



ACADEMIA EXPONENCIAL

Ideas de Integración

Academia Exponencial

- [Ideas de Integración](#)
- [n259](#)

La inserción externa de los países y los procesos de integración se encuentran cada vez más marcados por el despliegue de las tecnologías exponenciales. Hoy en día, los estados deben tener como perspectiva el alcanzar objetivos en esta materia si quieren mantener una participación dinámica en el comercio mundial. Y esto no implica solo mantener el ritmo de innovación en nuevos productos y servicios, sino también en incorporar estas tecnologías a las actividades tradicionales.

En línea con calibrar esta nueva oleada tecnológica y su impacto en la región, Academia Exponencial es un ciclo gratuito de conferencias para jóvenes y educadores, orientado a inspirar y difundir la potencialidad de las nuevas tecnologías. La primera edición se llevó a cabo del martes 27 de febrero al jueves 1 de marzo de 2018 en el auditorio C3 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Argentina.

Organizado por **Ignacio Peña**, emprendedor y creador de *Surfing Tsunamis*, y apoyado por el INTAL-BID entre otras instituciones, los eventos contaron con expertos de primer nivel mundial que explicaron el presente y futuro de la realidad virtual, las neurociencias, las impresoras 3D, las energías renovables, el blockchain, el bitcoin, la bio y nanotecnología. También hubo un espacio para que distintos oradores contaran sus experiencias profesionales y describieran las alternativas laborales que tiene un joven hoy en día, desde modalidades *FreeLance* pasando por el camino emprendedor o el desarrollo de una carrera corporativa.

En las palabras introductorias, **Peña** sostuvo que educar “no es llenar un recipiente sino encender una llama” y manifestó que el objetivo del programa es inspirar a los jóvenes y mostrarles “cómo pueden construir y mejorar el futuro”. Para el creador de *Surfing Tsunamis* estamos en un momento ideal para que puedan aportar valor: “La innovación es el principal motor de riqueza de las naciones. Antes era caro y necesitaba grandes mercados. Hoy es posible hacerlo de manera accesible”.

En el panel de apertura, **Lino Barañao**, Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina, hizo hincapié en los altos volúmenes de información que se manejan en la actualidad.

“Desde el origen de la humanidad hasta 2003 se produjeron 5 exabytes de información. En 2013, se producían

5 exabytes cada 10 minutos”. Ante esa cantidad de datos, lo más difícil no es cómo conseguir información sino cómo navegar en ese mar de conocimiento. Para el Ministro de Ciencia, el futuro está en “ser curioso y en detectar aquello que no se sabe”.

A su turno, **Gustavo Beliz**, Director del INTAL-BID, habló sobre los desafíos y oportunidades que presenta el futuro del empleo, la automatización de tareas y la Industria 4.0: “Los robots van a reemplazar, destruir y crear nuevos trabajos. El tema es cómo interactuamos con ellos, lo que se conoce como co-botización”.

En Latinoamérica, frente al fenómeno de la robotización hay temor y desconocimiento. Por ejemplo, en el último estudio realizado por la [Alianza Intal-Latinobarómetro](#) que releva anualmente la opinión de más de 20.000 latinoamericanos, sólo el 22 % de los habitantes de la región se mostró dispuesto a ser operado por un robot. Ante esta situación, Beliz afirmó que no hay que tener miedo porque la tecnología “no va a reemplazar el talento, el trabajo en equipo y la empatía humana”.



El director del INTAL-BID se refirió también a las nuevas habilidades que se requerirán en los trabajos del futuro que “no sólo estarán asociadas a lo científico sino también a lo emocional”. Así, a las denominadas STEM 1, compuestas por ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, según sus siglas en inglés, se les agrega unas nuevas STEM 2, vinculadas a habilidades sociales, técnicas, ejecutivas y mentales.

Según Beliz, todas estas novedades traen desafíos éticos, sociales y de inclusión en una América Latina que tiene más del 30 % de su población debajo de la línea de pobreza. “El problema no es el *big data* sino nuestros *small*

values. No son las máquinas que piensan sino los seres humanos que no sienten. Hay que poner a la tecnología al servicio de la inclusión”.

Biotecnología: cómo hacer más con menos

Luego del panel introductorio llegó el turno de presentar las distintas tecnologías que tendrán un impacto disruptivo en los próximos años. Una de las que más expectativas genera es la biotecnología, que implica cualquier aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y/o organismos vivos para la creación o modificación de productos o procesos. El impacto de la biotecnología puede verse en distintas áreas, desde tratamientos novedosos de salud hasta cultivos y alimentos mejorados en agricultura. También genera innovaciones en materia de energías renovables y conservación del medio ambiente, a través de la biorremediación, reciclaje y tratamiento de residuos.

Martín Vázquez, Director Científico de *Bioceres S.A.*, describió varias de las iniciativas que está llevando adelante esta compañía especializada en semillas para generar cultivos que aprovechen mejor los nutrientes, sean más tolerantes a las sequías y optimicen el consumo del agua. Según Vázquez, utilizando recursos renovables, la biotecnología industrial “ofrece una alternativa sustentable a la petroquímica, ahorrándole al planeta entre 1.000 y 2.500 millones de toneladas de dióxido de carbono por año para el 2030”.

Bioceres S.A. también está trabajando en medicina de precisión donde cuentan con la plataforma de lectura y secuenciación de ADN más veloz de Latinoamérica, con una capacidad de leer 260 genomas humanos por día. Esto permite desarrollar tecnologías para la detección temprana del cáncer a partir de extracciones de sangre, lo que se conoce como “biopsia líquida”. Descubrir a tiempo esta enfermedad permitiría que el 75 % de los casos fueran tratados satisfactoriamente.

Por su parte, **Fermín Gutiérrez**, Gerente General de *Crestview Genetics*, contó la experiencia de esta empresa dedicada a la clonación equina que desde hace unos años trabaja con el polista Adolfo Cambiaso y el equipo de La Dolfina. Ya clonaron los 5 mejores caballos y han podido competir con ellos.

Por último, llegó el turno de **Jerónimo Batista Bucher**, estudiante de biotecnología de 19 años que, preocupado por la contaminación ambiental que generan los vasos de plástico, desarrolló un vaso 100 % biodegradable. “En Argentina se utilizan más de mil millones de vasos de plástico por año. Encima se usan unos instantes y luego permanecen miles de años en el medio ambiente”, remarcó Batista Bucher, quien el año pasado participó de la reunión del G20 en Alemania y tuvo la posibilidad de conversar sobre este y otros temas con la Canciller Ángela Merkel.

Tecnologías para el cuidado y la regeneración del medio ambiente

En la apertura del panel sobre energías renovables, **Ignacio Peña** invitó a los jóvenes a “despertarse y pedir un cambio en los patrones energéticos ya que su generación tendrá que pagar el cambio climático”.

Daniel Nofal, emprendedor y fundador de *Sustentator*, empresa dedicada a la ingeniería e instalación de energías renovables, describió el potencial que tiene la Argentina en esta área. “Es el segundo mejor lugar del

mundo para la eólica y el tercero para la solar. Y además tiene una de las grandes reservas de litio del mundo, que va a ser clave para el desarrollo de baterías de alto rendimiento”.

Nofal enfatizó en que es indispensable “cambiar la realidad de nuestra matriz energética y abandonar los combustibles fósiles”. Y pronosticó que la energía solar será la más barata de todas en el corto plazo y que las renovables generarán el doble de puestos de trabajo de los que reemplazarán.

Por su parte, **Aleandra Scafati**, fundadora de la ONG *Ecomujeres*, hizo hincapié en cómo podemos reducir lo que consumimos mientras que **Nicolás Bisso**, inventor y fundador de *Laurus*, contó las diversas técnicas de hidroponía que se están utilizando para generar invernaderos de verduras situados en terrazas de edificios de ciudades.

Por último, **Ignacio Juárez** presentó *SEMTIVE*, una empresa de energías renovables a precios económicos que durante 4 años trabajó en el desarrollo de una turbina eólica urbana adaptada a las bajas velocidades de viento que caracterizan a las ciudades argentinas. El primer prototipo lo hicieron con madera balsa y tubos de papel higiénico. Hoy en día, están trabajando dentro del campo de la NASA y comercializan turbinas para residencias privadas, combinadas con paneles solares para aumentar la eficiencia energética.

Cerró el panel **Ignacio Peña**, con un fuerte llamado al cambio de la matriz energética: “tenemos una energía que es más abundante que la fósil, más barata, más limpia, que genera más empleo y se despliega más rápido.

¿Cuál es la lógica de ir por otras cosas?”

Inteligencia artificial para la industria 4.0

La tercera revolución industrial incorporó robots en los procesos de fabricación, aunque estos sólo podían hacer tareas repetitivas sin capacidad de adaptación al contorno que las rodeaba. En la cuarta revolución, las máquinas ya pueden interactuar entre sí y con los seres humanos. Desde autos autónomos hasta robots que diagnostican el cáncer mejor que médicos experimentados. Incluso computadoras que aprenden a crear música y diseñar drones testeando millones de alternativas. Más de 30.000 millones de dólares al año se están invirtiendo en distintos mecanismos de IA.

Martín Frascaroli, CEO y fundador de *AIVO*, explicó cómo desde la empresa desarrollan robots especializados en la atención al cliente y cómo utilizan inteligencia artificial para mejorar estos servicios a medida que se van produciendo las interacciones. En 2017 atendieron a más de 120 millones de personas y proyectan llegar a 500 millones en 2018. Según un informe de Gartner, consultora especializada en tecnologías de la información, en el 2020 el 85% de las interacciones de clientes con empresas serán manejadas por máquinas. El desafío actual de *AIVO* es anticiparse a lo que el cliente va a solicitar.

Ernesto Corbellini, roboticista y desarrollador en *Ekumen*, empresa proveedora de tecnología y servicios de software, describió cómo desarrollaron un robot montacarga que puede comunicarse con personas y esquivar obstáculos cuando está realizando sus tareas. De la misma empresa, **Agustín Alba Chicar**, presentó el proyecto

Terminus, un simulador de ciudades que permite probar algoritmos de vehículos autónomos antes de salir a la calle.

Mateo Salbato contó cómo obtuvo en 2016 en Israel el campeonato internacional de robótica por la construcción de vehículos autónomos a escala pequeña que respetaran las señales de tráfico. Luego de esto creó la aplicación móvil “háblalo” para que personas con discapacidad auditiva puedan comunicarse mejor en su vida cotidiana. La aplicación permite que puedan escribir lo que quieren decir para que el teléfono lo transforme a voz y, a su vez, el aparato registra lo que dice otra persona y lo transcribe a texto.

Por último, **Diego Gutiérrez Zaldívar**, Presidente de *RSK y Bitcoin Latam*, disertó sobre las posibilidades que brinda blockchain para transferir valor sin intermediarios. “Va mucho más allá del dinero. Podemos registrar títulos de propiedad, identidad de personas. Estas tecnologías buscan habilitar una sociedad más transparente e inclusiva”.

El Bitcoin es una moneda virtual que no depende de un banco central o gobierno y que se apoya en los conceptos de código abierto, seguridad, descentralización y firma digital. Para realizar las transacciones, esta divisa se basa en la tecnología Blockchain, o “cadena de bloques”, una gran base de datos compartida e inmutable que registra y almacena todas las operaciones en bloques de información en distintos servidores. Una reseña de otras aplicaciones de esta tecnología puede verse en el artículo de esta Conexión INTAL, “Blockchain: Más allá del dinero”.

Nanotecnología: hay mucho espacio en el fondo

En “Academia Exponencial” hubo también un espacio para presentar casos de tecnologías aplicadas a escala nanométrica, lo que equivale a una millonésima parte de un milímetro. La nanotecnología permite la manipulación de cualquier tipo de átomos y moléculas de la materia e incluye disciplinas tan diversas como la biología molecular, la química orgánica y la física de los semiconductores. Según Ignacio Peña, el potencial de estas herramientas es enorme dado que “nos permiten crear nuevos y súper materiales como el grafeno, que es 200 veces más duro que el acero, 5 veces más liviano que el aluminio y conduce mejor el calor que el cobre”.

Gerardo López, Director de Investigación y Desarrollo de *Nanotek*, empresa especializada en soluciones inteligentes a partir del uso de nanotecnología, contó cómo construyeron una pintura especial que permite impermeabilizar las paredes de una guardia pediátrica de un hospital y con esto mejorar las condiciones de asepsia del lugar.

Por su parte, el joven emprendedor **Julio Laurenza** describió cómo están desarrollando nanovehículos que permiten transportar líquidos y/o sustancias en pequeñas escalas. En el campo de la salud, esto posibilita una aplicación más precisa. El paciente toma una dosis menor de medicamento y puede absorberlo mejor. En la agricultura, tiene el mismo efecto, pero para el manejo de herbicidas. Con esto se ahorran recursos, se maximiza el impacto y se minimiza la toxicidad.

El trabajo en el siglo XXI: freelancers, emprendedurismo y/o camino corporativo

¿Cuáles son las posibilidades laborales que tienen los jóvenes hoy? **Marcos Galperin**, creador de *Mercado Libre*, hizo hincapié en la pasión que todo buen emprendedor debe tener: “Lo más seguro es apostarle a quien tiene fascinación por una idea”.

Mercado Libre es uno de los unicornios de la región y, hoy día, es utilizada por 40 millones de latinoamericanos.

La próxima gran apuesta de la compañía es brindar servicios financieros a quienes no estén bancarizados.

Galperin sostuvo que “la intermediación del dinero debiera ser gratuita” y recomendó a la audiencia leer “Shoe Dog”, la biografía del creador de la compañía Nike. “Uno cree que la empresa nació siendo gigante y exitosa. Y la verdad es que estuvo 10 años peleándola y a punto de quebrar”.

Consultado sobre el impacto que pueda tener el ingreso del gigante *Amazon* en la Argentina, el creador de *Mercado Libre* recordó que desde hace 5 años están compitiendo en Brasil y México. “Estoy muy feliz de poder rivalizar con la empresa que más admiro en el mundo”.

Por su parte, **Facundo Manes**, neurocientífico y rector de la Universidad Favaloro, contó la historia de cómo se conformó la *Fundación INECO*, donde actualmente es su presidente, y el futuro del estudio de la mente humana, donde los países desarrollados están invirtiendo cuantiosos recursos.

¿Cómo toma decisiones el ser humano? De manera automática, no consciente, guiado por emociones y el contexto que nos rodea. Según Manes, “vivimos tomando decisiones y no tenemos tiempo de racionalizar cada decisión. Por ejemplo, tenemos un circuito veloz para reconocer caras, si hay peligro, si no lo hay”.

Consultado sobre qué recomendaría a la Argentina como país, el neurólogo sugirió invertir en el talento de su gente. “El conocimiento es la mejor arma de una persona, pero también de un país. Un país rico no sólo lo hacen los recursos naturales sino también la materia gris”.



También hay muchas oportunidades para los jóvenes de la región en temas vinculados con la Industria naranja.

Juan José Campanella, director del “Secreto de sus ojos”, película que ganó el premio Oscar a la mejor película extranjera en 2010, habló sobre la importancia de las industrias creativas como área para exportar servicios de valor agregado. “Videojuegos y cine de animación forman parte de una de las diez industrias más grandes del mundo. Y de esas diez, es la única que está naciendo y que más está basada en la creatividad”. Para Campanella, hoy en día no se necesita una gran infraestructura para trabajar en industrias creativas. Cualquiera puede hacerlo. Las herramientas tecnológicas han democratizado la producción del cine. Y es el talento del creador lo que define que un producto sea bueno o no. “Cuando yo empecé, las cámaras valían

150.000 dólares. Hoy por 4.000 podés tener una que te permita ganar el festival de Cannes”.

En cuanto al camino corporativo, **Federico Procaccini**, CEO de *Google* en Argentina, contó su desarrollo profesional en distintas empresas. Consultado sobre qué habilidades busca la compañía en sus potenciales empleados, Procaccini sostuvo que tiene que haber un calce entre la cultura de la empresa y la del trabajador.

