorporación en el análisis, al extremo de interpelar ciertos cambios tecnológicos y científicos.

Para no perder de vista las variables básicas de observación, se realiza una simple enumeración a modo de síntesis, que se interrelacionarán en las distintas dimensiones o enfoques de la presente propuesta.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

- Eficiencia.
- Reducción de costos.
- Reducción de tiempos.
- Certidumbre en las reglas de juego comerciales.
- Acuerdos y normativa internacional.
- Innovación.
- Recursos.
- Seguridad Jurídica.
- Transparencia.
- Compliance

Aun teniendo en cuenta la economía digital, los patrones del comercio internacional se siguen definiendo por las ventajas competitivas entre países y agentes, el volumen de mercado y la economía a escala. Para unir las variables mencionadas con los patrones, a fin de llegar a un punto que nos permita intentar otras miradas, se plantean las siguientes dimensiones:

- Dimensión Políticas de los gobiernos.
- Dimensión Administrativa
- Dimensión Logística
- Dimensión Transparencia y seguridad.



## 1. Dimensión Política

### - **Los avances tecnológicos y la gestión de las transformaciones por parte de los gobiernos.**

El documento de trabajo del BID denominado “Algoritmolandia”, plantea que en la actualidad casi el 90% del comercio intrarregional en América Latina se encuentra libre de aranceles, sin embargo, las regulaciones y la enorme cantidad de acuerdos preferenciales no permite competir a las empresas en la denominada economía digital. En este sentido los países más desarrollados muestran lo que se ha pasado a denominarse como “competencia auténtica” porque incorpora nuevas tecnologías, en contraposición Latinoamérica muestra competencias estáticas, no habiendo podido transformar su estructura productiva muy dependiente de los recursos naturales. (Naciones Unidas, 2019)

Mientras en los países desarrollados se incorpora la Inteligencia Artificial (IA) a los procesos logísticos permitiendo reducir tiempos y costos que mejoran la cadena de valor, en los países de bajo desarrollo se sigue discutiendo la logística en el sentido tradicional.

Uno de los factores de producción que impulsa la denominada Revolución Industrial 4.0, es la incorporación de (IA) que desplaza el costo laboral como elemento significativo en la cadena de valor de las empresas. En este sentido, la estructura de las regulaciones en la región, la infraestructura y conectividad física deficiente, atentan contra la competitividad de los países de la región.

La industria del transporte se encuentra desarrollando productos avanzados que permite la autonomía de las unidades, reduciendo costos y aumentando la eficiencia. Si bien algunas empresas de la región se encuentran también en estos procesos, la pregunta que nos hacemos es, ¿la infraestructura física y digital disponible acompaña el desarrollo de los nuevos productos?

Las nuevas tecnologías demandan innovación permanente para evitar que los bienes exportables se vuelvan obsoletos rápidamente y con ello, se pierdan las oportunidades de negocios. Nuevos bienes y servicios surgen



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

velozmente, obligando a reestructurar los modelos transaccionales, tanto del lado de las empresas como de las políticas públicas y regionales.

Según distintos documentos del BID relacionados con la incorporación de tecnologías en los procesos de cambio productivos, comerciales y de eficiencia del sector privado y/o público, la comprensión e incorporación de la IA reduciría las diferencias entre países, contrario de lo que opinan otros especialistas que identifican este factor como provocador del aumento de la brecha.

Encontramos dos miradas bien definidas:

- a) La tecnología como la oportunidad para iniciar desde cero la carrera por la competitividad.
- b) La tecnología como el aumento de las desigualdades y concentración de negocios/ganancias en unos pocos.

Con estas miradas, entendemos que un planteo realista nos presenta el desafío de contestar la pregunta ¿los países menos desarrollados disponen de recursos económicos y humanos suficientemente capacitados? y, ante una respuesta negativa ¿de qué forma se podría acceder a los mismos? Por ese motivo es que tratamos de analizar ciertas variables, con el solo objetivo de reflexionar y romper algunos mitos relacionados con ciertas actividades que ofrecen soluciones pero que al mismo tiempo se contraponen con algunos objetivos o metas mostrando el efecto contrario. Hay un importante volumen de documentos que ofrecen diagnósticos y sobre el desarrollo y los cambios de paradigmas y trataremos de por lo menos ponerlos en juego para seguir repensando las profesiones y el camino que viene.

Si pensamos en la incorporación de la IA, es bastante generalizada la idea de que su uso es necesario para aplicar con éxito gran parte de las herramientas de facilitación al comercio para ayudar a cumplir el objetivo final



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

de lograr la disminución de tiempos, costos y además, hacer transparente los procesos comerciales y las prácticas de política económica de los países.

Con estas herramientas disponibles en muchos países de la región con similares criterios, pero con grados de avance sustancialmente distintos, se promueven acciones para alcanzar la trazabilidad de las operaciones. En este sentido, dentro de los objetivos de la agenda digital para América Latina y el Caribe (ELAC2018), muestra la necesidad de aumentar la productividad, el crecimiento y la innovación mediante el uso de distintas tecnologías, la adaptación de las regulaciones de protección al consumidor, la coordinación de aspectos tributarios, de logística y transporte, medios de pago, sin perder de vista el marco de seguridad jurídica.<sup>3</sup>

Si nos detenemos en este escenario, se encuentra información que muestra que en los países menos desarrollados para 2015, la mitad de los usuarios de Internet se conectaban por primera vez, siendo hoy el mínimo nivel tecnológico que debería plantearse. Parte de este problema se cree que está relacionado con el costo de acceso, donde la banda fija triplica en precio comparado con los países desarrollados y en el caso del servicio móvil se duplica. Bajo este esquema, por ejemplo, los pagos electrónicos transfronterizos en general y en particular con criptomonedas que requieren una conexión a Internet, resultan más costosos que los que se realizan a través de un teléfono móvil.

Sin embargo, la conexión y acceso a la tecnología es necesaria pero no suficiente, las regulaciones engorrosas mantienen el monopolio de los grandes bancos en las transacciones financieras, lo que significa un freno a este tipo de actividades. Por otro lado, y en contraposición se vislumbra una fuerte crítica a estas últimas, considerándolas generadoras de enormes costos para el medio

---

<sup>3</sup> Quinta Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe. Ciudad de México, 5 a 7 de agosto de 2015.

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38886/1/S1500758\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38886/1/S1500758_es.pdf)





*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

ambiente debido a que exigen el uso extremadamente intensivo de energía. Por lo tanto, en los países avanzados que bregan por el cuidado del medio ambiente, estas tecnologías se ponen en juicio, pero a su vez estos mismos países avanzan en la implementación y desarrollo del sector financiero, como un caso se puede citar Alemania que será uno de los primeros a nivel mundial en listar un ETF de Bitcoin, mediante la plataforma XETRA de Deutsche Börse y comenzará a cotizar Bitcoin ETC a principios julio 2021.

En variados informes de la CEPAL se considera que las nuevas tecnologías en sistemas productivos pueden ayudar en el camino hacia la independencia de la región por los recursos naturales y a la vez salir de las competencias estáticas. Se toma la dimensión productiva como eje de una integración regional abierta para permitir articular cadenas productivas, incorporando en el proceso a las empresas transnacionales o translatinas como elementos claves de apoyo. Desde esta mirada surge la idea del Mercado Único Digital que promueve el trabajo a escala y la negociación de plataformas y operadores globales. Nuevamente en este escenario, se hace mención a la existencia de diversidad de regulaciones, marcos normativos y serios problemas de infraestructura, como generadores de obstáculos para el aprovechamiento de las actividades centradas en la región.