“Buscamos gente transparente y con espíritu colaborador. Sabemos que cada dos años más o menos la gente cambia de trabajo. Si traigo alguien para hacer algo específico, tiene una duración corta. En cambio, si traemos alguien con curiosidad y ganas de aprender, esa persona podrá readaptarse y estar muchos años dentro de la organización”.

Pero no todos quieren ser emprendedores o seguir el camino corporativo. **Tomás O’Farrell**, Fundador y CEO de *Workana*, plataforma de trabajo *Freelancer*, describió una tendencia laboral que está creciendo día a día.

“Estamos convencidos de que terminó el apogeo del empleo tradicional. Hoy en día, la mayoría de la gente no aspira a tener un empleo convencional donde tu desarrollo esté marcado por lo que la empresa diga”. Actualmente, la plataforma da soporte a 1 millón de freelancers en toda la región, administrando mensualmente más de 20.000 proyectos.

Daniel Hourcade, entrenador del seleccionado de rugby argentino, fue a hablar del trabajo en equipo. Para él la clave pasa por el “sentido de pertenencia” como plus que marca la diferencia. “Hay que darle confianza y participación a todos los miembros del equipo. Nadie es más importante y hay funciones diferentes. Tenemos que estar capacitados para aceptar el rol que nos toca. Y siempre hay que sumar”.

Aconsejó a los jóvenes en la audiencia a tener convicción, perseverancia y esfuerzo en todo lo que hagan. “Es exitoso aquel que deja todo”, “que tus ambiciones estén más arriba que tus recursos” y “hay que hacer las cosas simples, bien”, fueron algunas de sus frases motivadoras.

Cerró el ciclo Ignacio Peña, llamando a los jóvenes a trabajar para “poner al ser humano en el centro porque, en definitiva, esto nos hará más felices”.

Academia Exponencial en cinco frases:

1. **Educar no es llenar un recipiente sino encender una llama – Ignacio Peña**
2. **Qué tus ambiciones estén más arriba que tus recursos – Daniel Hourcade**
3. **El problema no es el *big data* sino los *small values* – Gustavo Beliz**
4. **La intermediación del dinero debiera ser gratuita – Marcos Galperin**
5. **El conocimiento es la mejor arma de una persona, pero también de un país – Facundo Manes**

Más allá del dinero

- [Ideas de Integración](#)

Desde que blockchain, la infraestructura tecnológica que soporta las transacciones de divisas virtuales como Bitcoin o Ether, demostró tener capacidad para un uso que excede los intercambios financieros digitales -por sus fortalezas en seguridad, transparencia, trazabilidad, reducción de costos y descentralización de operaciones-, en todo el mundo comenzaron a desarrollarse proyectos que exploran su aplicación en diversos ámbitos.

El interés por los usos no monetarios de esta tecnología está creciendo, aunque de manera incipiente, con el desarrollo de nuevos start ups, proyectos piloto y pruebas de concepto en actividades vinculadas a salud, alimentación, registros de documentación, propiedad intelectual y contratos, logística, finanzas y gobierno electrónico. Pero ¿cuáles son los desafíos de adoptar esta tecnología a nivel global? ¿Cómo puede impactar su uso generalizado en los flujos de comercio internacional y en las cadenas globales de valor? ¿En qué medida acelera los procesos de innovación? ¿Cuáles son actualmente las aplicaciones que tienen mayor potencial?

Unidas en la cadena

Básicamente, la tecnología que subyace a las monedas virtuales está construida sobre una red global y descentralizada de servidores de alto poder de procesamiento que, para registrar y verificar cada operación, deben resolver cálculos criptográficos. Así, se va creando un registro público, permanente e inmutable, donde se asienta cada transacción que se ejecuta, y que cualquier persona puede usar y consultar con dos claves (una pública y otra privada). De esta manera, Blockchain -o cadena de bloques- sirve como un “libro de contabilidad” criptográfico y distribuido, que permite rastrear cada operación (por ejemplo, el registro de un pago, un bien o certificado de propiedad intelectual) sin tener que recurrir a una entidad intermedia o autoridad centralizada que legitime la confiabilidad de las transacciones. Esta base de datos puede ser usada para registrar operaciones no monetarias, como el almacenamiento de registros con altos estándares de seguridad y a bajo costo.

En cuanto a las industrias que aprovecharán en mayor medida esta herramienta, Sheila Warren, jefa de blockchain y Libros Contables Distribuidos del [Foro Económico Mundial \(WEF\)](#), cree que “en los próximos 18 meses veremos la mayor aceptación y casos de uso en la cadena de abastecimiento”. Y agrega: “Es probable que las industrias que se unan en torno a una cadena de suministro vean el beneficio a más corto plazo. La identidad digital también está preparada para un gran avance, con posibles consecuencias para las industrias que se involucran profundamente con Internet de las Cosas”. En el sector financiero, “estamos viendo principalmente casos de uso en el back-end de bancos e instituciones financieras”. Además, “ya se están creando nuevos productos que dependen de la moneda digital, por lo que no sería una sorpresa ver surgir un mercado sólido de productos financieros derivados de criptomonedas”.

Los procesos de innovación se beneficiarán con el uso de esta herramienta, ya que “la creación de un registro distribuido e inmutable podría respaldar la asignación y protección de los derechos de propiedad intelectual, y

de hecho se está realizando un trabajo significativo en la comunidad legal sobre este tema”, prosigue Warren. Consultada sobre los principales desafíos de adoptar a nivel global esta tecnología, la especialista alude a las incompatibilidades de políticas y gobernanza, y a la interoperabilidad de protocolos. “La comunidad de desarrolladores se está ocupando de esto último; pero el primer aspecto sigue siendo un desafío abierto, que en el Foro Económico Mundial estamos comprometidos a abordar. Los diferentes enfoques de regulación, el compromiso desigual de los actores institucionales y los muy diferentes niveles de comprensión de la tecnología han contribuido al mosaico de un sistema global que es muy difícil de pilotear”, expresa.

Para Gabriel Kurman, cofundador de [RSK Labs](#) y [Coinbanx](#), dos emprendimientos basados en blockchain, esta tecnología tendrá mayor impacto en los países emergentes, de América Latina, África o Asia, “sobre todo para la prestación de microservicios financieros basados en dispositivos móviles, lo que permitirá una mayor inclusión financiera”. Según el especialista, “se calcula que en dos años unas 1.000 millones de personas no bancarizadas accederán por primera vez a redes sociales, Internet y servicios a través de un smartphone de bajo costo. La incorporación de estos nuevos usuarios va a transformar la industria de micro finanzas, que incluye envío de dinero, préstamos, depósitos y compras online”.

Pero actualmente “ningún banco o Fintech puede administrar de manera rentable un portafolio micro transacciones”, afirma. Según Kurman, “con las tecnologías de blockchain y contratos inteligentes que tienen un altísimo nivel de automatización sí es posible proveer servicios a bajo costo para cualquier tipo de intercambio, incluso archivos de valor, a nivel global”. En América Latina -agrega- están dadas las condiciones para innovar con esta tecnología. “Hay startups, emprendedores, una población que necesita estos servicios y gobiernos interesados en promover la inclusión financiera a partir de la regulación”, define Kurman.

Bien digital

Las posibilidades de esta tecnología son analizadas en el documento “Algunos aspectos económicos de blockchain” -de Christian Catalini y Joshua Gans, del [MIT](#) y la [Universidad de Toronto](#), respectivamente-, que destaca su “extrema versatilidad”. La adopción de blockchain desafía los tradicionales modelos de ingresos y el poder de mercado de los intermediarios e incumbentes, al tiempo que abre “oportunidades para nuevos modelos de negocios y enfoques sobre la privacidad de los datos, la propiedad y la portabilidad; para la provisión de servicios online, y para la regulación gubernamental sobre los mercados digitales”, resume el estudio. Según los autores, al reducir “dramáticamente” el costo de operación de las redes de intercambio

descentralizadas, esta tecnología introduce “profundas consecuencias en la estructura de los mercados”, ya que permite a las startups y proyectos open source competir directamente con los incumbentes establecidos.

Justamente, “debido a la ausencia de una ‘cámara de compensación’ centralizada o un ‘creador de mercado’, estas nuevas plataformas digitales permiten la innovación ‘sin pedir permiso’: en tanto una aplicación sea

compatible con el protocolo establecido y las reglas de consenso, puede ser implementada sobre la red sin el permiso de otros participantes”.

A través de las plataformas basadas en blockchain, “las personas y las organizaciones pueden obtener ideas, capital y trabajo, y hacer cumplir contratos para bienes y servicios digitales a escala global con una reducción sustancial de fricciones”, destaca, entre otros ejes, el estudio.

Impacto en el comercio global

Según la directiva del WEF, blockchain puede contribuir a mejorar el comercio internacional. Por ejemplo, la entidad se encuentra analizando un proyecto para simplificar los sistemas de puertos utilizando asientos contables distribuidos. “Estos sistemas se basan en una efectiva financiación comercial y flujos de datos transfronterizos para realizar sus operaciones, y hay muchos otros casos. El despliegue de un libro mayor distribuido puede ayudar a la transparencia y a la rendición de cuentas de maneras que pueden beneficiar el flujo de comercio”, expresa.

De hecho, actualmente la principal empresa de transporte y logística marítima [Moller- Maersk](#), está desarrollando con [IBM](#) una plataforma sobre blockchain para simplificar el proceso de seguimiento de containers que -desde que se despachan hasta que llegan al cliente- atraviesan distintos lugares y son gestionados por diferentes actores, con numerosos sistemas de comunicaciones. El objetivo es gestionar esa información de manera más eficiente al proporcionar un registro seguro y confiable de quién ha manejado los envíos y cuándo lo ha hecho.

Una visión similar tiene el [Centro Europeo para la Política Económica Internacional \(Ecipe\)](#), que en el estudio “Blockchain y Comercio: no es una solución para Brexit, pero podría revolucionar las cadenas de valor globales (si los gobiernos lo dejan)”, destaca que el uso de esta tecnología puede ayudar a gestionar la compleja y fragmentada cadena de abastecimiento de una empresa multinacional, que involucra productores, distribuidores utilizando contratos certificados y aprobaciones. “Esto implica el intercambio de información entre numerosas entidades, incluidas las aduanas y otras agencias reguladoras, que tiene un alto costo o brinda oportunidades de error y fraude. El manejo de las aduanas de hoy en día requiere una gran cantidad de trabajo humano si se quieren mantener los estándares de seguridad, valoración en aduana y reglas de origen.” Y agrega:

“Gracias a blockchain, ahora es posible hacer que todos estos procesos sean significativamente más eficientes y transparentes. El uso de blockchain dentro de una cadena de suministro proporcionaría a una empresa la infraestructura necesaria para eliminar la necesidad de asegurar cada transacción o paso en la cadena de suministro a través de intermediarios a través de registro, seguimiento y certificación”.

El informe, elaborado por Nicolas Bolton, prosigue: “Desde el punto de vista de la logística global, las implicaciones de la gestión de la cadena de suministro, los flujos de inventario y el almacenamiento, y los asuntos asociados a la posesión y procedencia, son de gran importancia, incluso revolucionarios. Utilizados en el manejo

de aduanas, los exportadores pueden cargar todos los documentos en el blockchain de la oficina de aduanas y demostrar instantáneamente el cumplimiento de todas las reglas de importación, como por ejemplo la calificación de tarifas preferenciales a través de reglas de origen, normas sanitarias y fitosanitarias (SPS) o cumplimiento de embargos (por ejemplo, contra los conflictos sobre minerales). La tecnología también podría facilitar la implementación de nuevos conceptos como el Modo 5 y las deducciones arancelarias para los insumos de servicios, así como los ajustes tributarios fronterizos para los impuestos al carbono o los impuestos corporativos”. Aunque advierte sobre las implicancias del vacío normativo. “Si bien las cuestiones regulatorias siempre se deben tratar con cautela cuando se trata de tecnología, la falta actual de supervisión regulatoria para blockchain significa que su entorno legal está lleno de incertidumbre -resalta el informe-. La falta de una autoridad o norma a la que las empresas puedan hacer referencia en el caso de que quieran experimentar con blockchain de forma natural significa que están menos dispuestos a asumir riesgos. De hecho, aunque el Banco Central Europeo (BCE) comenzó a escribir sobre blockchain en 2012, esto fue en el contexto de la criptomoneda principalmente, y lo mismo es cierto para el Banco de Inglaterra (Ali 2014) y la Reserva Federal de Estados Unidos en 2014. Específicamente en blockchain, los primeros documentos importantes de estos tres bancos centrales salieron recién el año pasado.”

Los usos y costumbres

El documento “Perspectivas de la Economía Digital”, elaborado por la [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico \(OCDE\)](#) el año pasado, analiza algunas aplicaciones están basadas en blockchain.

Aunque advierte que el desarrollo estándares internacionales es lo que “puede llevar a la próxima etapa de desarrollo a estas tecnologías, en particular estimulando una mayor interoperabilidad, más rápida aceptación y más fuerte innovación por su uso y aplicación”.

De acuerdo con la OCDE, blockchain puede “reducir las fricciones de mercado y los costos de las transacciones en sectores de actividad específicos”, sobre todo porque elimina el uso de papel y los costos “que provienen de las interacciones entre múltiples capas de intermediarios”.

El sector de remesas de dinero, por ejemplo, puede brindar “a las personas la posibilidad de enviar dinero al exterior de manera más rápida y económica a través de sus dispositivos móviles”. Como el caso de [BitPesa](#) lanzada a finales de 2013 en Kenia, fue la primera compañía de remesas que utilizó blockchain para enviar dinero a los países de África-, o de [Abra](#) y [Xapo](#) las billeteras virtuales de Bitcoin.

El sector de comercio justo también puede incorporar esta plataforma, destaca la OCDE. A partir de un proyecto piloto, la empresa Provenance recurrió a blockchain como “medio para certificar la procedencia de los productos alimentarios, junto con todos los pasos que han atravesado antes de llegar al consumidor”, para verificar, por ejemplo, si se cumplieron los requisitos de sustentabilidad. Otros servicios que se proponen brindar trazabilidad y transparencia a las cadenas globales de valor son [TBSx3](#) y [Agridigital](#).

Ante la demanda de mayor transparencia y para cumplir con los requisitos de seguridad alimentaria, algunas empresas están comenzando a desarrollar proyectos de trazabilidad basados en Blockchain. A mediados de 2017, [Unilever](#), [Nestlé](#), [Walmart](#) y otras firmas del mercado de alimentos, crearon -junto con IBM- un consorcio de colaboración para desarrollar una plataforma común que les permita detectar e identificar en qué punto se origina la contaminación de alimentos. Y en Estados Unidos, la empresa [Cargill](#) implemento un proyecto piloto y a pequeña escala de trazabilidad por el cual los clientes pueden saber en qué granja se habían criado los pollos que iban a consumir.

Es que la industria alimentaria puede convertirse en un usuario clave de esta tecnología. El informe “Innovación con propósito: el rol de la innovación tecnológica en acelerar la transformación de los sistemas alimentarios”, del World Economic Forum (WEF) y la consultora [McKinsey](#), destaca las mejoras que puede introducir blockchain -si se integra con Internet de la Cosas, Big Data, mercados online y comunicaciones móviles- en la agricultura y el sector de alimentos, principalmente en cuanto a la implementación de plataformas de trazabilidad que permitan vincular de manera más eficiente la cadena de valor.

De acuerdo con el estudio de WEF y McKinsey, la posibilidad de realizar este seguimiento en tiempo real y de manera individualizada sobre cada ítem podría mejorar la seguridad y duración de los alimentos; reducir las pérdidas y desperdicio de alimentos; detener la producción ilegal; reducir el tiempo de procesamiento de los pagos y los costos de transacción; disminuir la adulteración de productos y arrojar luz sobre los desequilibrios entre la demanda y el abastecimiento. “Muy significativo es el uso de esta tecnología para monitorear información sobre el movimiento de alimentos a lo largo de la cadena de valor -argumenta el estudio-. Esto es importante porque esta tecnología hace imposible que la información sea censurada o manipulada por los participantes de la cadena de suministro. Como resultado, los agricultores, fabricantes y minoristas pueden justificar las primas para ciertos productos y los consumidores pueden tener más confianza en la fuente y calidad de su comida.”