Fabrizio Opertti, gerente del área de Integración y Comercio del BID, dijo *"Estamos avanzando hacia un mundo en el que la competitividad está determinada no solamente por los aranceles, sino por la capacidad de superar costos regulatorios, logísticos y de información, y por incorporar nuevas tecnologías"*. La frase nos ayuda a entender y casi confirmar, que ya no se trata solamente de recursos naturales o físicos y, en algunos casos ni siquiera de inversiones, se puede empezar el proceso analizando los marcos regulatorios que dependen de la planificación estratégica, intención y buena voluntad de los actores políticos y gubernamentales. Significa allanar el camino, sacar las malezas para preparar el terreno de las inversiones y el cambio.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

Dentro de esta dimensión política la adhesión del Acuerdo de Facilitación al Comercio por parte de los países representa un avance para modificar y poner en evidencia cierto tipo de sesgos regulatorios que caracterizan a los países menos desarrollados. Pero estos Acuerdos, no siempre imponen reglas que contemplen la diversidad cultural, política y social de los menos avanzados y suelen plantear cuestiones que requieren mucho tiempo para articularse, tal como se viene explicando respecto al enfoque de las competencias dinámicas y estáticas. Los países tienen el mismo punto de partida, pero con distintos recursos y la carrera se hace muy difícil.

- **Facilitación al Comercio**

La facilitación del comercio no trata solo de eliminar trámites burocráticos, sino trata de cambiar el enfoque involucrando también la infraestructura del transporte y de tecnología para la información y comunicación en el comercio transfronterizo. El Acuerdo de Facilitación del Comercio (AFC) de la OMC incluye medidas de trato especial y diferenciado para los países en desarrollo y los menos desarrollados en asuntos como los relacionados con la Aduanas, cooperación con otros organismos, publicación y disponibilidad de información, medidas de transparencia, tasas y otros ingresos recaudatorios, despacho de mercancías, cooperación con organismos de fronteras, tránsito, asistencia para el fortalecimiento de capacidades, medidas institucionales, entre otras.

Si bien con un grado muy dispar de desarrollo, se puede citar la existencia de ciertas herramientas en Latinoamérica que merecen algunos comentarios para mostrar algún nivel de avance:



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

OEA- Operador Económico Autorizado:

Basado en las Normas SAFE (seguridad), se trata de un mecanismo que procura ofrecer seguridad en la cadena logística, reforzar la cooperación entre las administraciones aduaneras y entre las empresas involucradas (OMA). El objetivo principal es minimizar riesgos en las entradas y salidas de mercancías que pueden afectar la seguridad y salud pública de los civiles, ej. Contrabando de drogas, armas, animales, residuos tóxicos, mercancías peligrosas. Se trata de un sistema voluntario al que las empresas pueden acceder siempre que cumplan las normas establecidas para garantizar la trazabilidad de la cadena de abastecimiento. Se considera una ventaja competitiva, toda vez que los compradores y vendedores tendrán en cuenta el cumplimiento de la certificación para elegir su contraparte. Requiere inversiones en tecnología y procesos administrativos, mantenimiento de estándares, desarrollo de nueva cultura en las empresas. Los envíos entre los OEA en una cadena de suministro gozarán de una mejor facilitación, tal como un trato prioritario a la hora de ser evaluados y despachados por las aduanas. Si pensamos quienes están en mejores condiciones de invertir, en la medida que las autoridades nacionales no ofrezcan créditos o ventajas impositivas a las PYMES para que puedan hacer frente a esta certificación, el mecanismo podría transformarse en una verdadera barrera o discriminación hacia las PYMES, lo que, en algún sentido, ayudaría aún más a la concentración de negocios internacionales hacia las grandes firmas.

Tanto las firmas multinacionales de países desarrollados como sus filiales y las grandes empresas de países de bajo desarrollo se manejan bajo estándares avanzados, haciendo que esta certificación implique un menor esfuerzo, todo lo contrario, a las PYMES.

*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

Exporta Simple/Fácil:

Se utiliza para aprovechar las ventajas logísticas de los prestadores postales internacionales, para el envío de pequeños paquetes por vía aérea.



Fuente: *Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA)*.  
Chile ya lo tiene implementado.

Esta herramienta es óptima para aprovechar el modelo de negocios denominado B2C (de la sigla de "**Business to Consumer**"), que en español se traduce como "*Negocio a Consumidor*") y se refiere a la relación que establece una marca o comerciante con el producto y el consumidor final en forma directa. El modelo, en aumento por el impactante crecimiento del e-commerce, no solo se basa en la velocidad y acceso a Internet, sino en el desarrollo sofisticado de medios

de pago electrónicos. Está orientado a las empresas PyMES o Micro PyMES, lo que es importante porque en Latinoamérica las exportaciones de estas empresas son sustancialmente inferiores que las de sus pares en los países desarrollados (CEPAL-OCDE, 2012). Esta herramienta permite participar de la cadena de suministros y relacionarse con mercados distantes en forma rápida, independientemente de la ubicación geográfica. Sin embargo, como sucede habitualmente estas medidas solo las pueden aprovechar algunos sectores y empresas. Además, en ciertos países la reglamentación tiene una serie de restricciones como: no autorizar envíos de mercancías que requieran controles especiales, dejando de lado ciertos productos como los perecederos que se



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

transportan habitualmente por vía aérea, otra limitación puede ser el tope de valor y peso por envío. Por ejemplo, en Argentina estas operaciones en tan solo dos años han perdido el beneficio de estar exentas de los derechos de exportación, lo que termina siendo un contrasentido con el objetivo de la herramienta.

Algunos autores proponen extender los mecanismos de simplificación a las importaciones, por ejemplo, lo que podría llamarse "Importa Fácil". La idea parte de ver el proceso como un todo, es decir, que lo que se exporta desde un país tenga garantizado el ingreso en destino en forma simplificada.

Un paso en ese sentido, aunque limitado, es el Correo Uruguay que puso en marcha una red de casilleros de autoservicio denominado TuBox, disponible las 24 horas del día, los siete días de la semana para la entrega de paquetes, orientado a la simplificación en la entrega y no al régimen y tratamiento de ingreso y exclusivo para el correo postal uruguayo.

También Perú, promociona un régimen de importa fácil solo para envíos por el servicio postal peruano, con ciertos beneficios y limitaciones por el tipo de mercancías.

En general, todos los países tienen regímenes que facilitan el ingreso de mercaderías cuando llegan por correo postal, pero no prevén la comercialización, por lo tanto, no sirven para aprovisionamiento en las empresas. Podríamos decir que "importa fácil" se trata más de una nueva forma de denominación del régimen de correo postal que tiene muchas décadas.

Regímenes de pequeños envíos:

El envío de muestras y de los denominados pequeños envíos ha crecido junto con el desarrollo del comercio B2C mediante las plataformas digitales, ofreciendo servicios logísticos y medios de pago. En muchos países, estos envíos gozan de ciertas franquicias para la no aplicación de impuestos y también suelen tener ventajas relacionadas con la eliminación de ciertos



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

trámites burocráticos, por ejemplo, licencias de importación, algunas intervenciones y/o certificaciones (etiquetado, sistema métrico, etc).

Hasta ahora los negocios se realizaban con la modalidad tradicional B2B (*Business to Business*, en español "Negocio a negocio") que se refiere a la interacción entre dos empresas o marcas, dejando afuera al consumidor final. Actualmente, tal como ya se ha comentado con la llegada del e-commerce, hemos pasado a la modalidad B2C (*Business to Consumer*, en español "Negocio a consumidor"). Para simplificar las fábricas vendían a distribuidores o mayoristas y éstos a otros canales hasta que el producto final llegaba a manos del consumidor, en los nuevos modelos los fabricantes venden directamente al consumidor final sin intermediarios. Con este cambio, los centros logísticos se han tenido que especializar cambiando los modelos de almacenamiento mediante el reemplazo de pallets por cajas para los pedidos individuales denominado "**picking unitario**". Todo esto requiere para los operadores inversiones en infraestructuras, estanterías especializadas, seguridad y automatización. Estas a su vez se potencian aprovechando la oportunidad para dar nuevos servicios, como los denominados envíos **cross border**, que requieren trámites aduaneros más complejos ofreciendo entonces, el servicio logístico completo.

China tiene el mayor mercado mundial de mercancías de pequeño formato, en 2019 envió 500 trenes de carga a Europa con 50 contenedores a bordo. Habiéndose lanzado en 2014, en la actualidad tiene 11 rutas que enlazan con 37 países y regiones de Eurasia.

Para el caso de viajes marítimos la empresa ZIM<sup>4</sup>, actor global para este medio de carga con importante cuota de mercado en rutas comerciales de exportación de China, apuntó al sector del e-commerce para lo cual realizó

---

<sup>4</sup><https://www.nuestromar.org/transporte-y-comercio-exterior/zim-firma-acuerdo-con-alibaba-que-permitira-la-compra-de-flete-maritimo-en-la-plataforma-de-e-commerce/>



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

inversiones en colaboración con Alibaba y la empresa emergente Ladingo, simplificando el proceso de envío y brindando un servicio puerta a puerta mediante un software en la nube, con el objetivo de atender el formato B2B y B2C. En estos procedimientos se utiliza también el formato denominado **Cross Docking** de la expresión inglesa cross the docks, que quiere decir literalmente “atravesar los muelles (del almacén)”. Se trata de un sistema de distribución en el que una mercancía recibida a través de un elemento de llegada es dispuesta inmediatamente para su envío en lugar de ser enviada a almacenamiento y requiere coordinación de tareas como así también buena frecuencia de los medios en las rutas utilizadas.

Ventanilla Única de Comercio Exterior. VUCE:

La VUCE es un mecanismo que unifica digitalmente en un solo punto de ingreso todos los requerimientos relacionados con la importación, exportación y tránsito de mercancías.

Permite simplificar, estandarizar, transparentar, agilizar y hacer más eficientes los procesos en el comercio internacional. Por otro lado, brinda seguridad, facilita los controles estatales, otorga transparencia, reduce costos y tiempos.

Representa un desafío para los gobiernos que deben generar procesos eficientes con el fin de lograr la facilitación comercial, sin disminuir sus niveles de control y seguridad. Los principales factores críticos se centran en la voluntad y colaboración de los distintos actores públicos y privados, que permitan concretar cambios en los procedimientos y procesos a unificar, para eliminar repetición de funciones e información que ayude a disminuir los días de gestión, terminando en una disminución de costos. En la región se puede encontrar al 2020, el siguiente estado en la evolución de VUCE.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

<b>PAIS</b>	<b>AÑO</b>	<b>ESTADO</b>
Argentina	2016	En restructuración
Bolivia	2020	En desarrollo
Brasil	2014	Implementada
Chile	2009	Opera para el 90%
Colombia	2006	Uso obligatorio
Costa Rica	2013	En operaciones
Cuba	2020	En desarrollo
Ecuador	2013	Obligatorio para entidades del estado
El Salvador	2019	Implementada
Guatemala	2013	Implementada
Honduras	2013	Implementada
México	2012	Implementada
Nicaragua	2018	Proyecto Piloto
Paraguay	2003	Implementada
Panamá	1985	1er país que implementó
Perú	2008/10	Implementada
Rep. Dominicana	2014	Implementada
Trinidad y Tobago	2010	Implementada.
Uruguay	2007	73% de operaciones- 90% organismos
Venezuela	2020	En desarrollo

La VUCE permite a todos los operadores que intervienen en las operaciones transfronterizas, hacer el seguimiento de sus trámites, visualizar la intervención de terceros organismos e incluso simular una oficialización de declaración aduanera. En algunos países la documentación se presenta y se





*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

resguarda en forma digital, evitando no solo el uso del papel, sino facilitando la trazabilidad operativa y la identificación en forma objetiva de las demoras en la gestión. En el caso de Méjico por ejemplo los camiones ya no llevan papeles, todo se obtiene y consulta a través de un código QR que se encuentra en la declaración aduanera oficializada.

La Alianza Asia-Pacífico (AP) que componen Chile-Colombia-México y Perú, logró la llamada interoperabilidad de las ventanillas únicas de comercio exterior (VUCE) entre los cuatro países. Este modelo se creó con base en los más altos estándares internacionales. La plataforma está abierta para que cualquier bloque o país que cuente con una VUCE en pleno funcionamiento se pueda enlazar. Por ejemplo, la AP acordó con el MERCOSUR un acercamiento en esta área y existe el potencial de hacer lo propio con la Plataforma Digital del Comercio Centroamericana. De acuerdo con datos del BID<sup>5</sup> se ha generado un 30% de ahorro en los costos, Chile redujo trámites de 4 días a minutos y México de dos semanas a 30 minutos.

#### Port Community System (PCS):

Se trata de Plataformas tecnológicas entre operadores logísticos, entre ellos, por ejemplo: autoridades portuarias, agentes de carga, terminales, transporte terrestre, ferroviario y aéreo, despachantes de aduana, *Freight Forwarders*, depósitos fiscales y otros estatales y privados. Permite el intercambio de documentos electrónicos del comercio exterior y transacciones *e-business* del tipo B2B ya mencionadas y B2G (*Business to Government en español negocio a gobierno*) que pretende optimizar los procesos de negociación entre empresas y gobierno a través del uso de Internet. Se aplica a sitios especializados en la relación con la administración pública.

---

<sup>5</sup> <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/conecto-alianza-del-pacifico-ventanillas-unicas-comercio/>



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

Mediante esta herramienta se gestiona todo el proceso logístico y de negocios al que está ligado el comercio exterior. Incluye documentación con firma digital para respaldo legal y el enlace y coordinación con otras plataformas portuarias. Pudiéndose utilizar desde un sitio web hasta en dispositivos móviles. Trabajan con normas estandarizadas por UN/Cefact (Centro para la Facilitación del Comercio y los Negocios Electrónicos de Naciones Unidas, por sus siglas en inglés).

Dentro de las ventajas se encuentra: eliminación de papel, trazabilidad en las mercaderías, agilidad y velocidad en trámites, coordinación entre terminales y transportistas, anticipación de información para las autoridades de control, conocimiento de riesgos, pago electrónico de servicios, etc. Según Naciones Unidas se puede obtener una reducción de costos del 7% sobre el costo total de las operaciones.