“Si blockchain fuera a monitorear la información en la mitad de las cadenas de suministro del mundo, la ganancia de eficiencia podría llevar a reducir las pérdidas de alimentos equivalentes a entre 10 y 30 millones de toneladas”, lo que representa apenas entre el 1% y 2% de total de las pérdidas de alimentos, estima el estudio.

La facilitación del comercio frente a la revolución tecnológica

- [Ideas de Integración](#)
- [n259](#)

En el comercio internacional el tiempo es esencial. Los procesos burocráticos engorrosos resultan en muchos casos un obstáculo significativo; más aún en un mundo de aranceles relativamente bajos y modelos de negocio

just-in-time. Por ello, la facilitación del comercio se ha convertido en un aspecto clave de cualquier estrategia de integración comercial, especialmente para América Latina y el Caribe donde las barreras naturales son elevadas, la participación en las cadenas globales de valor es baja y las PyMEs exportan poco. Frente a estos desafíos, las nuevas tecnologías encierran un enorme potencial.

Los avances de la facilitación del comercio en la región

La agenda de facilitación ha progresado significativamente en América Latina y el Caribe (ALC) en los últimos años. De hecho, según un sondeo reciente de Naciones Unidas (2017a), somos la región en desarrollo donde la agenda de facilitación se encuentra más avanzada.

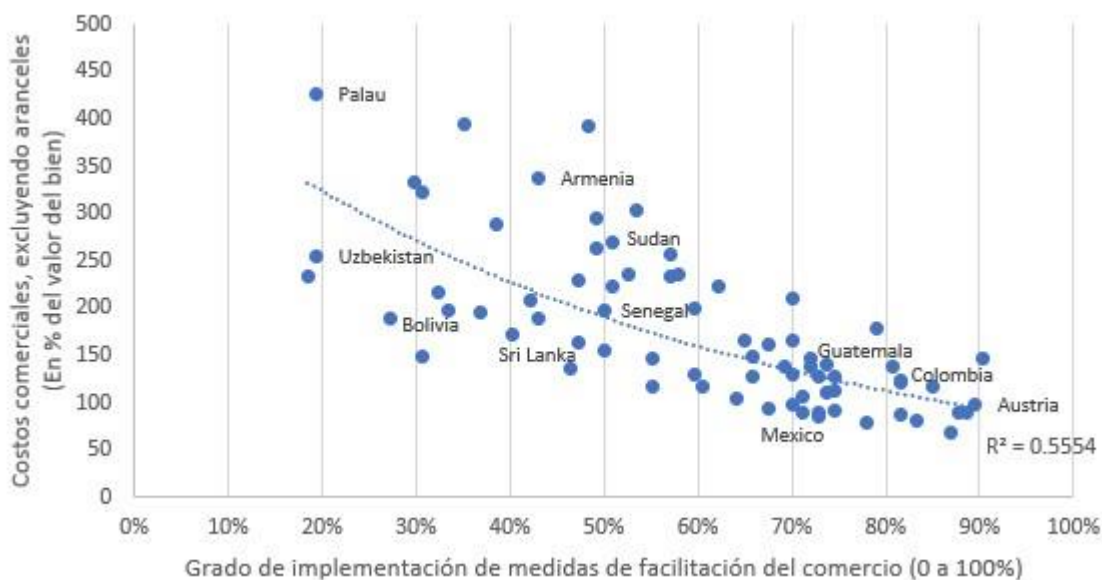
En dicho sondeo, se analizan los procedimientos y regulaciones comerciales de 120 economías del mundo, informando sobre el progreso de cada una en distintos aspectos del Acuerdo de Facilitación de Comercio (AFC) de la OMC, como la transparencia, los arreglos institucionales, el manejo de riesgos, el “comercio sin papeles” (“*paperless trade*”) y los mecanismos de cooperación entre agencias de control, entre otros.

En el caso de ALC, la agenda de facilitación del comercio reflejó en 2017 una tasa de implementación promedio cercana al 70%, mejor que el promedio global de 60% y 7 puntos porcentuales por encima del resultado obtenido en 2015. Las mejoras en la región durante esos dos años se concentraron en el establecimiento de Comités Nacionales de Facilitación del Comercio, en la aceptación de copias electrónicas de documentos y en medidas adicionales de facilitación para operadores autorizados o de bajo riesgo. Pero también se registraron avances importantes en la introducción de sistemas de gestión de riesgo, la implementación de regímenes simplificados como programas [Exporta Fácil](#) y el desarrollo de sistemas electrónicos de [Ventanilla Única de Comercio Exterior \(VUCE\)](#), entre otros.

Recientemente también ha habido desarrollos alentadores en términos de cooperación e interoperabilidad de sistemas. En particular, la Alianza del Pacífico ha logrado grandes avances en el intercambio electrónico de certificados de origen y certificados sanitarios y fitosanitarios entre sus miembros y está trabajando en el reconocimiento mutuo de sus respectivos esquemas de operadores autorizados. Además, en abril de 2017, la Alianza del Pacífico y el MERCOSUR acordaron una [Hoja de Ruta](#) para una mayor cooperación, incluidos varios temas relacionados con la facilitación del comercio, como la certificación digital de origen, la cooperación aduanera y la interconexión de ventanillas únicas electrónicas.

La evidencia disponible, aunque preliminar, da cuenta de un impacto positivo de la implementación de medidas de facilitación del comercio en los flujos comerciales de la región:[\[1\]](#) lo que resulta compatible con la correlación inversa entre la implementación de medidas de facilitación y los costos asociados al comercio exterior (Gráfico 1).

Gráfico 1: Medidas de facilitación del comercio y costo asociado al comercio exterior, 2016[\[2\]](#)



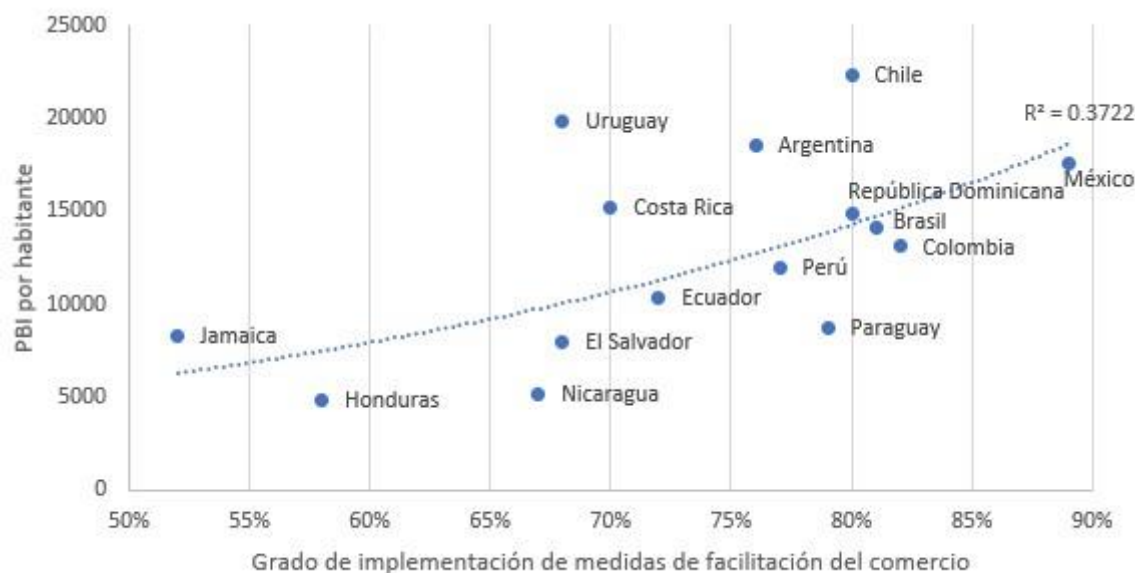
Fuente: INTAL-BID en base a NN. UU. y ESCAP-Banco Mundial

Como era de esperarse, el impacto de las medidas de facilitación del comercio en la región ha sido asimétrico, generando ganancias relativamente mayores para las PyMEs, especialmente aquellas que se incorporaron por primera vez al comercio internacional, para las regiones alejadas de los principales organismos de control y para los productos sensibles al tiempo, como los alimentos.

De todas maneras, más allá de los resultados favorables, la región aún cuenta con amplio margen para progresar en la reducción de tiempos y costos asociados al comercio exterior. De acuerdo con datos del Banco Mundial (2017), cumplir los requerimientos burocráticos para exportar e importar requiere en promedio 7 veces más tiempo en ALC que en las economías desarrolladas de la OCDE, lo que significa una desventaja considerable a la hora de participar en cadenas globales de valor caracterizadas por insumos cruzando la frontera una multiplicidad de veces.

A su vez, el progreso en la facilitación del comercio en la región ha sido desigual. Mientras que los países sudamericanos, más México, Costa Rica y República Dominicana se desempeñaron por encima del promedio regional, la mayoría de los países de América Central y especialmente del Caribe mostraron resultados pobres. Sin sorpresas, se observa una cierta correlación entre el progreso en las medidas de facilitación de comercio y el nivel de ingreso por habitante del país (Gráfico 2), lo que sugiere un amplio espacio para fortalecer los esfuerzos de cooperación internacional a través, por ejemplo, del Mecanismo para el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC[\[3\]](#) o iniciativas de intercambio de experiencias regionales como la Red VUCE.[\[4\]](#)

Gráfico 2: PBI por habitante e implementación de medidas de facilitación del comercio, 2016[\[5\]](#)



Fuente: INTAL-BID en base a FMI y NN. UU.

Aportes de las nuevas tecnologías para avanzar la agenda de facilitación en la región

Las nuevas tecnologías digitales y la impresión 3D desafían la capacidad de los organismos públicos encargados del comercio exterior, habilitando la posibilidad de flujos transfronterizos 100% digitales, con las dificultades que eso conllevaría para la operatoria aduanera tradicional. Pero la tecnología digital también se ha convertido en una herramienta clave para la facilitación del comercio. Las ventanillas electrónicas, el registro online de operadores, la certificación digital y el pago electrónico de aranceles no solo aceleran el despacho en aduana, sino que aumentan la transparencia y mejoran la calidad del control aduanero.

La revolución digital en curso, junto con otras tecnologías exponenciales, proveen un abanico de posibilidades para asistir a los organismos de control y operadores del comercio exterior en la región. Se destacan en particular herramientas tecnológicas que permiten maximizar el valor de los datos, compartir capacidades a través de una creciente conectividad y automatizar procesos.

A continuación, se presentan algunos ejemplos concretos de nuevas tecnologías aplicadas a la facilitación del comercio.



La Internet de las Cosas (IoT) para crear un puerto inteligente en Hamburgo.[\[6\]](#)

El Puerto de Hamburgo es una de las instituciones que lidera el camino para incorporar IoT en la operatoria comercial. En particular, el puerto avanza hacia una infraestructura inteligente, incorporando sensores y capacidades comunicativas en sus principales activos. Esto incluye iluminación basada en la detección de movimiento,

sensores que monitorean el uso de camiones, grúas e infraestructura (por ejemplo, carreteras, estacionamientos y depósitos de almacenamiento), sistemas de almacenamiento con sensores de temperatura, humedad, ventilación y presión barométrica y medidores que minimizan el uso de energía ajustando factores como la temperatura y la presión.

A su vez, gracias a radares con identificación automática, las autoridades portuarias saben en todo momento lo que se mueve en el puerto, cuál es su origen y destino, cuáles son los tiempos de entrega esperados y qué servicios portuarios deben desplegarse para un manejo adecuado. Esta información se comparte con todas las partes involucradas en el movimiento de los bienes a través de una plataforma integrada de información. El resultado es una operatoria portuaria más eficiente y segura.



Informática en la nube para mejorar la cooperación aduanera en el corredor TransKalahari. Mediante una asociación entre USAID, Microsoft y las Aduanas de Namibia, Botswana y Sudáfrica, se desarrolló una plataforma abierta basada en la computación en la nube para vincular los procesos aduaneros entre los tres gobiernos responsables del corredor vial.[\[7\]](#) La plataforma habilita un único punto de entrada compartido para todos los datos y documentos necesarios para importar o exportar productos, facilitando el intercambio de información entre autoridades, reduciendo la duplicación de trámites y permitiendo un control aduanero más eficiente en los tres países. Aunque aún no ha habido demasiados avances en esta dirección, la nube puede convertirse en una herramienta clave para facilitar la interoperabilidad de sistemas aduaneros y la coordinación nacional e internacional de los organismos de control.



Blockchain para operaciones comerciales rápidas, seguras y transparentes. La tecnología de cadena de bloques o *blockchain* se identifica generalmente con las criptomonedas, pero en realidad tiene la capacidad de generar enormes beneficios en todo tipo de transacciones y procesos que involucran varias partes, incluyendo las operaciones de comercio exterior. De hecho, el banco BBVA realizó en noviembre del año pasado un piloto en una transacción entre México y España, conectando al exportador, el importador, la compañía naviera y los intermediarios financieros a través de una cadena de bloques.[\[8\]](#) El resultado fue una reducción del tiempo de procesamiento y aprobación de la documentación a 2,5 horas, en comparación con los 7 a 10 días que hubiese llevado una metodología estándar. En forma similar, en enero de este año se realizó un piloto en una operación de exportación de soja de EE.UU. a China, que involucró, además de todas las partes privadas, la participación de un organismo de control estatal, en este caso el Departamento de Agricultura de EE.UU. que proporcionó los certificados sanitarios necesarios. En este caso también se registró una mejora sustancial en

eficiencia, reduciendo cinco veces el tiempo necesario para realizar la operatoria.^[9] Las cadenas de bloque también permiten fortalecer la seguridad y la transparencia de las operaciones comerciales.



Inteligencia artificial para la detección de fraudes de comercio exterior en Brasil. Los procedimientos normales de control y auditoría son una tarea costosa y laboriosa. Hay pocos funcionarios de aduanas que tengan la experiencia necesaria, y además hay a veces miles o incluso millones de operaciones que deben verificarse. El uso de inteligencia artificial (IA) para la detección de fraudes no es nuevo. De hecho, en 2008 Brasil desarrolló un sistema para detectar varios tipos de fraude mediante la aplicación de IA. El sistema permitía la detección de “puntos atípicos” (*outliers*) para ayudar a los reguladores a identificar transacciones sospechosas y contaba con una herramienta de exportación de información de productos y compañías para ayudar a los importadores en el registro y clasificación de productos y empresas.

Además de la detección de fraudes, la IA apoyada en análisis de *big data* puede utilizarse para desarrollar contratos más eficientes, facilitar el acceso a préstamos comerciales y ahorrar tiempo en el cumplimiento de los distintos requisitos de información, previos y posteriores a la transacción comercial. Por ejemplo, un sistema de la empresa 3CE que automatiza el proceso de clasificación de productos del Sistema Armonizado permite reducir sensiblemente el tiempo necesario para dicho proceso, minimizando al mismo tiempo los errores de clasificación, que pueden acarrear multas considerables para los operadores del comercio exterior.



Realidad aumentada para optimizar el almacenamiento, carga y descarga de productos. La realidad aumentada, mediante sistemas móviles como una pantalla montada en la cabeza, cámaras y *tablets*, permite utilizar un software de selección con reconocimiento de objetos en tiempo real, lectura de códigos de barras, navegación en interiores y conectividad continua con el sistema de administración de almacenes. Aunque estos productos están en etapa piloto, prometen reducir en gran medida los costos asociados a la selección, disposición y carga de productos. Un informe de DHL (2014) estima que estas tareas pueden representar alrededor del 12% de los costos logísticos totales del comercio exterior.