- Situación en LatAm y Caribe:

<b>PAIS</b>	<b>ESTADO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
Argentina	VUMA -2020 En Reelaboración	En Puerto de Buenos Aires y Dock Sud, vinculada con Agentes marítimos, otros organismos del Estado y PCS del puerto. Puerto de Buenos Aires e interoperable con su Comunidad Logística Portuaria En evaluación extensión resto del país.
Bahamas	Implementada	Nassau Port
Barbados	2016	Bridgetown Port
Brasil	En desarrollo	Puerto de Santos, luego Rio de Janeiro, Suape y Paranaguá en primeras fases. Luego se proyecta a nivel nacional
Chile	2015	Puerto de Valparaíso y Puerto de San



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

		Antonio. En implementación resto de los puertos.
Jamaica	2016	Terminal de Contenedores de Kingston
Saint Lucia	Implementada	Port Castries
Surinam	En Diseño	Paramaribo Port
Trinidad y Tobago	En Diseño	Se implementará para el Puerto de Point Lisas y Puerto de Puerto España. Será interoperable con VUCE (TTBizlink), ASYCUDA, TTConnect ID y sistemas de puertos (NAVIS).

Fuente: CEPAL a partir de fuentes nacionales, publicaciones especializadas y de la banca multilateral. (18 DE AGOSTO DE 2020|NOTA INFORMATIVA)

#### Inteligencia Artificial-Block Chain-Big Data:

La tecnología Blockchain se define por una estructura de datos que se agrupa en bloques a los que se agrega información relativa a otro bloque y así forma una cadena en una línea temporal.

En la actualidad se considera una excelente herramienta para el despacho en frontera de mercaderías, garantizando la autenticidad y origen de estas. Permite a las agencias aduaneras tener acceso a la información en tiempo real (Corea del Sur, EE. UU.). Algunos países de África se encuentran en proceso de un acuerdo para generar certificados de origen. Otro uso interesante es el de controlar la enorme cantidad de pequeños envíos que reciben las aduanas motorizado por el crecimiento del e-commerce, permitiendo asegurar la velocidad y eficiencia sin por eso dejar de identificar los abusos o la mala utilización de franquicias y beneficios especiales con fines ilícitos.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

Junto con las FinTEch (contracción de las palabras inglesas 'finance' y 'technology')<sup>6</sup> y mediante prácticas bancarias abiertas, las empresas pequeñas podrían obtener créditos en línea para exportar con una importante reducción en los gastos administrativos por financiación.

En Asia, hay pruebas piloto para el tratamiento aduanero de los envíos B2C, que agilizan los trámites reduciendo tiempos y costos.

- Operaciones Financieras:

En las operaciones financieras cursadas por la tecnología Blockchain y Big data entre otras, disminuyen considerablemente los tiempos. Según los bancos una operación con carta de crédito que demora entre 7 y 10 días se logra hacer en menos de tres horas. Dentro de los antecedentes que prueban la mejora en tiempos y costos se puede citar el caso del BBVA en 2017 que realizó una operación de carta de crédito entre un vendedor de México y un comprador español de Barcelona por una importante partida de atún congelado. En mayo 2018 se hizo en Argentina la primera operación de venta de soja a Singapur, en la que actuó Cargill con una subsidiaria de ésta en Singapur, el banco HSBC e ING Bank NV. En esa oportunidad se emitió una carta de crédito a través de una plataforma y según HSBC de esta forma las operaciones financieras son sencillas, seguras, transparentes, rápidas y evitan por completo el papel.

### **Inteligencia Artificial para el control aduanero**

Algunos gobiernos en conversación con empresas privadas especializadas en el desarrollo de **IA** para la implementación de nuevos procesos están analizando la posibilidad de utilizar un software que permita realizar controles de valoración en el área aduanera, lo que permitiría identificar desvíos,

---

<sup>6</sup> Empresas financieras tecnológicas que aportan nuevas ideas y reformulan la forma de entender y prestar los servicios financieros mediante nuevas tecnologías de la información, las aplicaciones móviles o el big data.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

maniobras de evasión de impuestos, prácticas desleales de comercio hasta incluso operaciones de lavado de dinero.

En la siguiente tabla se puede observar una lista típica de insumos utilizados en modelos analíticos desarrollados para determinar la clasificación de mercaderías y el valor debido a entrada para el uso. Datos de la empresa TTEK.

Fecha de declaración	Ayuda a ajustar los algoritmos de precios de los bienes cuyo precio se deprecia rápidamente con el tiempo.
Código HS declarado (8+ dígitos)	Proporciona una indicación del tipo de mercancías y permite al algoritmo determinar los impuestos y derechos que se aplicarían al valor CIF
Descripción de la mercancía	Esta es la descripción comercial de las mercancías proporcionada por el importador; no la descripción del código arancelario. Un procesamiento de lenguaje natural analiza con precisión la descripción de las mercancías (en cualquier idioma). Si una descripción de la mercancía es especialmente pobre o ambigua, el modelo puede marcar esto para su revisión por declarante (¡incluso antes de que se haya presentado la declaración!).
Valor CIF declarado y moneda	Se utiliza como una indicación del precio declarado por unidad de medida. También garantiza que se produzca una conversión precisa de la moneda si es necesario, de modo que los precios se si se comparan en la moneda nacional.
Información de enrutamiento (país de origen, puerto de	Se utiliza para determinar el país de origen declarado, y si las mercancías han sido transbordadas a través de puertos conocidos o



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

embarque y descarga)	países con una seguridad débil. Esta información a veces puede actuar como un indicador para la facturación del fraude.
Nombre, dirección y país del exportador	Se utiliza para vincular mercancías a exportadores. Sobre la base del nombre, la dirección y el país del exportador, los modelos tienen suficiente información histórica para determinar el conjunto de códigos arancelarios válidos que exportan casi todas las empresas en todo el mundo; incluso si los productos en sí están mal descritos. Los modelos también determinarán el precio típico de exportación de mercancías específicas del exportador y lo compararán con varios importadores del país de importación, basándose a lo largo del tiempo en una curva de decaimiento de los precios que varía en función del tipo de producto básico.
Nombre, dirección y país del destinatario	Se utiliza para vincular las importaciones históricas de mercancías a los mismos consignatarios o similares. No es raro que la Aduana tenga varios números de impuestos para una sola entidad, o que tenga dificultades para mapear las relaciones entre padres e hijos entre empresas relacionadas. Consulte la nota relacionada con la base de datos comercial mundial de TTEK para obtener más información sobre cómo se utiliza esta información.
La cantidad y la unidad de medida	Es común que las unidades de medida se utilicen de manera inconsistente, aunque esto debería seguir el estándar global al nivel del HS 6. Para garantizar que se comparan las «manzanas con manzanas», se



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

	utilizará una unidad de medida indicada en la declaración, aunque sea incorrecta para el tipo de mercancías. La anomalía se marcará para que una agencia de aduanas pueda resolver cualquier anomalía en su arancel electrónico.
El peso del envío y la unidad de peso	En particular en relación con las compras de productos básicos, o los productos básicos medidos en kilos o litros; hay una fuerte relación entre el precio y el peso. Las anomalías se identifican aquí. En particular, en el caso de las mercancías en las que se aplican derechos específicos (basados en la cantidad), la relación entre la cantidad y el peso neto se comparará con las importaciones históricas para garantizar que están dentro de límites aceptables.
El volumen del envío y la unidad de volumen	Para ciertos productos básicos, existe una relación entre el volumen del paquete y el precio (y el peso). El precio/peso, el precio/volumen y la relación peso/volumen de todos los bienes identificables individualmente se examinan para identificar desviaciones significativas de la norma que pueden indicar una emisión de valoración o cuantificación

### Otros controles aduaneros

Mediante el aprendizaje automático y algoritmos, se clasifican las transacciones de forma automática para identificar riesgos potenciales.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

Otros gobiernos utilizan estas ventajas tecnológicas en otras áreas de control fiscal, por ejemplo: Noruega utiliza técnicas de análisis de datos y aprendizaje automático para mejorar la eficiencia en la selección de casos a inspeccionar, duplicando el porcentaje de inspecciones exitosas. En Francia se incrementó la recaudación un 30% mediante auditorías fiscales. Chile mediante el estudio de las notas que los empleados toman cuando responden preguntas de los contribuyentes se pueden identificar las operaciones con más probabilidades de error e identifica al contribuyente incumplidor. Perú controla el Impuesto General a las Ventas (IGV) y envía alertas a los contribuyentes. En Colombia se analiza la conexión entre puertos para detectar evasión. Costa Rica mejoró el cobro de impuestos con un modelo predictivo de minería de datos. En Brasil existe un sistema de IA que aprende y estima la probabilidad de alrededor de 30 tipos de errores que pueden ocurrir en declaración de importaciones y calcula el valor esperado de los ingresos para cada error detectado. Finlandia desde 2017 desarrolla robots para auditoría fiscal, con el objetivo de reducir la carga de trabajo, mejorar la calidad y reducir la cantidad de errores.

- **Desafíos para implementar las herramientas de facilitación al comercio**

Acuerdos multilaterales para la implementación de inteligencia artificial.

Probabilidades de su implementación en tiempo y forma

Según un informe de la CEPAL, actualmente en lugar de la cooperación se asiste a un creciente unilateralismo, a nuevas medidas proteccionistas, al abandono de acuerdos comerciales y de foros multilaterales, así como también, se avizora un aumento de las disputas en el campo de la tecnología.<sup>7</sup> En el

---

<sup>7</sup> Informe de Avance Cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales sobre la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de América Latina y el Caribe.

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44551/S1900433\\_es.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44551/S1900433_es.pdf?sequence=7&isAllowed=y)





*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

mismo informe se plantea que la falta de Cooperación Internacional genera costos y pérdida del dinamismo del comercio.

El aumento de los desequilibrios macroeconómicos en los países deficitarios, que a su vez practican medidas recesivas, junto con los superávits importantes que muestran las economías desarrolladas, genera más tensiones en el comercio. Los países cuyo déficit aumenta comienzan a controlar las importaciones.

Entre los países más desarrollados la falta de cooperación y unilateralismo también genera fricciones, tal como fue el caso de EE. UU con Alemania y China. En especial en este último caso con una gran tensión por el desarrollo de las capacidades tecnológicas.

Uno de los factores que atentan contra el desarrollo en los países de Latinoamérica son los problemas estructurales de baja productividad y escasa diversificación productiva. Esto en términos generales plantea un problema de competitividad, tal como surge de uno de los trabajos de CEPAL, países menos desarrollados que siguen con el esquema de competencias estáticas y los más avanzados que muestran una competitividad auténtica especialmente por la incorporación de tecnología. El aumento que se refleja en la brecha de productividad aleja más aún a los países.

Los costos del comercio elevados, tanto fijos como variables atentan contra la cadena de valores. Según el último informe de la OIT<sup>8</sup>, la informalidad laboral en Latinoamérica promedia el 50%, sin embargo, si se toman individualmente algunos países llegan al 70 %. La economía informal coincidentemente también se encuentra cerca del 50%. Diversos especialistas atribuyen esta situación a causas diversas, entre ellas el costo de mantenerse en la informalidad y la falta de capacitación para adaptarse a las nuevas tecnologías y trabajos de mayor complejidad.

---

<sup>8</sup> <https://www.ilo.org/americas/temas/econom%C3%ADa-informal/lang--es/index.htm>



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

Un informe del Banco Mundial<sup>9</sup> menciona la integración relativamente baja en Latinoamérica y el Caribe, tanto en el comercio como en las cadenas de valor, deriva de políticas públicas que mantienen restricciones al comercio en un nivel más elevado que otras regiones en desarrollo, atentando contra el crecimiento económico. Dichas cadenas se ven amenazadas por el incremento de los costos (fijos y variables) provocado por la falta de eficiencia operativa, que es la que se pretende reducir con la adopción de medidas planteadas en los acuerdos de facilitación al comercio. El informe citado establece que la mejoría en los términos de intercambio y la mayor competitividad por la depreciación del tipo de cambio real, no se vieron reflejadas en las exportaciones de la región que se han estancado y hasta disminuido. A su vez, se afirma que en la actualidad, la cantidad de acuerdos preferenciales por país es el más alto entre todas las regiones en desarrollo, pero especialmente los denominados Sur-Sur han demostrado tener poco impacto en las tasas de crecimiento ya que los mismos son de bajo nivel de complejidad.

Desde el punto de vista estratégico, exportar implica alcanzar estándares de calidad altos, cumplir con plazos ajustados y asegurar la estabilidad operativa, lo que incluye la seguridad jurídica. A su vez, permite aprender e innovar, especialmente en las prácticas de gestión. Sin embargo, se vuelve siempre al mismo nudo o problema que es la baja apertura de la región al comercio internacional.

El índice de apertura de la región es de alrededor del 40 %, comparable al de Asia del Sur y África Subsahariana, pero mucho más bajo que el de regiones con niveles de ingresos similares, como Asia del Este, Oriente Medio y África del Norte y, Europa Oriental y Asia Central. (Mundial, 2019). En Latinoamérica a excepción de México, los países tienen una baja participación

---

<sup>9</sup>Banco Mundial. "¿Integración comercial como un camino al desarrollo?" LAC Semiannual Report (octubre), Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons Reconocimiento CC BY 3.0 IGO

*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

en las cadenas globales de valor, en consecuencia, las conexiones de producción son acotadas.

Existen ciertas barreras impositivas que incrementan el precio de los productos extranjeros, costos logísticos por servicios de transporte y portuarios poco competitivos. En la región se ha observado que a medida que se negocian aranceles aumentan las barreras no arancelarias transformándose en algunos casos en proteccionismo disfrazado.



*Fuente INTAL-BID sobre la base de encuesta de Naciones Unidas a países de ALyC*

- **Medidas no arancelarias**

Si bien las medidas arancelarias son un inconveniente importante en la región ya que afectan el costo de ingreso de los bienes, las medidas no arancelarias (MNA) en algunos casos representan un costo adicional muy superior y en ciertas oportunidades incluso no tan fácil de prever, generando un alto riesgo de quedar fuera de mercado por el incremento inesperado de costos, teniendo que asumir en algunos casos pérdidas considerable impidiendo la sostenibilidad de los negocios.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

Dentro de estas medidas podemos encontrar una variedad casi infinita, pero citarán las más frecuentes o conocidas:

- Licencias de Importación (automáticas y no automáticas)
- Cuotas
- Restricciones o regulaciones para el acceso a las divisas y financiamiento.
- Normas técnicas (Normas y Estándares Técnicos y de Medidas Sanitarias, Fitosanitarias, de Inocuidad de alimentos.