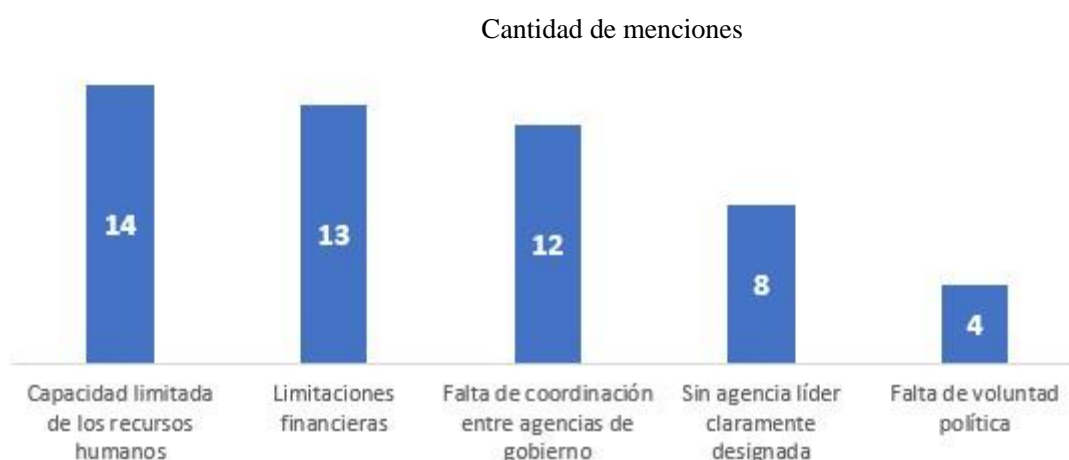
Volviendo a los fundamentos

Aunque la mayoría de estas aplicaciones tecnológicas se encuentran en estado embrionario, es claro que encierran un enorme potencial para avanzar, e incluso revolucionar, la agenda de facilitación del comercio en el futuro.

Sin embargo, en la mayoría de las economías de la región, las condiciones podrían no ser las mejores para aprovechar plenamente estas tecnologías en las operaciones comerciales.

En particular, existe en ALC escasez de recursos humanos capaces de adaptar en forma adecuada las nuevas tecnologías al control y la operatoria comercial. A lo que se suma en muchos casos esquemas de facilitación del comercio desarrollados acumulativamente a lo largo del tiempo como módulos independientes y desarticulados, implementados por organismos diversos y con soluciones informáticas dispares. Así, más allá de los avances tecnológicos, siguen siendo los desafíos tradicionales, asociados a la institucionalidad, la capacidad de los recursos humanos y el acceso a financiamiento los más relevantes para avanzar la agenda de facilitación del comercio en la región (Gráfico 3). Las limitaciones relacionadas con la tecnología informática no figuran ni siquiera entre los cinco mayores obstáculos.

Gráfico 3. Desafíos más comunes para la implementación de medidas de facilitación comercial en ALC



Fuente: INTAL-BID en base a FMI y NNUU

Por otro lado, solo un poco más de 50% de los latinoamericanos usa Internet,^[10] con falencias críticas en términos de conectividad en algunos países. De hecho, el promedio regional esconde una gran brecha digital entre países como Argentina o Chile, con porcentajes de uso de internet cercanos al 70%, y países como El Salvador y Honduras, con porcentajes menores al 30%. En este contexto, la incorporación de tecnología en los procesos comerciales podría terminar acentuando las desigualdades regionales ya existentes en términos de facilitación del comercio, promoviendo un progreso a dos velocidades incompatible con una mayor integración de la región.

En resumen, la tecnología será cada vez más importante en la facilitación del comercio, pero su uso adecuado requiere una estrategia amplia que incorpore reformas institucionales, inversión en infraestructura, tanto *hard* como *soft*, y mayor cooperación regional para identificar desafíos comunes y compartir capacidades.

Bibliografía

- ABN-AMRO (2018). [First agricultural commodity trade through blockchain completed](#). ABN-AMRO Innovation. Enero 2018.
- Banco Mundial (2017). [Doing Business 2018: Reformando para la creación de empleos](#). Banco Mundial. Octubre 2017.
- Banker (2017). [Global trade is powered by artificial intelligence](#). Forbes. Octubre 2017 DHL (2014). [Augmented reality in logistics](#). DHL Trend Research. 2014.
- Digiampietri y Trevisan Roman (2008). [Uses of Artificial Intelligence in the Brazilian Customs Fraud Detection System](#). Mayo 2008.
- Espinoza (2017). [BBVA and Wave carry out the first blockchain-based international trade transaction between Europe and Latin America](#). BBVA. Noviembre 2017.
- Estevadeoral (2017). [Why trade facilitation matters now more than ever](#). Brookings Global. Abril 2017.
- Hoffmann (2017). Intelligent trade and technologies: Preparing for the trade facilitation of the future. UNCTAD Transport and Trade Facilitation Newsletter N°76 – 2017.
- Jouanjean (2017). [How do digital technologies affect the trade facilitation agenda](#). OMC. Febrero 2017.
- Microsoft (2012). [Aid for Trade Global Review: Microsoft and the Trans-Kalahari Corridor Regional Single Window](#). OCDE. 2012.
- Moïse y Sorescu (2013). [Trade Facilitation Indicators: The potential impact of trade facilitation on developing countries' trade](#). OECD Trade Policy Papers n144. OCDE. 2013.
2017. UU. (2017a). [Global Survey on Trade Facilitation and Paperless Trade Implementation 2017](#). Noviembre 2017.
2018. UU. (2017b). [Trade facilitation and paperless trade implementation in Latin America and the Caribbean. Regional Report](#). Noviembre 2017.
- Sia Partners (2016). [The Internet of Things in transportation – Port of Hamburg case study. Transport & Distribution](#). Septiembre 2016.
- Volpe Martincus (2016). [Cómo salir del laberinto fronterizo: Una evaluación de las iniciativas de facilitación del comercio en América Latina y el Caribe](#). BID. Diciembre 2016.

[1] Volpe Martincus (2016) y Moïse y Sorescu (2013).

[2] Nota: La estimación de los **costos comerciales** surge de la base de datos de costos comerciales del Banco Mundial y ESCAP (NN. UU.). La estimación captura todos los costos adicionales involucrados en el comercio bilateral de bienes, en comparación con el comercio de bienes a nivel doméstico, excluyendo costos arancelarios. Incluye por ejemplo: costos de envío y logística internacional, costos no arancelarios, incluidos costos indirectos y directos asociados con los procedimientos comerciales, costos por diferencias de idioma, cultura, monedas de

los países, entre otros. El costo se expresa en porcentaje del valor estimado del bien comercializado (equivalente ad valorem).

El **grado de implementación de medidas de facilitación del comercio** surge de los resultados de la encuesta 2017 del [Global Survey on Trade Facilitation and Paperless Trade Implementation](#) de las NN. UU.

[3] <http://www.tfafacility.org/es>.

[4] <http://redvuce.org/>.

[5] Nota: El **PBI por habitante** está expresado en paridad de poder adquisitivo (PPA) a precios constantes de 2011.

El **grado de implementación de medidas de facilitación del comercio** surge de los resultados de la encuesta 2017 del [Global Survey on Trade Facilitation and Paperless Trade Implementation](#) de las NN. UU.

[6] Sia Partners (2016).

[7] Microsoft (2012).

[8] Espinoza (2017).

[9] ABN-AMRO (2018).

[10] Base de datos del Banco Mundial: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>.

El MERCOSUR abre la puerta al e-procurement

- [Ideas de Integración](#)
- [n259](#)

Las **compras públicas regionales** pueden constituir un elemento clave de las políticas de desarrollo productivo y otras medidas para apuntalar la competitividad del MERCOSUR. Resulta clave para ello la

aplicación de un enfoque que acompañe la revolución tecnológica que atraviesa a la economía mundial. La aplicación de las tecnologías con efectos exponenciales sobre la productividad y el comercio, como la informática, la [robótica](#) y la inteligencia artificial, entre otras, están generando fuertes cambios en las formas de producir, comerciar, trabajar y relacionarse. La incorporación de estas tecnologías, cuya difusión va marcando el perfil de competitividad del intercambio global, es materia ineludible en la agenda regional, incluso en las compras públicas. El MERCOSUR ha tomado nota de ello. [\[1\]](#)

Ya en 2004-2006, con la aprobación de una serie de normas de vanguardia, el MERCOSUR prestó una fuerte atención a los temas de la agenda digital. Sin embargo, en 2010 estas iniciativas caen en un *impasse* y el Subgrupo de Trabajo N° 13, focalizado en estos temas, dejó de reunirse. [\[2\]](#) En 2017, por iniciativa de la Presidencia Pro Tempore (PPT) argentina, la temática es retomada con vigor, para luego ser impulsada por la PPT brasileña. En diciembre una Decisión del Consejo de Mercado Común creó un Grupo de Agenda Digital (GAD) cuyo objetivo es elaborar una **Agenda Digital del MERCOSUR**. El artículo 2 de la Decisión N° 27/17 establece:

Art. 2 – Instruir al GAD a elevar durante el primer semestre del 2018 una propuesta de Plan de Acción “Agenda Digital del MERCOSUR”, de plazo bienal, con propuestas de políticas y de iniciativas comunes, así como con plazos y metas para su ejecución en temas vinculados a la digitalización, tales como:

(a) Infraestructura digital y conectividad;

(b) Seguridad y confianza en el ambiente digital;

(c) Economía digital;

(d) Habilidades digitales;

(e) Gobierno digital, gobierno abierto e innovación pública;

(f) Aspectos regulatorios; y

(g) Coordinación en foros internacionales y regionales sobre temas de la agenda digital y de gobernanza de internet.

También en diciembre de 2017 la Decisión N°37/17 aprobó el **Protocolo de Contrataciones Públicas del MERCOSUR**, el cual prevé incipientemente la promoción del uso y cooperación para el desarrollo de algunas herramientas electrónicas vinculadas con las contrataciones públicas, en particular, para la divulgación y acceso a la información a través de canales electrónicos.

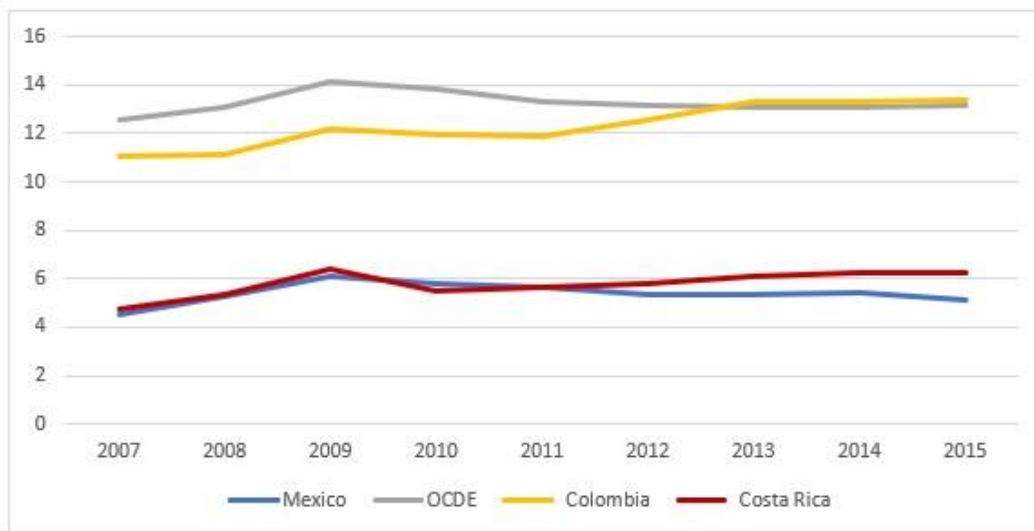
Sin embargo, la brecha tecnológica aún es amplia respecto de las utilidades que podrían tener las herramientas electrónicas ya que el abanico de aplicaciones del *e-procurement* es cada vez mayor. Se abriría entonces una oportunidad para la potenciación de dicha herramienta no solo a través de la regionalización de las iniciativas nacionales en compras públicas sino también a través de la implementación de las tecnologías emergentes. [\[3\]](#)

¿Por qué potenciar y optimizar las compras públicas?

Las **compras públicas** deberían potenciarse y optimizarse a través de avanzados esquemas regulatorios, incluyendo la aplicación extensiva de nuevas tecnologías, y de su regionalización como parte de los esquemas de integración.

El primer dato a tener en cuenta es que una porción muy importante de la demanda mundial de bienes y servicios está conformada por compras públicas. En la región, varía en torno al 10 y 15% del gasto público total.^[4] Según datos de la OCDE, las compras públicas de los países que integran esa organización representaron en torno al 13% del PIB en 2015, un nivel similar al de Colombia, pero mayor al de otros países de la región como México y Costa Rica para los cuales se cuenta con cifras comparables metodológicamente.

Gráfico 1. Compras públicas (en porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OCDE.

En segundo lugar, debe subrayarse que en años recientes se ha comprendido que las compras públicas tienen una función fundamental para cumplir con ciertos **objetivos “secundarios”**, es decir, aquellos que van más allá de la mera adquisición de bienes y servicios o encargo de obras por parte del Estado como parte de sus funciones habituales. Un ejemplo son las **compras para la innovación**, que en muchos casos dependen principalmente de la capacidad del Estado de traccionar la demanda de “bienes y servicios tecnológicos”, considerados clave para el desarrollo económico. Las compras innovadoras pueden incluir actividades correspondientes a la contratación de investigación y desarrollo (I+D) como actividades exploratorias, desarrollo de soluciones, desarrollo de prototipos, diseño, hasta demandas más cercanas al mercado como las soluciones innovadoras,^[5] donde el Estado actúa como primer cliente de aquellos bienes y servicios que aún no están en el mercado a gran escala.^[6]

En los últimos años las **compras públicas para la innovación** han tenido un desarrollo sustancial a nivel mundial. Los países europeos son considerados líderes en las compras públicas con objetivos estratégicos. Su política de compras públicas se centra en la innovación y se encuentra estrechamente vinculada con su estrategia de largo plazo ([Estrategia Europa 2020](#)), su política de competitividad, sus Fondos Estructurales y de Inversión, posicionando dicha herramienta como un instrumento clave para estimular el crecimiento, el empleo, el impulso de la competitividad de la industria y las Pymes.^[7]

Si bien el aprovechamiento de las compras públicas innovadoras en la región no ha sido históricamente alto, en los últimos años se han observado indicios de su revalorización dentro de políticas de ámbito nacional. Brasil, Argentina, Chile, Uruguay, Perú, Colombia, Ecuador, Panamá, Nicaragua, El Salvador, México, entre otros países, han desarrollado varias iniciativas en dicho sentido.^[8] Por ejemplo, Brasil, un líder regional en la materia, cuenta con seis leyes que regulan la compra pública innovadora, estableciendo distintos incentivos para productos en los que se haya invertido en I+D local, entre otros criterios.

Otro de los denominados “objetivos secundarios” es el aprovechamiento de las compras públicas para fortalecer la posición de las **Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES)**. La importancia de las MIPYMES como generadoras de empleo, y su peso en la producción de los países de América Latina y el Caribe, son condiciones que fundamentan políticas para incentivar su participación en las compras públicas de los gobiernos. Varios países cuentan con esquemas especialmente dirigidos a estas empresas donde se incluyen requisitos formales que favorecen su participación como las preferencias en el precio, licitación exclusiva, subcontratación, entre otras.^[9]

Por último, estas políticas de índole nacional pueden verse reforzadas en perspectiva de **integración regional**. Existe una oportunidad de seguir apuntalando, por ejemplo, iniciativas de **compras regionales conjuntas** en sectores de importancia social clave como los medicamentos, la infraestructura, el medioambiente, entre otras. Las compras conjuntas transfronterizas permiten el acceso a mejores precios, mejor calidad de los productos, ahorros de costos administrativos, mayor atracción de oferentes, intercambio de experiencia y habilidades de los compradores que puede coadyuvar a la transferencia de *know-how* y de otras capacidades para la innovación.

Las compras conjuntas de medicamentos tienen en particular un alto potencial dado que representan buena parte del gasto en salud de los países, especialmente en los de menor ingreso. Por ejemplo, en la OCDE el peso de los medicamentos se encuentra entre el 7 y 29% del gasto en salud, mientras que en Dinamarca y Noruega explica en torno al 7%, en México da cuenta del 27,2%.^[10] Según las últimas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud en promedio 25% de los gastos totales en salud de la región corresponden a medicamentos, con cifras que en algunos países llegan incluso al 40%; a su vez, el 14% del gasto de gobierno en salud en América Latina y Caribe corresponde a gastos en medicamentos, representando en algunos países cerca de un tercio del total.^[11]

En este sentido, una política que garantice mayor eficiencia en la compra de medicamentos por parte del sector público permitirá mejorar el acceso a la población y dedicar los ahorros a otras áreas de la salud. El MERCOSUR

no ha estado ajeno a esta agenda. En la última Reunión de Ministros de Salud, se destacó la necesidad de seguir apostando a la iniciativa de compra conjunta de medicamentos de alto costo para facilitar el acceso a los tratamientos de última generación a la población, una política ha venido dando buenos resultados.^[12] Existen iniciativas regionales más amplias, por ejemplo, las desarrolladas por UNASUR.^[13] Otro ejemplo de la región es la experiencia de negociación conjunta de precios para la compra de medicamentos de los países de Centroamérica y República Dominicana a través de la conformación de la Negociación Conjunta COMISCA que le ha permitido lograr instrumentos armonizados de compra y precios unificados regionales.^[14]

Todos estos elementos dan cuenta de la importancia de las compras públicas como herramienta de política para el desarrollo. De acuerdo con una contribución a “Los Futuros del MERCOSUR”,^[15] iniciativas a nivel regional permiten potenciar dicho instrumento. Lograr esa “regionalización” se ve también facilitado por una serie de herramientas modernas, asociadas a las tecnologías exponenciales. ¿Qué tienen entonces para ofrecer las nuevas tecnologías?

¿Qué pueden aportar las nuevas tecnologías a las compras públicas?

El **e-procurement** o **Electronic Government Procurement**, es decir, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de las compras públicas y la contratación de obra puede mejorar el desempeño de tan importante política pública. Algunos de los principales instrumentos del *eprocurement* son las solicitudes a través de medios electrónicos, la facturación electrónica, los catálogos electrónicos, la firma y validación y expedientes virtuales de las empresas, entre otros. Dentro de las aplicaciones más avanzadas, actualmente se está pensando en la aplicación del [*blockchain* \(tecnologías de registros distribuidos\)](#), con ventajas para aumentar la trazabilidad y confiabilidad de las compras públicas, porque simplifica el monitoreo y seguridad de las transacciones, dado que la información que entra en el sistema no puede ser alterada. Incluso, puede facilitar el uso de **Contratos Inteligentes**, es decir, contratos ejecutables automáticamente (a través de códigos informáticos) sin intermediación de las partes, facilitando el cumplimiento de los acuerdos por parte de los intervinientes en la compra pública^[16].

En términos más amplios, el *e-procurement* podría facilitar la **transparencia**, la **eficiencia**, la **participación** de las empresas de menor porte, la **innovación** y la instrumentación de las **compras conjuntas** entre países.

La **transparencia** en las compras públicas implica que todas las partes interesadas estén al tanto del funcionamiento de todo el proceso. Para ello, los procesos de contratación deben estar bien documentados y ampliamente publicitados, de manera que se asegure el fácil **acceso** a la información para todas las partes y en todas las etapas del proceso (desde la preparación hasta el pago). También debe ser una secuencia simple, fácil de entender, con canales que permitan aclarar, ampliar y profundizar su comprensión y capacitar a los participantes.^[17] La transparencia permite superar los problemas vinculados con la existencia de información asimétrica a la vez que previene la **corrupción**. Algunos de los beneficios que un sistema electrónico de compras públicas puede generar son:

- La simplificación y estandarización de los procesos, permitiendo que la información esté a disposición no solo de los agentes involucrados en las transacciones, sino también de los ciudadanos y de los órganos de control. Esto facilita la auditoría de los procesos y disminuye la asimetría de información.
- La facilidad de superar una de las desventajas de un sistema transparente: la lentitud de los procesos.

El segundo aspecto importante de las compras públicas es la **eficiencia**, generada a través de diversos canales como la reducción del derroche de recursos, su mejor asignación y, en definitiva, el acceso a una mayor calidad de las compras. Algunas de las ventajas de la aplicación de herramientas electrónicas son:

- Reducir los **costos**, tanto para el gobierno como para los oferentes, a través de la estandarización de los procesos –que reduce los costos de aprendizaje-, el menor uso (o eliminación) del papel y la mayor rapidez en la realización de los trámites. A modo de ejemplo, el gobierno podría contar con un registro electrónico de oferentes según los bienes y servicios que proveen, su desempeño, etc., a la cual se podría acceder de forma rápida, actualizada y transparente, cuando fuera necesario.
- Favorecer la presentación de un mayor número de ofertas, lo que daría lugar a menores precios.

En tercer lugar, más allá de los mecanismos concretos que se dispongan para facilitar la participación de las **MIPYMES**, una de las ventajas del *e-procurement* es la oportunidad de facilitarles la participación en los procesos de compras públicas. La tecnología contribuye a esto gracias a elementos como:

- La mayor disponibilidad de información sobre las compras en los portales.
- Se evita la discriminación frente a otras empresas, gracias al acceso simplificado a las licitaciones.
- Hay mayor disponibilidad de información sobre los requisitos necesarios.
- Es posible reutilizar información.
- Se puede disponer de repositorios online de evidencia de cumplimiento de criterios como el pago de impuestos.

En el caso de las **compras innovadoras**, un elemento importante es la ya mencionada ampliación del acceso a las empresas de menor porte y a las “nuevas entrantes” a las compras públicas. Esto es cierto especialmente para las **MIPYMES**, dado que en general las nuevas empresas creativas suelen ser fuente de innovaciones con mayor frecuencia que las empresas ya establecidas. Bajo los procedimientos tradicionales, sin embargo, estas últimas son las que tienen un acceso más establecido en las compras públicas, generándose a veces un sesgo en contra de las “nuevas entrantes”.[\[18\]](#)

Cabe anotar también que las plataformas electrónicas:

- Favorecen el análisis de riesgos ex-ante y ex-post.[\[19\]](#)
- Permiten estandarizar y armonizar la demanda, lo cual es central para la innovación, especialmente en los testeos de calidad.

- Dan margen para respuestas flexibles en los proyectos.
- Hacen posible conservar información vinculada con soluciones innovadoras.

En el caso de las **compras conjuntas**, una plataforma electrónica regional facilitaría y optimizaría el proceso de adquisición permitiendo una mejor coordinación, intercambio de información, registro, realización de subastas inversas, entre otras.

A pesar de todos estos beneficios posibles de las técnicas asociadas con el *e-procurement*, hay que tener claro que estas ventajas no surgen por el solo hecho de implementar nuevas tecnologías en las compras públicas. En primer lugar, el sistema debe ser diseñado considerando las **características y capacidades** no solo del gobierno, sino también del sector privado. En segundo lugar, su implementación debe ser **congruente con el marco normativo** existente, o bien este se debe adaptar para que lo sea. Por lo tanto, es necesaria la voluntad de los más altos niveles políticos para que ésta se concrete. En tercer lugar, el éxito del *e-procurement* depende en gran parte de su **adopción por parte de los participantes**, por lo que su capacitación es fundamental, tanto de los funcionarios públicos como de los oferentes.

Palabras finales

A nivel de políticas nacionales, la región no es ajena a estos desarrollos,[\[20\]](#) aunque su utilización dentro de esquemas de integración es incipiente. Cada día nuevas áreas se incorporan a la utilización de las tecnologías exponenciales y las compras públicas no deberían ser una excepción. El que, además, sean una herramienta de integración es un desafío que progresivamente se va enfrentando. En 2017, el MERCOSUR dio pasos en ese sentido dentro de su amplio programa plasmado en la construcción de una “Agenda Digital del MERCOSUR”. Este objetivo confluye con la aprobación de su Protocolo de Contrataciones Públicas, donde se prevé algunas acciones vinculadas con el uso de los medios electrónicos, en especial para la divulgación de información sobre compras públicas. Al entrelazar ambas agendas se podría lograr un impacto potenciador en la compra pública como herramienta de política para el desarrollo y la integración a partir de la incorporación de las tecnologías.

Referencias bibliográficas

BID, 2014. [Eficiencia y transparencia en el sector público: Avances en las compras públicas en América Latina y el Caribe \(2002-2012\)](#). Junio. Washington, DC.

CEPAL, 2007. [Manual de contratación pública electrónica para América Latina: bases conceptuales, modelo legal, indicadores, parámetros de interoperabilidad](#). Documentos de proyectos. Abril.

Comisión Europea (2016). La contratación pública como motor de innovación en las pymes y los servicios públicos. Serie de guías “Cómo apoyar la política de los Fondos Estructurales en materia de pymes”. Ref. Ares

(2016)873651

19/02/2016. <https://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/f5fd4d90-a7ac-11e5-b528-01aa75ed71a1/language-es>

Comotto, S., & Meza, A. G. (2015). Compras Públicas para la innovación: nuevas oportunidades de políticas para la región. Documento de Trabajo M 8. Centro interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e innovación-CIECTI. <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2017/04/DT8-Compras-Pu%CC%81blicas-para-la-innovaci%C3%B3n.pdf>

INTAL (2017 a). “Compras públicas y desarrollo productivo”, en [Los futuros del MERCOSUR: Nuevos rumbos de la integración regional](#), elaborada por B. Nofal. Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), del Sector de Integración y Comercio. BID.

INTAL (2017 b). [Robotlución: El futuro del trabajo en la integración 4.0 de América Latina](#). Revista de Integración & Comercio N° 42.

INTAL (2017 c). [Informe MERCOSUR N°22: Renovando la Integración](#), Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), del Sector de Integración y Comercio. BID.

INTAL (2017 d). [Diálogo de alto nivel MERCOSUR-Alianza del Pacífico](#). Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), del Sector de Integración y Comercio. BID.

ISAGS-UNASUR (2016). Quedó establecido el Banco de Precios de Medicamentos de la UNASUR. Autor: Rafael Gimenez. Entrada del 30 de noviembre de 2016. http://www.isags-unasul.org/it_materia.php?ev=3500&lg=2

OECD (2017), Public Procurement for Innovation: Good Practices and Strategies, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265820-en>

OECD (2018); Pharmaceutical spending (indicator). doi: 10.1787/998febf6-en (Accessed on 25 March 2018)

OMS (2011). The World Medicines Situation 2011 – Medicine Expenditures. Organización Mundial de la Salud. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js18767en/>

Osei-Afoakwa, 2014. How Relevant is the Principle of Transparency in Public Procurement? University of Mines and Technology, Tarkwa.

Rozenwurcel, G., & Drewes, L. (2012). Las PyMEs y las compras públicas. Rozenwurcel, G. y G. Bezchinsky (compiladores) Compras públicas en América Latina y el Caribe. Diagnósticos y Desafíos. Universidad Nacional de San Martín.

SELA, 2014. Las compras públicas como herramienta de desarrollo en América Latina y el Caribe. Septiembre. Caracas, Venezuela. <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/14876.pdf>

TELAM (2017). Para bajar los costos, los países del Mercosur trabajarán en la compra conjunta de medicamentos. Entrada del 16 de junio de 2017. <http://www.telam.com.ar/notas/201706/192634-parabajar-costos-paises-del-mercosur-trabajaran-en-la-compra-conjunta-de-medicamentos.html>

Telefónica (2017). Smart Contracts y blockchain, una tendencia en transformación digital. Blog Open Future. Entrada del 4 de abril de 2017. <https://www.openfuture.org/es/new/smart-contracts-y-blockchain-unatendencia-en>

[1] INTAL (2017 a y b).

[2] INTAL (2017 c).

[3] A la experiencia en el MERCOSUR se suman los probables avances en la agenda con Alianza del Pacífico. En julio de 2017, en un **Diálogo de Alto Nivel Mercosur-Alianza del Pacífico** se acordó establecer las bases para un futuro acuerdo de compras públicas ([INTAL d]).

[4] SELA (2014).

[5] Las soluciones innovadoras pueden ser adaptaciones de productos al entorno local, a las necesidades específicas de la demanda, etc.

[6] Comotto y Meza (2015) y Comisión Europea (2016).

[7] Comisión Europea (2016)

[8] Comotto y Meza (2015)

[9] Rozenwurcel y Drewes (2012).

[10] OCDE (2018)

[11] OMS (2011)

[12] TELAM (2017)

[13] Ver por ejemplo ISAGS-UNASUR (2016)

[14] Más información en <https://www.paho.org>. A su vez, el BID impulsó el programa de compras conjuntas en Centroamérica mediante el desarrollo de un Bien Público Regional consistente en la obtención de un listado armonizado de medicamentos para la compra en Centroamérica.

[15] INTAL (2017 a).

[16] Telefônica (2017)

[17] Osei-Afoakwa (2014).

[18] OCDE (2017)

[19] OCDE (2017)

[20] Véase SELA (2014). Vale mencionar algunos ejemplos. En Chile, la Ley N 19.886, reglamentada en 2004, establece la obligación de usar medios electrónicos para todas las etapas del proceso de selección de proveedores públicos; Perú cuenta con el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE); Jamaica tienen desde

2015 una plataforma electrónica de contrataciones apoyada por el BID.

Género, datos y tecnología

- [Ideas de Integración](#)
- [n259](#)

La Argentina tuvo su propio capítulo local en el marco del evento internacional [“Mujeres en Ciencia de Datos”](#) (WIDs, por su sigla en inglés), una conferencia que desde 2015 organiza la [Universidad de Stanford](#), en Estados Unidos, y que se realizó el 5 de marzo pasado de manera simultánea en más de cien países.

La [Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires](#) fue la sede donde mujeres científicas, docentes, investigadoras, funcionarias y especialistas de empresas brindaron diversas charlas -tanto técnicas como

generalistas- sobre herramientas, métodos, campos de aplicación, oportunidades laborales y programas de capacitación relacionados con la tecnología informática y la ciencia de datos.

La conferencia WIDs -que contó con el auspicio del Intal-BID y del diario [La Nación](#), entre otras instituciones y empresas- tiene como objetivo “inspirar y educar a los científicos de datos en todo el mundo, independientemente de su género, y apoyar a las mujeres en este campo”, según definen sus organizadores. Al inaugurar el evento de Buenos Aires, Momi Peralta Ramos, responsable del equipo [La Nación Data](#), destacó que “el objetivo es compartir en este espacio la experiencia sobre ciencia de datos”.

La primera exposición del capítulo local de WIDs estuvo a cargo de Daniela López de Luise, directora del [Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Tecnología Informática \(IDTI\)](#), que depende de la [Universidad Autónoma de Entre Ríos](#), y docente investigadora de la [Universidad Abierta Interamericana \(UAI\)](#), quien abordó tres teorías de computación que se aplican “para hacer ingeniería humanitaria”, como procesamiento del lenguaje natural, sistemas armónicos y sistemas de conciencia. Lopez de Luise expuso distintos casos y aplicaciones que se desarrollaron en el IDTI. “En el caso del procesamiento de lenguaje natural, por ejemplo, se generó una solución que permite detectar alteraciones del lenguaje por hipoacusia y se aplica para pacientes autistas. Se trata de un trastorno que en algunos pacientes es muy severo y les inhibe el habla”, detalló la especialista.

En el caso de la teoría de sistemas armónicos, se desarrolló una solución sobre el sistema operativo Android que, basada en mapas de Internet, permite predecir la posibilidad de que ocurran accidentes de tránsito. La funcionalidad de predicción de eventos también es útil para generar aplicaciones de detección de fallas en los sistemas de planta de producción o de detección de fraudes. “Es un sistema de aprendizaje continuo, muy plástico y dinámico; por eso se aplica al tránsito, que es algo cambiante. Con cada evento, el sistema aprende cuál es la probabilidad de que se produzca un accidente, y se dispara una alarma”, explicó López de Luise.

Posteriormente, Peralta Ramos y Gabriela Bouret contaron la experiencia de [La Nación Data](#). “Se trata de una iniciativa del diario La Nación para facilitar el periodismo de datos y contribuir a la apertura de datos en la Argentina. Nos gusta que otros saquen sus propias conclusiones, puedan chequear los datos crudos y generen otras visualizaciones, para que no se queden sólo la interpretación de La Nación”, sostuvo la responsable del equipo, que está integrado por diez personas y trabaja de manera colaborativa con hacktivistas, [Open Knowledge](#) y la comunidad de Gobierno Abierto. “Nos interesa que los datos estén abiertos por una cuestión de credibilidad, transparencia, para facilitar la participación de los ciudadanos, acompañar la noticia con evidencia y para que también nosotros seamos cuestionados. Por eso producimos historias con datos, con evidencia, servicios, mapas y aplicaciones.”