**MEDIDAS ANALIZADAS EN EXAMENES DE POLITICAS COMERCIALES**

<b>Afectan a las importaciones</b>	<b>Afectan a las exportaciones</b>	<b>Afectan a la Producción y Comercio</b>
Procedimientos aduaneros	Procedimientos	Reglamentaciones
Aranceles e impuestos	Impuestos	Obstáculos Técnicos al Comercio
Valoración en Aduana	Restricciones	Medidas sanitarias y fitosanitarias
Inspecciones previas	Subvenciones	Derechos de propiedad intelectual
Normas de origen	Promoción	Restricciones a la distribución
Prohibiciones	Zonas economicas especiales	
Contingentes		
Licencias		
Regímenes antidumping		
Derechos compensatorios		
Salvaguardias		
Contratación pública		
Empresas del Estado		
Control de precios		
Control de divisas (financieros)		
Inversiones		

Referencia:

Medidas Técnicas

Medidas NO Técnicas

*Elaboración propia en base a Acuerdo sobre Obstáculos al Comercio (OMC) y UNTAD. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE MEDIDAS NO ARANCELARIAS VERSIÓN DE 2012 UNCTAD/DITC/TAB/2012/2/Rev.1*

<b>MOMENTOS IDENTIFICADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS MNA<sup>10</sup></b>			
<b>Producción</b>	<b>Producto</b>	<b>Posproducción</b>	<b>Comercialización</b>
Procesos	Calidad	Embalaje	Impuestos
Certificaciones	Pruebas	Transporte	Cuotas

<sup>10</sup><https://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/medidas-no-arancelarias/identificando-las-medidas-no-arancelarias/>



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

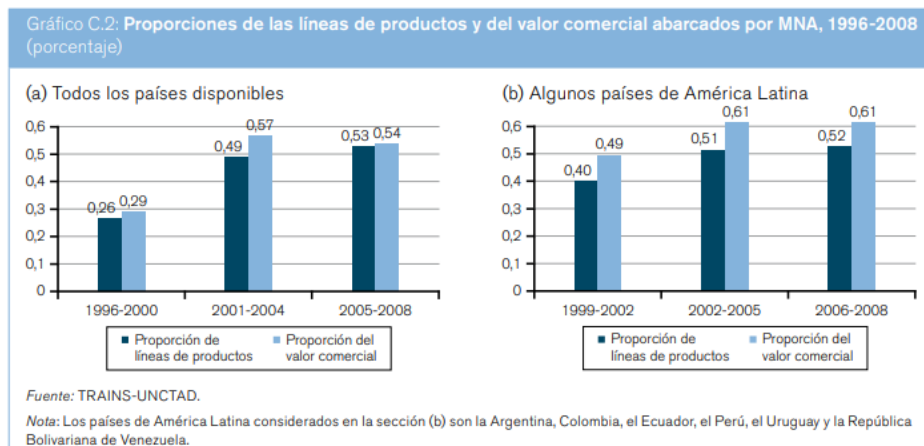
Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

Registros	Ensayos	Control tratamiento residuos	y	Contingentes
Controles	Muestras			Acceso al Financiamiento
auditorias	Trazabilidad			Control divisas.
	Etiquetado			
	Certificaciones técnicas			

Dentro de los efectos que generan las MNA y OTC (Obstáculos Técnicos al Comercio) se encuentra la discriminación que ejercen sobre las PyMES, dado que estas, generalmente tienen más problemas para cumplir los requisitos o les insume mayores costos implicando en muchos casos dejarlas fuera de competencia. En particular, es más evidente en las de carácter técnico porque el atraso en la tecnología, la ausencia de economía de escala, la falta de capacitación para la interpretación de las reglas de juego les afecta directamente. A su vez, los problemas de infraestructura y servicios de acceso también actúan en contra del desarrollo y posibilidades de exportación en condiciones competitivas. Los procedimientos burocráticos provocan costos invisibles difíciles de absorber (ineficiencia en las gestiones del sector público, demoras, cánones, inseguridad jurídica, incertidumbre en los procesos, costos de servicios, etc.)

*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián



## 2. Dimensión Administrativa

Es oportuno dedicar unos párrafos para establecer en forma general el alcance de la palabra eficiencia y eficacia, solo para dar un marco adecuado a los distintos planteos. En este trabajo entendemos como *eficiencia* la capacidad para conseguir un efecto o meta con la menor cantidad de recursos. Como *eficacia*, la capacidad para lograr un efecto determinado, sin importar los recursos gastados. Cuando se combinan ambos procesos se habla de *efectividad*. Para estas consideraciones, nos basamos en los principios básicos desarrollados por Peter Drucker, en su amplia bibliografía.

Tomando todos los elementos, mantener y/o incrementar la competitividad, exige identificar los recursos que se ponen en juego para ser eficientes y llegar a la meta.

El uso de las tecnologías hace más predecibles ciertas variables que influyen en el comercio mejorando la eficiencia en las transacciones y haciendo relevante la elección de los socios estratégicos en el mundo hiperglobalizado. En los países más desarrollados ya se encuentran discutiendo los límites y formas seguras de utilización de la Inteligencia Artificial, dejando en evidencia que ha llegado para quedarse. Su implementación será cada vez más veloz, requiriendo por parte de los operadores capacidad estratégica para la toma de



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

decisiones. Las grandes empresas de comercio electrónico utilizan la inteligencia artificial para gestionar grandes cantidades de datos y usar herramientas de predicción para tomar decisiones estratégicas, tanto para el manejo la demanda de los clientes como para mejorar y abaratar costos de almacenamiento, mejorar la distribución y elegir las rutas más eficientes.

El nuevo marco de gestión en los intercambios comerciales responde a criterios muy complejos en los cuales, la transferencia de tecnología es el instrumento utilizado para impulsar el crecimiento económico de los países. En el escenario actual las empresas no solo compran y venden productos, sino que desarrollan una trama de intereses, acompañados de inversiones que buscan maximizar beneficios y que llevan a la toma de decisiones como la fuerte inversión en materia tecnológica. Se observa que los países de mayor desarrollo dan más importancia a la aplicación de nuevos conocimientos y por ello también se ocupan de protegerlos legalmente, contrario a los menos desarrollados que se limitan a adquirir o explotar una técnica, pero tienen un vacío y falta de preocupación en crear legislaciones que protejan la propiedad intelectual. A su vez esta mirada los pone en desventaja respecto de las posibilidades para obtener inversiones, generando un círculo que está lejos de ser virtuoso. Se citarán algunos casos para comprender el alcance y su potencialidad.

#### - **Servicios globales**

Sistema RFID (Radio Frequency Identification)

El RFDI es el Sistema de Identificación por Radio Frecuencia que permite que los empleados de una empresa puedan encontrar artículos en forma instantánea en distintos establecimientos. Se establece una comunicación inalámbrica entre un lector y un emisor mediante dispositivos denominados etiquetas o tarjetas (Tag) que envían señales para encontrar un objeto.