Luego, expusieron cinco casos que implementó La nación Data. Por ejemplo, sobre la base de datos de los reclamos a la línea 147 del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) que se publican en el portal oficial de datos abiertos, se elaboraron “mapas de calor” que permiten visualizar cómo se distribuyen los reclamos de

los vecinos en las distintas comunas de la ciudad. Desde 2011, cuando comenzó el proyecto, la base creció hasta tener 3,5 millones de registros en 2016. El equipo se focalizó en los reclamos de transporte, seguridad, vivienda social y basura. Con esos datos, se elaboraron visualizaciones interactivas y mapas, aunque el material también se utilizó para publicar notas de la edición impresa del diario.

La Nación Data también desarrolló una plataforma que permite consultar online las declaraciones juradas de funcionarios del Poder Ejecutivo, Judicial y Legislativo cuya información estaba en papel. Y detallaron la experiencia de construir el set de datos que recopila cómo se distribuye la pauta publicitaria oficial que el Gobierno asigna a los diferentes medios de comunicación.

Como conclusión, Peralta Ramos y Bouret destacaron que “es clave el trabajo en equipo”, no solo con los periodistas del diario sino también con la comunidad y los usuarios de los datos públicos “para agregar valor desde el dato al conocimiento, usando mucha tecnología y colaboración”.

Luego fue el turno de Marcela Riccillo, especialista en Inteligencia Artificial (IA) y Robótica, y docente de Machine Learning y Ciencia de Datos del [ITBA](#), quien expuso las principales técnicas de aprendizaje de máquinas y data mining. “Las máquinas aprenden lo que el humano les enseña, una vez que el humano programó el entrenamiento. Las máquinas no tienen conciencia, no tienen ni ganas ni intención: solo hacen lo que el humano les dice y programa -consideró Riccillo-. La IA viene de la de teoría de los años 60, pero hoy la tecnología nos permite procesar grandes volúmenes de datos de manera más eficiente, lo que he posible que se pueda aplicar en economía, salud y arte, entre otras áreas. Esa una herramienta hecha por los humanos y para los humanos.”

Desde el sector público, Natalia Sampietro, directora de Datos Públicos del Ministerio de Modernización; Yanina Díaz, coordinadora de Datos Abiertos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA); y Ana María Bernal, diseñadora de Producto del GCBA, contaron algunas experiencias y casos de uso con datos en el Estado para brindar distintos servicios.

Sampietro se refirió al portal de Datos Abiertos, que almacena 625 conjuntos de datos provistos por 22 entidades del Estado. “Al mejorar la gestión de datos en Gobierno, debemos trabajar de manera transversal, asociados con otros ministerios y organizaciones públicas”, definió. El objetivo es “generar soluciones escalables y reutilizables, lo cual es clave para desarrollar bienes públicos”. La funcionaria comentó que actualmente se está trabajando en la búsqueda de estándares, la mejora de la oferta de datos, el desarrollo de servicios y la creación de infraestructura.

Desde el GCBA, Díaz sostuvo que los “datos abiertos son una excusa para mejorar la gestión”. Y expuso el desarrollo del sitio sobre trasplantes de órganos, que implicó digitalizar e interpretar la información sobre registros de donantes y personas trasplantadas. Otras iniciativas que se desarrollaron en el ámbito porteño fueron el sitio de datos sobre los Juegos Olímpicos de la Juventud y el Mapa de Oportunidades Comerciales, que en base a la información de 161 zonas de 352 fracciones censales, brinda indicadores del riesgo de desarrollar un

negocio en un determinado lugar de la ciudad, de acuerdo con la composición demográfica, datos inmobiliarios, estadísticas de circulación, áreas caminables, seguridad y proyectos en construcción.

Tecnología y capacitación

Luego de las exposiciones individuales, tuvo lugar la mesa redonda “Mujeres, Tecnología y Capacitación”. Coordinado por María Florencia Sabatini, gerente de Comunicaciones Corporativas de [Google](#), de este tramo de WIDs participaron Ana Inés Basco, especialista en Integración del Intal-BID; Ana Inés Bruchmann, gerente Empleo y Nuevas Tecnologías del [Ministerio de Modernización del GCBA](#), y Andrea Coco, directora de Servicios de [Accenture](#).

Basco, del Intal-BID, expuso los principales resultados de la encuesta “Compás Millennials. La generación Y en la era de la Integración 4.0”, que realizó el instituto del BID durante el año pasado con el objetivo de analizar los hábitos, valores y uso de tecnología por parte de los jóvenes nacidos entre 1980 y 2000 en la Argentina, que representan el 28% de la población del país. “Esta generación nació en pleno surgimiento de Internet y de la era digital; pero cuando salen al mercado laboral irrumpe la Revolución 4.0, signada por la robótica, la Inteligencia Artificial e Internet de las Cosas, que amenaza con destruir empleos. Los interrogantes son muchos, porque algunos puestos serán desplazados por la robotización y el uso de tecnología, pero al mismo tiempo se generarán nuevos puestos laborales y se requerirán nuevas habilidades y perfiles”, destacó. En la Argentina, continuó Basco, los jóvenes enfrentan un doble reto adicional: nuestro país está inserto en la región más desigual del mundo y las principales exportaciones se producen en sectores que corren el riesgo de ser automatizados. “Las mujeres, además, se enfrentan con el desafío de la desigualdad de género que lamentablemente aún persiste en nuestra región a nivel de educación y de empleo. Sabemos, por ejemplo, que la participación de los hombres en el mercado de trabajo en América Latina es 1,5 mayor a la de las mujeres. Por eso nos preguntamos: ¿están preparadas las mujeres Millennial para salir al mercado laboral?”.

“En materia de empleo, vemos que las mujeres utilizan menos la tecnología en el trabajo que los hombres definió la especialista del Intal-BID-. Solo un 24% de ellas declaró usar muchas veces o todo el tiempo la tecnología en el trabajo, mientras que en el caso de los hombres este valor sube a casi el 30%. Y al revés, casi un 58% de las mujeres no usa la tecnología en el trabajo mientras que en los hombres la cifra baja al 51%.” Con respecto a las competencias tecnológicas, de acuerdo con la encuesta del Intal-BID, los hombres manifiestan tener mayores habilidades que las mujeres. “Por ejemplo, mientras que un 82% de los hombres reconoce tener conocimientos de computación, este valor baja al 72% en las mujeres. Lo mismo sucede con la programación y con el resto de las habilidades tecnológicas: las mujeres poseen menos habilidades asociadas a las nuevas tecnologías”, afirmó Basco.

En el caso de educación, se reproduce esta tendencia. “Vemos que hay un porcentaje mayor de mujeres (40%) que de hombres (32%) que estudia o estudió en algún terciario o universidad -agrega Basco-. Sin embargo, una

proporción mayor de hombres estudia o estudió carreras asociadas a computación, sistemas de información o ingeniería: mientras que un 14% de hombres opta por ingeniería, apenas un 0,2% de mujeres lo hace. Y en el caso de computación y sistemas, casi el 9% de los hombres sigue estas carreras, en tanto que solo el 3,2% de mujeres lo hace.”

La funcionaria del GCBA, por su parte, brindó algunas estadísticas: hay 114 mujeres cada 100 varones; la expectativa de vida de la mujer (82 años) es más alta que la de los hombres; el 58% de la matrícula universitaria está compuesta por mujeres y la tasa de desocupación femenina es el 11,7%. Además, el 85% de las empresas busca innovar y el sector de tecnología tiene 4.000 búsquedas laborales. “En este contexto, queremos brindar oportunidades de políticas públicas que den respuesta a estas necesidades. Para dar respuestas desde la integración social, ofrecemos distintos programas de capacitación gratuitos para formar y empoderar en las nuevas tecnologías”, dijo Bruchmann, y detalló en qué consisten tres iniciativas de ese tipo.

Desarrollado junto con el Ministerio de Educación porteño, el programa de capacitación “Codo a codo” dura nueve meses y se brinda tanto en modalidad virtual como presencial en los Centros de Formación Profesional de la Ciudad y en sedes privadas. Está destinado a vecinos que poseen título secundario. El plan de estudios incluye módulos de aprendizaje elementales para poder comprender cualquier lenguaje de programación, con el uso de Java para exponer los conceptos y ejercitar los trabajos prácticos. La propuesta de “Giro Digital”, en tanto, consiste en talleres sobre distintos temas, como Realidad Aumentada, redes sociales, claves para una entrevista laboral o desarrollo de videojuegos, entre otros. Por último, “Segunda Vuelta” está dirigido a personas de entre 35 a 60 años. A través de capacitaciones en distintos temas como emprendedorismo, autoconocimiento, gestión de negocios y trabajo en equipo, el objetivo es ampliar las oportunidades laborales de los alumnos.

Según la ejecutiva de Accenture, por otra parte, sólo el 18% de las mujeres estudia carreras vinculadas a tecnología y más del 80% de los puestos del sector están cubiertos por hombres. “En la Argentina, más de 5.000 posiciones en el mercado de tecnología quedan sin cubrir por la escasez de profesionales”, agregó. Para contribuir a modificar esta situación, Coco se refirió al programa de reconversión laboral gratuito “Technoshe Academy”, que lleva adelante Accenture con el objetivo de capacitar a mujeres en distintas tecnologías y que está basado en los cursos regulares que brinda la empresa a sus empleados. Este programa se desarrolla de manera presencial y virtual fuera del horario laboral. La directiva afirmó que “8 de cada 10 mujeres que participaron de los cursos y se certificaron, actualmente trabajan en Accenture”. En cuanto a las iniciativas orientadas a promover la equidad y balance de género en la compañía, “para 2025 queremos tener el 50% de nuestra nómina compuesta por mujeres”. Si bien el staff de la empresa hoy está integrado en un 46% por mujeres -según afirmó Coco- en el área de Tecnología “el desafío es mayor: hay un 32% de mujeres en nuestra nómina”.

Un obstáculo que la especialista de Accenture observa sobre la elección vocacional de carreras vinculadas a tecnología por parte de los jóvenes, es “la percepción errónea y estereotipada del profesional que se desempeña en el sector de Tecnología”. Por ejemplo, de los focus groups que organizamos con jóvenes Millennials surgió

que “los jóvenes creen que quienes trabajan en tecnología son personas poco sociables, que no se relacionan con los demás; y eso no ocurre en Accenture”.

Inspiración simultánea

A partir del mediodía, la conferencia WIDs de Buenos Aires transmitió mediante streaming y con traducción simultánea el evento que se realizó en Stanford, que tuvo como oradoras a Margot Gerritsen, decana y directora del [Instituto de Ingeniería y Matemática Computacional \(ICME\)](#) de Stanford; Maria Klawe, presidente del Harvey Mudd College; Leda Braga, CEO de [Systematica Investments](#); Mala Anand, presidenta de [SAP Data Analytics](#), y Lada Adamic, gerente de Investigación Científica de [Facebook](#), entre otras especialistas.

Gerritsen, que inauguró la conferencia en Estados Unidos, enfatizó que la iniciativa WIDs tiene por objetivo “inspirar, formar y dar soporte a las mujeres para que se incorporen a la ciencia de datos”. Según la directiva Stanford, la ciencia de datos no sólo es “un apasionante campo de desarrollo, sino también una especialidad que está creciendo”. De hecho, agregó que “muchas de las decisiones que se toman en economía, ciencias sociales y medicina actualmente están basadas en ciencia de datos”.

Margot Gerritsen, Stanford University

Leda Braga, quien dirige un fondo de inversión que gestiona activos financieros y recurre de manera intensiva al uso de datos y algoritmos, destacó que “la presencia femenina en el sector financiero es muy baja”. La ejecutiva también se refirió al uso de técnicas y las principales herramientas -como regresiones, modelos de optimización y técnicas de estimación de volatilidad- que hoy se emplean para la gestión sistemática de portafolios de inversión.

Luego fue el turno de la presidenta del Harvey Mudd College, quien también destacó el crecimiento de la especialización en ciencia de datos, su relevancia y las oportunidades de carrera que ofrece. “Es un área que brinda maravillosas oportunidades de desarrollo profesional, que son creativas y flexibles; además, la demanda laboral de personas con conocimientos de ciencia de datos crece mucho más que otras profesiones, y es una herramienta que brinda soluciones para la mayoría de los problemas que enfrenta hoy el mundo. Por eso, necesitamos diversidad de gente para trabajar en este campo”, expresó Klawe. Y agregó: “La ciencia es datos es una oportunidad para marcar una diferencia en el mundo; y nunca es tarde para empezar a estudiar y formarse”.

Actividades que Inspiran

Accede a todos los proyectos de integración en forma online y gratuita

- [Actividades que Inspiran](#)
- [n259](#)



Gracias al SIP se pueden consultar y explorar, en un solo lugar, 562 proyectos de transporte, energía y comunicación de los 12 países de Sudamérica. El [SIP](#) es on line y es gratuito, y está pensado para funcionarios, estudiantes e investigadores que necesitan profundizar y conocer los detalles de las obras de infraestructura que se desarrollan en la región.

De hecho, se pueden realizar consultas personalizadas, generando informes y reportes a partir de criterios combinables, que son descargables en un computador, tanto en español, inglés como en portugués. Por ejemplo, es posible localizar los territorios donde se desarrollan los proyectos, planificar y analizar inversiones, o conocer el estado de cada una de las obras proyectadas.

A través de archivos georreferenciados en Google Earth, los usuarios también pueden visualizar rápidamente la ubicación de los 562 proyectos de integración que conforman la cartera del [COSIPLAN](#) en cada una de sus fichas. También se puede acceder a los 26 proyectos que pertenecen a la Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración ([API](#)).

EL SIP recibe cada año más de 50.000 visitas de distintas partes del mundo: Perú es el país que realiza más consultas en la región (40%), y le sigue Argentina con el 16%. En tanto, de los restantes 98 países que hicieron consultas, España y Estados Unidos están entre los 10 primeros.

Los proyectos que mayor interés generaron en 2017 pertenecen en su mayoría al Eje de Amazonas, seguidos por proyectos del Eje MERCOSUR-Chile y del Interoceánico Central.

RANKING DE PROYECTOS MÁS CONSULTADOS:

#	NOMBRE	EJES	PAÍS/PAÍSES
1	Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración	Interoceánico Central	Bolivia
2	Túnel Binacional Agua Negra	MERCOSUR-Chile	Argentina - Chile
3	Modernización del Puerto de El Callao	Amazonas	Perú
4	Integración Vial Tacna - La Paz, Tramo Tacna - Collpa	Interoceánico Central	Bolivia - Perú
5	Mejoramiento de la Carretera Tingo María - Pucallpa	Amazonas	Perú
6	Gasoducto del Noreste Argentino	MERCOSUR-Chile	Argentina
7	Autopista Lima - Ricardo Palma	Amazonas	Perú
8	IIRSA Centro, Tramo 2: Ricardo Palma-La Oroya-Desvío Cerro de Pasco / La Oroya-Huancayo	Amazonas	Perú
9	Construcción del Nuevo Puerto de Yurimaguas	Amazonas	Perú
10	Centro Binacional de Atención de Frontera (CEBAF) Desaguadero	Andino	Bolivia - Perú

FUENTE: [COSIPLAN](#)

La cartera de proyectos del [COSIPLAN](#) es actualizada en forma permanente por los funcionarios de cada uno de los 12 países que lo integran. En cada una de las fichas de los proyectos están todos sus datos para poder contactarlos y ampliar el conocimiento sobre las obras. Este es un ejemplo:

FICHA DE PROYECTO

[Exportar a PDF](#)[Volver a Consulta](#)[Nueva Búsqueda](#)

NOMBRE: REHABILITACIÓN DE LA RUTA NACIONAL N° 16: EMPALME RUTA NACIONAL N° 11 A EMPALME RUTA NACIONAL N° 34

CODIGO: CAP42

EJE: Capricornio

GRUPO: G01: G1 - ANTOFAGASTA - PASO DE JAMA - JUJUY - RESISTENCIA - FORMOSA - ASUNCIÓN

PAÍSES: ARGENTINA

ETAPA DEL PROYECTO: EJECUCIÓN

ÁMBITO: NACIONAL

SECTOR: Transporte

SUBSECTOR: Carretero

TIPO DE OBRA: Rehabilitación de calzada y estructuras

API: NO

ANCLA: NO

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO EN U\$S: 350.000.000



CONOCE MÁS SOBRE EL SIP EN ESTE [VIDEO](#)

¿Qué es el COSIPLAN?

El Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento ([COSIPLAN](#)) es la instancia de discusión política y estratégica para planificar e implementar la integración de la infraestructura de América del Sur, en compromiso con el desarrollo social, económico y ambiental. Está integrado por las Ministras y los Ministros de las áreas de infraestructura y/o planeamiento o sus equivalentes designados por los Estados Miembros de [UNASUR](#).

Inauguran un paso de frontera binacional en el corazón de Suramérica

- [Actividades que Inspiran](#)



Con el nuevo Centro Binacional de Atención en Frontera ([CEBAF](#)), ubicado en Desaguadero, Bolivia y Perú buscan ordenar y agilizar el tránsito fronterizo en el principal paso de frontera que comparten.

El nuevo edificio cuenta con tecnología moderna y procedimientos unificados para el control de pasajeros y cargas, los que facilitarán los trámites y reducirán significativamente los tiempos de espera, bajo la modalidad operativa de única cabecera con sede en territorio peruano.

El complejo, construido en un predio de siete hectáreas ubicado en el acceso al puente internacional Puente Nuevo, cuenta con dos edificios en el que desarrollaran actividades de manera unificada las autoridades peruanas y bolivianas.

Las nuevas instalaciones, totalmente equipadas en cuanto a infraestructura, conectividad y servicios, permiten el tránsito seguro y ordenado de pasajeros, vehículos y cargas durante las 24 horas los 365 días del año. Asimismo, con la implementación del Control Integrado de Cargas, disminuirán sustancialmente los tiempos de espera, evitándose las congestiones y la saturación de las vías de acceso.

MAPA



FUENTE: [COSIPLAN](#)

Un centro de frontera unificado y moderno

Las instalaciones del CEBAF se presentan como una infraestructura inteligente para la atención unificada de trámites migratorios y aduaneros, con edificios para la atención al público y la administración del CEBAF, vías para control de transporte de cargas, depósitos, balanzas electrónicas, escáneres, y seguridad perimetral.

El nuevo Centro además contará con sectores para funcionarios de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria ([SUNAT](#)), [Dirección General de Migraciones y Naturalización](#), Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria ([SENASA](#)), Dirección General de Sanidad Ambiental ([DIGESA](#)), Instituto Nacional de Recursos Naturales ([INRENA](#)), [Policía Nacional](#) y el [Ministerio de Transportes y Comunicaciones](#), todas ellas de Perú. Por el lado de Bolivia estarán presentes [Aduana Nacional](#), [Servicio Nacional de Migración](#), Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria ([SENASAG](#)), [Policía Nacional](#) y [Vice Ministerio de Transporte](#).

El control integrado implicará una única detención del flujo de personas, equipajes, vehículos, y cargas que transiten por el paso, utilizando procedimientos que evitarán la duplicidad de trámites y registros a la entrada y salida. Este control se efectuará de manera secuencial iniciándose con los procedimientos del país de salida y

finalizando con los procedimientos del país de entrada, interviniendo las autoridades de transportes y comunicaciones, sanitarias, policiales, migratorias y de aduanas, en ese orden.

Tránsito migratorio y comercio exterior

El paso de frontera Desaguadero es uno de los puntos fronterizos más activos de Perú. En el año 2016 se ubicó en el cuarto lugar en movimiento migratorio del país, con alrededor de 700.000 personas registradas. De este total, 450.000 personas fueron de nacionalidad peruana y 250.000 extranjeras. Estos valores, que se vienen manteniendo más o menos constantes desde el año 2010, suponen la realización de alrededor de 2.000 trámites migratorios diarios, sólo en lo que a tránsito de personas se refiere.

A todo este movimiento hay que sumar el tráfico vecinal fronterizo local, el cual desarrolla una intensa actividad comercial con distintos grados de informalidad, que consiste en el transporte de mercadería mediante la tracción a sangre a través del puente, y en las operaciones de carga y descarga de camiones a ambos lados de la frontera. Con relación al transporte internacional de cargas, el mayor tráfico por las aduanas de frontera del Perú se da por el paso de frontera Desaguadero, y representa el 80,6% del tráfico total de mercancías que cruzan por las fronteras terrestres del país. En 2016, las exportaciones de Perú a Bolivia por el paso de frontera Desaguadero ascendieron a un valor FOB de US\$ 325,38 millones, lo que representó el 58% del total de las exportaciones peruanas a Bolivia para ese año (de US\$ FOB 562,4 millones). Los principales diez productos movilizados fueron: pañales para bebé, polímeros de etileno, perfumes, fibras para hilados, panificados, cemento, siliconas, betún de petróleo, productos de limpieza y asientos.

En tanto, las exportaciones bolivianas a Perú por Desaguadero para el mismo período ascendieron a un valor FOB de US\$ 289,73 millones, siendo los principales diez productos movilizados: tortas y otros residuos de molienda de soja, harinas de habas, gas de petróleo licuado, gas propano, habas, leche, oleaginosas y aceite en bruto, mineral de oro, y maní. Cabe destacar aquí que casi la totalidad de los embarques tienen como destino final el territorio peruano, lo que puede verificarse en la actualidad con la casi inexistencia de embarques de carga boliviana en los puertos cercanos de Ilo y Matarani.

Si se analiza la contribución del Departamento boliviano limítrofe de La Paz en el total de exportaciones hacia Perú vía Desaguadero, estas alcanzaron en 2016 un valor FOB de US\$ 18 millones, lo que representa solamente el 6,21 % del total exportado por el paso. Esto indica que aproximadamente el 94% de los flujos de bienes que ingresan a Perú desde Bolivia por Desaguadero provienen de Departamentos no limítrofes con el Perú. Ejemplos de esto son: Oruro (estaño y derivados); Cochabamba (gas natural); Santa Cruz de la Sierra (torta de soja, aceite de soja, gas natural); Chuquisaca (gas natural, habas) y, ocasionalmente, pueden presentarse otras provenientes de terceros países.

Esta situación refleja la importancia que adquirirá el nuevo CEBAF para consolidar los importantes flujos de bienes que se dan actualmente entre ambos países a través de Desaguadero, cuya puesta en funcionamiento agilizará y dinamizará el transporte de cargas terrestre, mejorando el comercio a nivel regional. Esto no se dará

solamente mediante el perfeccionamiento de los controles y reducción de los tiempos de trámites en operaciones de tránsito y despacho aduanero, sino también con la posibilidad de brindar condiciones atractivas para el establecimiento en el futuro de una plataforma logística multimodal en ambos países asociada al paso y a los flujos de cargas de exportación originadas en los Departamentos del interior de Bolivia que tengan como punto de salida los puertos peruanos de la región.

En este sentido se ha dado un primer paso con la reciente firma del Acuerdo entre la Administración de Servicios Portuarios-Bolivia ([ASP-B](#)) y la Empresa Nacional de Puertos ([ENAPU](#)) de Perú, las cuales suscribieron un convenio de cooperación para redireccionar alrededor de 60.000 toneladas de carga de exportación hacia el puerto de Ilo.

Adicionalmente, y como parte de la Cartera de Proyectos del [COSIPLAN](#), se avanza en la ejecución del proyecto de ampliación y rehabilitación de los 187 km de trazado de la carretera Juliaca – Puno – Desaguadero, con una inversión cercana a los US\$ 422 millones. El objetivo principal de estas inversiones es mejorar la integración del sur de Perú con el Departamento de La Paz, generando significativos ahorros en los costos de transporte, aumentando la seguridad y fortaleciendo el Eje Turístico Cusco – Puno – La Paz.



FUENTE: [COSIPLAN](#)

Hacia una integración profunda

El proyecto CEBAF Desaguadero surge como corolario de la Decisión 459 de la [Comunidad Andina](#) del año 1999, la cual estableció la “Política Comunitaria para la Integración y el Desarrollo Fronterizo”, teniendo como uno de sus objetivos la facilitación para la libre circulación de personas, bienes, capitales y servicios a través de los pasos de frontera de los países miembros. En esa instancia se creó el Grupo de Trabajo de Alto Nivel para la Integración y Desarrollo Fronterizo, coordinado por los Ministerios de Relaciones Exteriores de los Países Miembros. Se estableció a la [Secretaría General de la Comunidad Andina como Secretaría Técnica](#), con el mandato de coordinar y proponer los programas y planes de acción necesarios para la ejecución de la mencionada política.

El Grupo de Trabajo de Alto Nivel contaría con el apoyo de los mecanismos binacionales existentes en los Países Miembros, así como del Grupo Consultivo Regional Andino, coordinado por el Banco Interamericano de Desarrollo ([BID](#)) y la Corporación Andina de Fomento ([CAF](#)). En ese marco, la Decisión 502 del año 2005 estableció la creación de los Centros Binacionales de Atención en Frontera ([CEBAF](#)) en la Comunidad Andina, y autorizó a sus países miembros a establecerlos y regularlos a través de Acuerdos Específicos, que tuvieran en cuenta las características particulares de cada uno de ellos.

El mismo año se firmó el “Acuerdo Específico Bolivia – Perú para el CEBAF Desaguadero” que estableció las bases para su regulación y operación, resultando de ello la creación de la Junta de Administradores del CEBAF Desaguadero, un organismo binacional, autónomo y permanente que tiene a su cargo la coordinación administrativa y operativa del CEBAF Desaguadero. Dicha junta está conformada por los jefes de cada una de las instituciones que prestan servicios básicos, encargándose las funciones administrativas a una Gerencia Administrativa en cada módulo del CEBAF.

Entre los principales acuerdos suscritos en dicha oportunidad se estableció el control fronterizo en la modalidad de Control Integrado, donde la verificación y supervisión de las condiciones legales de entrada y salida se realizan en forma conjunta por funcionarios de ambos países en las instalaciones del CEBAF. Asimismo, se estableció el nuevo puente sobre el río Desaguadero “Puente Internacional Puente Nuevo” como el paso de frontera habilitado por ambos países para el tránsito de personas, equipajes, bienes, y vehículos.

En el año 2013 comenzó la Operatoria de Control Integrado de Cargas, interviniendo una comisión binacional integrada por funcionarios de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria del Perú ([SUNAT](#)) y la [Aduana Nacional de Bolivia](#), la cual recibe y analiza los Manifiestos Internacionales de Cargas, registrando la información en línea. De esta forma los trámites de Tránsito Aduanero de Importación y Exportación se realizan los 365 días del año de manera conjunta en las instalaciones del Puesto del control fronterizo de Carancas, Perú, y en el control fronterizo Puente Nuevo, en Bolivia, donde funcionarios de ambos países fiscalizan la operatoria. El protocolo de trabajo adoptado incluye funcionamiento lado a lado, la numeración correlativa de Manifiestos de entrada y salida, y el cruce diario de información.

En 2014 se da inicio a las obras de construcción del nuevo complejo con un presupuesto de USD 30 millones. En este caso, el emprendimiento fronterizo, presupuestado en USD 30 millones, fue asumido por el gobierno peruano y contó con cofinanciación del Banco Interamericano de Desarrollo ([BID](#)). Las agencias peruanas involucradas fueron la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria ([SUNAT](#)) y el Tesoro Público. Las obras civiles estuvieron a cargo del Consorcio Binacional Sur.

MÁS INFORMACIÓN

El Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento ([COSIPLAN](#)) es la instancia de discusión política y estratégica para planificar e implementar la integración de la infraestructura de América del Sur, en compromiso con el desarrollo social, económico y ambiental. Está integrado por las Ministras y los Ministros de las áreas de infraestructura y/o planeamiento o sus equivalentes designados por los Estados Miembros de [UNASUR](#).

Integración en Movimiento

Acuerdo regional para protección de derechos en asuntos ambientales

- [América Latina y el Caribe](#)
- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

Representantes de 24 países de **América Latina y el Caribe**, adoptaron el primer **acuerdo regional** relacionado a la protección de los **derechos de acceso a la información**, la participación pública y el acceso a la justicia en [asuntos ambientales](#), un instrumento legal inédito para la región.

El texto final del **acuerdo** se viene negociando desde 2014, y en el cual se consagra también la protección de los defensores de los derechos humanos en asuntos **ambientales**.

Este acuerdo regional, junto con la Agenda 2030 para el **Desarrollo Sostenible** de las **Naciones Unidas** y el Acuerdo de París sobre **Cambio Climático**, responden a la búsqueda de respuestas de la comunidad internacional por cambiar el actual estilo de **desarrollo** y para construir sociedades pacíficas, más justas, solidarias e inclusivas, en las que se protejan los derechos humanos y se garantice la protección del planeta y sus **recursos naturales**.

“El gran mérito de este acuerdo regional está en colocar a la igualdad en el centro de los derechos de acceso y, por ende, en la **sostenibilidad ambiental del desarrollo**”, indicaron los funcionarios involucrados. “Este es un acuerdo de segunda generación que vincula el **medio ambiente** con los derechos humanos y los derechos de acceso, y que sin duda va a contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030”.

Según el texto final, el objetivo del acuerdo es “garantizar la implementación plena y efectiva en **América Latina y el Caribe** de los derechos de acceso a la información **ambiental**, participación pública en los procesos de toma de **decisiones ambientales** y acceso a la justicia en **asuntos ambientales**, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la **cooperación**, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un **medio ambiente** sano y al **desarrollo sostenible**”.

También se establece la creación de una Conferencia de las Partes, que será convocada por la CEPAL a más tardar un año después de la entrada en vigor del presente acuerdo, y se celebrarán reuniones ordinarias a intervalos regulares, según lo que decida la Conferencia.

En el texto se señala que el acuerdo estará abierto a la firma de todos los países de **América Latina y el Caribe** (33 naciones) en la Sede de las **Naciones Unidas** en Nueva York, del 27 de septiembre de 2018 al 26 de septiembre de 2020, y que estará sujeto a la ratificación, la aceptación o la aprobación de los Estados que lo hayan firmado.

CARICOM firma un nuevo acuerdo de servicios aéreos

- [Caribe](#)
- [Integracion en Movimiento](#)

- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

En el marco de la [29º Reunión de la Comunidad del Caribe \(CARICOM\)](#), los países miembros firmaron un Acuerdo de **Servicios Aéreos** Multilaterales (MASA, por su sigla en inglés) con el propósito de facilitar y aumentar los viajes intrarregionales y proporcionar más opciones de carga para empresas que comercialicen local o internacionalmente. El transporte, marítimo y aéreo, es una de las variables clave para la integración profunda del Caribe.

Asimismo, el mandatario Jovenel Moise, actual presidente pro tempore del bloque, afirmó que trabajarán en la formulación de un acuerdo que permita un **desarrollo** mayor del **turismo** mediante la libre circulación y el no requerimiento de visas entre los países miembros.

Las autoridades expresaron su deseo de que, con estas medidas, el sector de **transporte** reciba un gran impulso que se refleje también en un mayor **desarrollo** del [Mercado y Economía Únicos de la CARICOM](#) (CSME), lo que facilitaría la libre circulación de bienes, mano de obra y personas en toda la región.

Por otro lado, los asistentes también firmaron un acuerdo para la [reconstrucción](#) de los países afectados por los huracanes Irma, María y Matheew, durante septiembre y octubre de 2017. La lucha contra la corrupción, la transparencia fiscal, el **turismo**, el cambio climático, y la seguridad fueron otras de las temáticas abordadas.

Centroamérica firma un Tratado de Libre Comercio con Corea del Sur

- [Centroamérica y México](#)
- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

El **acuerdo comercial** entre **Corea** y **América Central** contribuirá al intercambio de más bienes como automóviles, hierro y acero, electrodomésticos y textiles.

Se espera que **tratado**, que entrará en vigor cuando sea refrendado en cada uno de los países firmantes, también le otorgará a Corea del Sur, 11º economía mundial, incentive también exportaciones centroamericanas a terceros destinos.

El **acuerdo**, firmado a mediados de febrero, pero cuyas **negociaciones se iniciaron en junio de 2015**, comprende 21 capítulos relacionados con acceso a mercados, reglas de origen, **facilitación de comercio**, medias sanitarias y fitosanitarias, defensa comercial, inversión y obstáculos técnicos al **comercio**.

El **TLC** “es un acuerdo que es ejemplo de cómo se puede lograr un adecuado balance entre abrir nuevas oportunidades de mercado para los productos y, al mismo tiempo, atender las sensibilidades de los sectores productivos”, señaló el lunes en un comunicado el Ministerio de Economía salvadoreño.

Guatemala será el único país que quedará fuera de la suscripción del **acuerdo comercial**, porque aún no cierra la **negociación comercial** con Seúl.

MERCOSUR y Canadá dialogan por un acuerdo comercial integral

- [Cono Sur](#)
- [Integracion en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

Los Cancilleres de los estados miembros del **MERCOSUR**, Jorge Marcelo Faurie, representante de Argentina; Aloysio Nunes Ferreira y Marcos Jorge, de Brasil; Eladio Loizaga, de Paraguay; y Rodolfo Nin Novoa, de Uruguay, se reunieron en Asunción con el ministro de Comercio Internacional de Canadá, François-Philippe

Champagne, para plantear la posibilidad de un **acuerdo comercial** entre dicho país norteamericano y el bloque económico.

Antecedentes de esta negociación se tratan en el [Informe MERCOSUR N° 22 – Renovando la Integración](#) recientemente publicado.

Luego de destacar las [oportunidades](#) que representaría el acuerdo para los países, los funcionarios acordaron iniciar las **negociaciones** formales correspondientes en Ottawa, Canadá, hacia finales de mes. Ambas partes discutirán cuestiones como el **acceso a los mercados**, políticas de **trabajo, medio ambiente, comercio, género, PyMEs**, entre otros.

“Canadá es una **economía** relevante en el mundo, que tiene un nivel de **comercio** extraordinariamente importante, y para **MERCOSUR** es un socio potencial, un país atractivo para que busquemos las coincidencias y generemos un vínculo que tendrá que ser creativo en algunos de los sectores, porque ambos somos productores eficientes en rubros similares”, puntualizó Faurie.

Cabe destacar que, de lograrse, el acuerdo integral entre [Canadá y MERCOSUR](#) permitirá que el 98% del **comercio** actual de Canadá con Sudamérica se beneficie del acceso preferencial, convirtiendo al país en el socio **comercial** más abierto y privilegiado de la región.

Uruguay iniciará plan para aumentar la competitividad de sus puertos

- [Cono Sur](#)
- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

La [Administración Nacional de Puertos](#) (ANP) de Uruguay, apoyada por el [Banco de Desarrollo de América Latina](#) (CAF), presentó el Plan Maestro 2018-2035 de [gestión de los puertos uruguayos](#), que servirá como guía de actuación para mejorar la conectividad, productividad y **competitividad** portuaria, tanto a nivel nacional como internacional.

El proyecto aborda también aspectos relacionados con el **medio ambiente** y la seguridad laboral, la incorporación de nuevas áreas operativas y **comerciales**, y especificaciones sobre nuevos equipamientos tecnológicos y mecanismos especializados.

“Cada una de nuestras acciones tiene como objetivo posicionar al país como nodo logístico de la región y el mundo, en función del **desarrollo** productivo y sustentable”, afirmó Alberto Díaz, presidente de la ANP.

Por su parte, Germán Ríos, representante de CAF en Uruguay, destacó la importancia del [Plan](#) para el **desarrollo** del país y explicó la necesidad de insertar el proyecto en el contexto regional. “Desde CAF hemos hecho un gran esfuerzo para entender cómo funcionan los **puertos**, aeropuertos y la **logística** latinoamericana. El nuevo reto de nuestra región es apostar a la productividad y **competitividad**”, subrayó.

Nueva zona franca en Argentina busca captar inversiones

- [Cono Sur](#)
- [Integracion en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)

El presidente argentino, Mauricio Macri, acompañado del gobernador de la provincia de Jujuy, Gerardo Morales, [inauguró una zona franca](#) en la ciudad de Perico, con la que se espera captar más **inversiones**, aumentar el acceso a la **tecnología** y desarrollar la producción industrial de la región. El área se suma de este modo a las nueve zonas existentes en todo el país que cuentan con un régimen impositivo especial.

Morales destacó que “el [parque industrial de Perico](#) concentra 880 millones de pesos de **inversores** jujeños y sus **PyMEs**” y resaltó que la nueva **zona franca** “será de perfil industrial y tendrá un gran **desarrollo**”, gracias a la instalación de una fábrica de baterías de [litio](#) y a la vinculación del ferrocarril con el aeropuerto ‘Gobernador Horacio Guzmán’.

Macri, por su parte, sostuvo que el proyecto es una apuesta para establecer mayores conexiones con Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil, perfilando un nuevo [corredor bioceánico](#).

Al finalizar el evento, los mandatarios adelantaron que se habilitará una segunda **zona franca** en la provincia, que estará emplazada en La Quiaca y tendrá conexión con el ferrocarril que une con Bolivia. “Esta zona nos

permitirá estar a la altura de los desafíos que plantea la región”, agregó Morales.

Perú realiza primeras exportaciones de papa a Brasil

- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)
- [Región Andina](#)

El gobierno **peruano** [informó](#) que logró la primera venta de **papa** blanca al mercado extranjero.

El envío se realizará al **Brasil** a través de acciones realizadas por el Ministerio de **Comercio** Exterior y Turismo (Mincetur), en coordinación con el Ministerio de **Agricultura** y Riego (Minagri), y la participación de la Oficina Comercial del **Perú** en Sao Paulo (OCEX Sao Paulo), además de Sierra y Selva **Exportadora**.

Se trata de un primer lote de 20 toneladas del tubérculo andino que será comercializado una cadena brasileña de supermercados. Este primer envío de **papa peruana** beneficiará a productores de las regiones productoras de Perú y significa el primer paso para abrir nuevos mercados a este importante producto.

Se trata de un cultivo ancestral de los países andinos que ahora se abre paso en el mercado brasileño. La **papa peruana** cumple los estándares de calidad requeridos por **Brasil**, por lo que existen grandes probabilidades de programar adquisiciones continuas en el futuro cercano.

Este año el rubro **agrícola** podrá crecer 5% por las perspectivas de aumento de la producción de diversos productos, mientras las **exportaciones** cerrarían en US\$ 7,000 millones impulsada por los arándanos y la palta tipo Hass.

Colombia podrá exportar a la Unión Europea productos que contengan leche nacional

- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)
- [Región Andina](#)

Productos colombianos como arepas, achiras y galletas, entre otros, elaborados con leche de origen colombiano podrán ser [exportados y comercializados](#) libremente en los 28 países que integran la Unión Europea (UE), informó el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Mincit).

La noticia se confirma luego que la Comisión Europea aprobara el Plan de control de residuos de medicamentos veterinarios para los productos lácteos de Colombia y se incluyera la planta Cooperativa Colanta (San Pedro de los Milagros, Antioquia) en la lista de establecimientos aprobados para emplear leche y otros bienes lácteos en la elaboración de productos [exportados a la UE](#).

A partir de la reciente aprobación de las autoridades europeas de la planta de Colanta, los exportadores colombianos podrán ingresar sus productos a base de lácteos utilizando materia prima nacional, sin tener que importar esos insumos de otros países.

“Esta autorización es el resultado de casi tres años de trabajo con la Unión Europea”, aseguró la titular del Mincit, María Lorena Gutiérrez, quien destacó que la negociación refleja la firme intención de profundizar en los acuerdos comerciales vigentes y la necesidad de hacer más competitivos los productos colombianos en el mercado internacional.

Cabe señalar que en el marco del Acuerdo Comercial entre Colombia y la UE, vigente desde el 1 de agosto de 2013, la UE lanzó una cooperación destinada al incremento de la competitividad y apoyo a los pequeños productores del sector lácteo colombiano. En ese sentido, la autoridad europea invirtió 30 millones de euros para un período de siete años.

El acuerdo, además, contribuyó a la diversificación de las exportaciones colombianas y al aumento continuo de la participación de los productos agrícolas en las exportaciones hacia la UE. En 2016, los productos agrícolas llegaron a representar cerca del 40% de las exportaciones, mientras que, en 2014, representaba un 20,7%. El caso pone de manifiesto los esfuerzos de aprovechamiento de los tratados comerciales y de desarrollo productivo y exportador.

Australia y la Alianza del Pacífico negocian Tratado de Libre Comercio

- [Integracion en Movimiento](#)
- [n259](#)
- [Panorama Regional](#)
- [Región Andina](#)

Las jornadas de diálogo para la búsqueda de un [acuerdo](#) se llevaron a cabo durante toda una semana, en Australia. El **TLC** que se está negociando se centrará en la mejora del acceso en las áreas de los **servicios, bienes e inversiones**.

Las negociaciones entre **Australia** y el [bloque económico](#) –compuesto por **México, Chile, Colombia y Perú**– empezaron en junio de 2017 y buscan reforzar las **relaciones comerciales** y económicas con las principales **economías latinoamericanas**, según un comunicado del Ministerio **australiano** de **Relaciones Exteriores y Comercio**.

Australia considera que esos [mercados latinoamericanos](#) no han sido explorados lo suficientemente por los **exportadores** y el acceso competitivo de **Australia** a esas economías han sido limitada por los altos aranceles y barreras proteccionistas, agregó el documento entregado por el Gobierno **austral**.

Las **negociaciones** se apoyan en las experiencias de los **acuerdos bilaterales** entre **Australia y Perú**, recientemente concluido, y el ya existente con **Chile**.

La **Alianza del Pacífico**, suscrita en el año 2012, representa el 41% del PIB de **América Latina y el Caribe** (la octava economía del mundo, a pesar del reciente debilitamiento de dichas economías) y también **negocia acuerdos comerciales** con Canadá, Nueva Zelanda y Singapur.

Se firmó el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (CPTPP)

- [Escenario Internacional](#)
- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)

Con la presencia de los ministros de **Comercio** Australia, Brunei Darussalam, Canadá, Malasia, México, Japón, Nueva Zelanda, Perú, Singapur y Vietnam, y la presidenta de Chile, Michelle Bachelet, y el ministro de Relaciones Exteriores, Hernán Muñoz, como anfitriones del evento, se firmó en Santiago, el día 8 de marzo, el [Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico](#) (CPTPP).

Tras el [retiro de Estados Unidos](#) del proceso de **negociación** del tratado (por entonces llamado TPP) en enero de 2017, y reimpulso logrado en marzo durante el [Diálogo de Alto Nivel con Asia Pacífico](#), los equipos técnicos de los once países restantes se reunieron entre abril del año pasado y enero del corriente para continuar las conversaciones a fin de dar vigencia al tratado.

Antecedentes y algunas características de este tratado fueron analizadas en [El Acuerdo de los once](#), en Conexión INTAL N° 258.

“Hoy estamos orgullosos de concluir este proceso, enviando un fuerte mensaje a la comunidad internacional de que la apertura de **mercados**, la **integración económica** y la **cooperación internacional** son las mejores herramientas para crear oportunidades económicas y prosperidad”, dijo Bachelet.

Según información de [Direcon ProChile](#), los 11 países que forman parte del acuerdo representan un **mercado** de 498 millones de personas, un ingreso per cápita promedio de US\$ 28.090 y representan el 13% de la **economía** mundial. El tratado preserva en esencia el contenido del TPP original, pero incorpora veinte medidas - principalmente en materia de **propiedad intelectual**- que se acordaron para resguardar los balances entre los países.

El objetivo principal es “contribuir al **crecimiento económico** y crear nuevas oportunidades para **empresas**, **trabajadores**, agricultores y consumidores. La apertura **comercial** es beneficiosa, genera mayor **empleo**, reducción de la **pobreza** y bienestar para todos”, manifestó Muñoz.

Impulsa Alimentos – Casos de éxito

- [Espacio PYME](#)
- [Integración en Movimiento](#)
- [n259](#)

El servicio aumentó la competitividad de micro, pequeñas y medianas empresas del sector, potenciando sus capacidades de exportación.

DeliChips, La Mallorquina y El Caldero, participan del programa con excelentes resultados en diferentes áreas y nos cuentan su experiencia.

Cualquier mipyme de alimentos: acércate a Impulsa Alimentos y asesórate para incorporar valor a tus productos, mejorar tus procesos productivos y/o desarrollar capacidades de internacionalización.

Conocé más sobre Impulsa Alimentos en: www.impulsaalimentos.com.uy

Lecturas de Integración

INTAL-LIB recomienda qué leer

- [Lecturas de Integración](#)
- [n259](#)
- [Publicaciones destacadas](#)



[Promoción de la innovación exportadora. Instrumentos de apoyo a las PyMEs](#)

Resumen: El concepto de innovación exportadora, tal como se utiliza en este estudio, adopta la definición de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que pone el foco en la innovación dentro de la propia empresa (producto, proceso, comercialización u organización). La innovación para exportar permite responder a las demandas de los mercados internacionales y superar obstáculos en tres áreas críticas: cumplimiento y certificación de estándares, adaptación del producto, y profundización de los canales de comercialización. Luego de analizar el vínculo entre innovación y empresas exportadoras, en este documento se presentan: i) un diagnóstico de la innovación exportadora de las pymes en cuatro países, revelada por el margen extensivo de las exportaciones; ii) trabajos sobre programas de apoyo a la innovación exportadora en Chile, Costa Rica, Panamá, la República de Corea y la República Dominicana, y iii) metodologías para evaluar a los organismos de promoción comercial que ofrecen este tipo de programas.



[MERCOSUR – Alianza del Pacífico: informe del Diálogo de Alto Nivel: una agenda positiva para la integración](#)

Resumen: Este documento sintetiza las propuestas presentadas en el Diálogo de Alto Nivel llevado a cabo durante la L Cumbre del MERCOSUR, en julio de 2017. El Diálogo fue previsto en la Hoja de ruta establecida entre ambos bloques en abril. Funcionarios de ambos acuerdos, especialistas, representantes del sector privado y de organismos internacionales discutieron elementos de una agenda de aproximación y convergencia entre los dos acuerdos.

Termómetro de Comercio

Big Data para la integración

- [n259](#)
- [Termómetro de Comercio](#)

Se estima que en los próximos años la cantidad de datos a nivel mundial crecerá a un ritmo anual promedio de 40%, impulsada por la mayor difusión de los dispositivos conectados a internet y el uso activo de las redes sociales. Ante el volumen y variedad de información que no puede ser procesada y examinada con herramientas tradicionales, el análisis de big data ofrece una herramienta con un enorme potencial para aumentar la productividad, pero su aprovechamiento también plantea importantes desafíos.

9.340,8 GB

de información generada por el mundo desde que has abierto esta infografía: 00:00:13

Redacción

Redaccion

- [n259](#)
- [Redaccion](#)

Esta es una publicación mensual propiedad del Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo (BID-INTAL). Todos los derechos reservados.

Fuentes de información: Comunicados de Prensa y Hojas de Novedades de: AEC; ALADI; BID; CARICOM; Comunidad Andina; Euro-Lat; Grupo de Río; MERCOSUR; PARLATINO; SELA; SG-SICA; SIECA.

Organismos oficiales e internacionales. Archivos de Prensa del INTAL.

Comité de dirección:

Antoni Estevadeordal

Gustavo Beliz

Coordinación:

Ana Inés Basco

Equipo de redacción:

Andrea Benítez

Mariana Betoño

Santiago Chelala

Carlos D'Elía

Jesica De Angelis

Ignacio Estévez

Kathia Michalczewsky

Mariana Pernas

Eugenia Piasentini

Alejandra Radl

Alejandro Ramos Martínez Edición

y difusión:

Maria Soledad Codoni

Alejandra Wulff

Edición web:

Ignacio Mansilla Derqui

Federico Mazzella

R.P.I.: 5234651

ISSN: 1027-1899

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