Gestión integrada de inventarios:

El denominado Warehouse Management System (WMS) consiste en herramientas de control para la cadena de suministro e inventarios en tiempo



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

real, con conectividad, visibilidad e integración inmediata. Permite conocer la mercadería que se halla en transición, en entrega y la que necesita reposición. Puede incluir los movimientos en más de un almacén propio o de terceros. Generalmente estos softwares requieren la integración a lectoras láser de códigos de barra o la implantación de terminales de radio frecuencia, en todos los casos con acceso a Internet y comunicados con los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Se utiliza cada vez más, no solo por la optimización y reducción de costos derivada por la eliminación stock innecesarios, sino para dar mejores servicios a los clientes en empresas con sistemas mixtos de ventas (físicos y on line). Es fundamental y una de las claves para el comercio B2C.

#### ERP

Cada vez más se extiende el uso de los denominados sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) que consiste en paquetes de software que utilizan las firmas para organizar y controlar la gestión del día a día como la contabilidad, producción, gestión de proyectos, cadena de suministros, etc.

Estos programas se dividen en los denominados industrializados como los que ofrecen las empresas SAP, ORACLE, JDE, Epicor INFOR, Microsoft, etc. y los no industrializados que son desarrollos propios o a medida que a su vez pueden convivir con los industrializados. Se aplican a procesos como: gestión de stocks, control y gestión comercial y de ventas, gestión financiera, integración de impuestos, informes. Su objetivo es centralizar la información en un solo lugar y desde ahí, todos los sectores pueden acceder y administrar datos. Permite hacer un seguimiento operativo y transaccional, identificar responsables y tomar decisiones ya que arrojan informes con datos integrados a nivel global. Son herramientas que facilitan la trazabilidad y transparencia de una empresa, así como también ayudan a minimizar riesgos mediante sistemas de alertas.

En el área de comercio exterior hay carencia de los denominados procesos industrializados que puedan adaptarse en forma global e integral en las empresas, la enorme diferencia en legislaciones y de operativa en los países





*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

(especialmente entre los más y menos avanzados) implica en muchas ocasiones desarrollos propios que luego conviven con los que hemos denominado industrializados, motivo por el cual se requiere inversiones que no siempre están al alcance de todas las empresas.

En cualquier compraventa internacional además de enviar los productos desde un país a otro, se envían también documentos con variada y gran cantidad de datos. Por lo que, los procesos administrativos son clave en los negocios Internacionales y permiten mitigar los riesgos en el Comercio Internacional. Algunos ejemplos son SOP (procedimientos operativos estándar por sus siglas en inglés: standard operating procedures) Manual de procedimientos, etc.

#### Ciberseguridad – pólizas de seguro

La tecnología trae aparejado importantes retos como el cuidado de los datos personales y la ciberseguridad, dando lugar a nuevos negocios como la contratación de seguros especiales, los que a su vez involucran costos o más inversiones. Entre los problemas más comunes que se cubren se encuentran:

- **El Fraude del CEO** es un *phishing* avanzado, basado en el estudio minucioso de una compañía, de su día a día y de los directivos intermedios con responsabilidad y con acceso a la caja. Para perpetrarlo, los atacantes utilizan las últimas tecnologías. En la estafa de Zandal crearon cuentas de correo falsas -tanto del CEO de la compañía como de los auditores de KPMG-, pero se han dado casos en Estados Unidos donde han llegado a la imitación perfecta del tono de voz, e incluso del acento, del ejecutivo que se quiere suplantar, vía software avanzado<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> <https://www.expansion.com/blogs/peon-de-dama/2020/12/17/el-fraude-del-ceo-la-estafa-de-moda.html>



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

- **Ransomware:** Secuestro de archivos que utiliza la criptografía para cifrar los archivos del equipo comprometido impidiendo que el usuario pueda acceder a ellos.
- **Stalking de redes sociales:** Es un anglicismo que refiere a conductas de acoso, acecho u hostigamiento. Principalmente el cyberstalking se da en redes sociales como Facebook, Instagram o Twitter, donde la mayoría de las personas dejan su información disponible para cualquiera. También por medio del correo electrónico o por servicios de mensajería instantánea como WhatsApp.
- **Daño reputacional:** Generar contenidos negativos que repercuten en la opinión de los consumidores.

Las pólizas de seguros que cubren siniestros por la interrupción del servicio, compromiso de datos, ransomware, etc. requieren que las pequeñas empresas que generalmente no tenían contratados servicios de seguridad en sus empresas se vean obligadas a utilizar servicios tercerizados, que les aseguren ciertas condiciones y les permita competir en el mercado digitalizado.

#### Gestión para la Innovación

Según los expertos, la (IA) permite crear valor y en consecuencia ventajas competitivas. El estudio de BCG (Boston Consulting Group) resalta que del 55% de empresas analizadas en su último informe para 2021, menos de la mitad han implementado de manera completa sus iniciativas, no obstante, esas mismas, consideran que sus programas han sido exitosos.



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

**Rank: 1–10**

- 1 Apple
- 2 Alphabet
- 3 Amazon
- 4 Microsoft
- 5 Tesla
- 6 Samsung
- 7 IBM
- 8 Huawei
- 9 Sony
- 10 Pfizer

**Rank: 11–20**

- 11 Siemens
- 12 LG
- 13 Facebook
- 14 Alibaba
- 15 Oracle
- 16 Dell
- 17 Cisco
- 18 Target
- 19 HP
- 20 Johnson & Johnson

**Rank: 21–30**

- 21 Toyota
- 22 Salesforce
- 23 Walmart
- 24 Nike
- 25 Lenovo
- 26 Tencent
- 27 Procter & Gamble
- 28 Coca-Cola
- 29 Abbott Labs
- 30 Bosch

**Rank: 31–40**

- 31 Xiaomi
- 32 IKEA
- 33 Fast Retailing
- 34 Adidas
- 35 Merck & Co.
- 36 Novartis
- 37 Ebay
- 38 PepsiCo
- 39 Hyundai
- 40 SAP

**Rank: 41–50**

- 41 Inditex
- 42 Moderna
- 43 Philips
- 44 Disney
- 45 Mitsubishi
- 46 Comcast
- 47 GE
- 48 Roche
- 49 AstraZeneca
- 50 Bayer

*Fuente: <https://www.bcg.com/en-ar/publications/2021/most-innovative-companies-overview>*

El mencionado estudio mide a las empresas por el nivel de madurez de iniciativas de inteligencia artificial responsable y las evalúa de acuerdo con una serie de dimensiones, tales como: gobernanza y privacidad de datos, seguridad, protección y solidez, justicia y equidad, mitigación del impacto ambiental y social, transparencia, etc.

Las firmas que más se destacan son las de desarrollo en tecnología, comunicación y bienes industriales, motivadas por los beneficios comerciales que podrían adquirir. En el sector energía y gobiernos la motivación es la transparencia y cumplimiento normativo.

En América del sur, del 22% de las organizaciones chilenas y argentinas que indicaron haber implementado exitosamente las iniciativas para la innovación, solo el 6% llegó a completar el proceso para alcanzar el nivel denominado líder. De acuerdo con el informe 2021 del Boston Consulting



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

Group<sup>12</sup> es posible identificar 5 factores importantes que permite a las empresas prepararse para la innovación:

- **Clara ambición:** Objetivos claros, coherentes y alineados con la estrategia corporativa.
- **Dominios de la Innovación:** Conocimiento profundo del cliente. Enfoque que aproveche la capacidad o activo estratégico único.
- **Gestión del desempeño:** Vincular los objetivos con los indicadores de rendimiento. Estos últimos deben contemplar recompensas a las nuevas ideas y acciones para la eliminación de fallas.
- **Gestión del Proyecto:** Manejo de equipos multidisciplinarios que puedan dar forma a las propuestas de valor.
- **Talento y cultura:** Fomento de la cultura organizacional que otorga prestigio al rol innovador.

Los argumentos económicos también se han adaptado a los cambios analizando los comportamientos con un enfoque sectorial, por ello encontramos una nueva clasificación:

- **Economía Verde** El **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)** define la **economía verde** como aquella que da lugar al mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reducen significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica.
- **Economía Naranja:** El **BID** ha definido la **Economía Naranja** como el conjunto de actividades que, de manera encadenada, permiten que las ideas se transformen en bienes y servicios culturales, cuyo valor está determinado por su contenido de propiedad intelectual.

---

<sup>12</sup> Primer capítulo de BCG "La mayoría de las empresas innovadoras sobre informe de 2021. La superación de la preparación para la Innovación Gap"



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

- **Economía Azul:** La idea fundamental de estos planteamientos es que las empresas sean eficientes a la hora de producir bienes y servicios. Y es que para la **economía azul**, los residuos son considerados otra fuente de riqueza.
- **Economía Circular:** La **economía circular** es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido.
- **Economía GIG:** *Deriva de la economía circular, pero se refiere a la fuente de trabajo particular.*
- **Economía roja** se basa en el consumo de bienes o servicios como elemento dinamizador del crecimiento económico que no siempre es necesario. Adquirimos, consumimos o gastamos bienes sin pensar en las consecuencias por el simple hecho de consumir (consumismo).
- **Economía amarilla** Está enfocada en los productos de alta tecnología y de la ciencia. Es un área delicada ya que busca la reducción de costos y cuando el desarrollo se centra en los avances tecnológicos puede generar un desequilibrio y causar desempleo.
- **Economía Negra:** Hace referencia a la economía ilegal, a las actividades que son prohibidas como el tráfico de drogas, terrorismo, crimen organizado, entre otras actividades.
- **Economía gris:** Hace referencia a todas las actividades que son legales, pero están ocultas ante el Estado, evitando el pago de impuestos y la revisión fiscal. Los trabajos informales son los que más generan empleos en la mayoría de los países en vías de desarrollo.
- **Economía blanca** es la economía creada por los jóvenes emprendedores de startups y negocios digitales. Otros dicen que es la relacionada con la salud, y otros la relacionada con la paz.
- **Economía Púrpura:** tiene rasgos comunes con la Economía Naranja pues se centra en las actividades culturales. Sin embargo, la diferencia central es que



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

propone la formulación de políticas públicas basadas en la cultura como eje de desarrollo sostenible, es decir, incorporarla al resto de la economía como una política transversal y no sectorial. Es de reciente creación y fue propuesta por expertos de la Unesco, la OCDE y la Organización Internacional de la Francofonía en 2013.

### **Bibliografía**

- ADUANA DE CHILE. (12 de noviembre de 2019). <https://www.aduana.cl>  
Obtenido de [https://www.aduana.cl/programas-oea-en-el-mundo/aduana/2013-11-28/135114.html#vtxt\\_cuerpo\\_T0](https://www.aduana.cl/programas-oea-en-el-mundo/aduana/2013-11-28/135114.html#vtxt_cuerpo_T0)
- BID-INTAL. (2018). *Algoritmolandia*. CABA- : Grafica Latina S.A.
- Boston Consulting Croup. (18 de octubre de 2021). <https://www.bcg.com>.  
Obtenido de <https://www.bcg.com/en-ar/publications/2021/most-innovative-companies-overview>
- Centro de Comercio Internacional. (15 de octubre de 2021). Obtenido de <https://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/medidas-no-arancelarias/identificando-las-medidas-no-arancelarias/>
- CEPAL. (2015). *Quinta Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe*. Mexico.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020/2021). *Perspectivas del Comercio Internacional*. Santiago, Chile. Recuperado el 17 de julio de 2021, de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46613/1/S2000805\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46613/1/S2000805_es.pdf)
- Fernández de Córdoba, S. (2017). *Introducción a la Base de Datos de Medidas No Arancelarias de la UNCTAD*. Peru: UNCTAD.
- Herreros, S., & Herreros, S. (2019). "La regulación del comercio electrónico transfronterizo en los acuerdos comerciales. Algunas implicaciones de política para América Latina y el Caribe. (C. Santiago, Ed.) Recuperado el 2021, de [repositorio.cepal.org](https://repositorio.cepal.org):



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44667/1/S1900451\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44667/1/S1900451_es.pdf)

Mar, F. N. (5 de Julio de 2021). *https://www.nuestromar.org*. Obtenido de <https://www.nuestromar.org>: <https://www.nuestromar.org/transporte-y-comercio-exterior/zim-firma-acuerdo-con-alibaba-que-permitira-la-compra-de-flete-maritimo-en-la-plataforma-de-e-commerce/>

Mejia Rivas , I., & Maday , M. (15 de octubre de 2021). *Blogs.iadb.org*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/conecto-alianza-del-pacifico-ventanillas-unicas-comercio/>

Mundial, B. (2019). *¿Integración comercial como un camino al desarrollo? LAC Semiannual Report (octubre), Washington, DC. Licencia: Creative Commons Reconocimiento CC BY 3.0 IGO. Washington, DC.: Licencia: Creative Commons Reconocimiento CC BY 3.0 IGO. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de* <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32518/2/11516SP.pdf>

Naciones Unidas. (2019). *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030*. Santiago: Naciones Unidas.

OMA. (2015). *Marco Normativo SAFE*.

OMC - Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *Acuerdo de Facilitación del Comercio*.

OMC. (2012). *Comercio y Políticas Públicas: Análisis de las Medidas No Arancelarias en el Siglo XXI - Capítulo 2*. OMC.

OMC Organización Mundial del Comercio (WTO). (2012). *https://www.wto.org*. Recuperado el 15 de julio de 2021, de [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/anrep\\_s/wtr12-2c\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr12-2c_s.pdf)

SELA (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. (febrero de 2010). *https://www.sela.org*. Obtenido de <https://www.sela.org/media/3201599/t023600004238-0->



*La formación profesional y el impacto de la tecnología en comercio internacional en  
Latinoamérica. (Parte I)*

Adriana Olga Cruz y Alejandro Nicolás Terzián

---

[panorama digital - tramites de comercio exterior en alc -  
\\_dra saadia sanchez v.pdf](#)

Volpe Martincus, C. (2017). *Cómo salir del laberinto fronterizo: una evaluación de las iniciativas de facilitación del comercio en América Latina y el Caribe*. BID. Recuperado el 15 de junio de 2019

Xinhuanet. (7 de julio de 2021). <http://spanish.xinhuanet.com>. Obtenido de XINHUANET: [http://spanish.xinhuanet.com/2019-12/25/c\\_138656664.htm](http://spanish.xinhuanet.com/2019-12/25/c_138656664.htm)