



CÓMO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS
ESTÁN TRANSFORMANDO LOS
AGRONEGOCIOS
EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



Economía digital

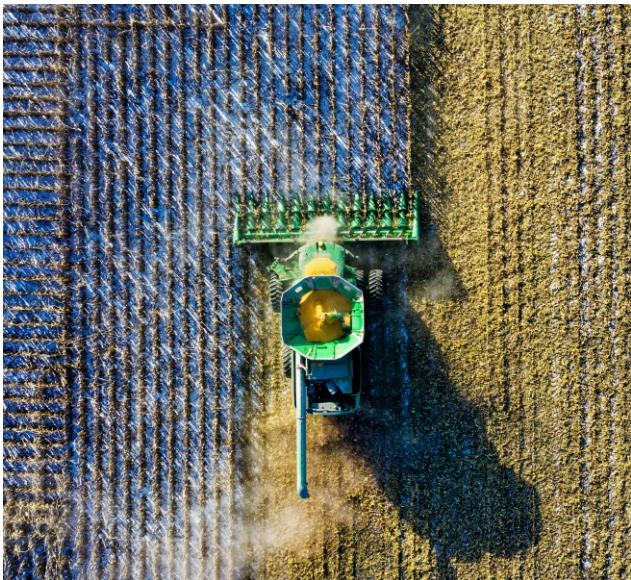
Agronegocios



INTRODUCCIÓN

La región de América Latina y el Caribe (ALC) se encuentra en medio de una revolución digital, y estamos convencidos de que las innovaciones tecnológicas tienen el potencial de acelerar y escalar significativamente el desarrollo de la región. Estas tecnologías están reconfigurando tanto sectores tradicionales como industrias de vanguardia. En este contexto, el objetivo principal de este informe es presentar de manera estructurada las tecnologías disruptivas que están revolucionando cada uno de los sectores donde opera BID Invest. Los nuevos modelos de negocio emergentes serán evaluados a través del prisma del desarrollo económico y social, pilar central del Grupo BID.

La selección de estos modelos priorizará la inclusión, la productividad y la innovación, abordando cuestiones transversales como la sostenibilidad ambiental, el cambio climático y la igualdad de género.



Si bien las nuevas tecnologías ofrecen inmensas oportunidades para impulsar eficiencia y abrir nuevas vías de generación de valor, también representan desafíos significativos en términos de gobernanza, seguridad y equidad. La rápida adopción de soluciones digitales ha intensificado la necesidad de establecer un marco regulatorio y de inversión robusto que permita maximizar los beneficios mientras se mitigan los riesgos. En este sentido, el papel de los diferentes agentes económicos y su capacidad para adaptarse y adoptar estas innovaciones se convierte en un aspecto crítico para catalizar el desarrollo económico y social sostenible.

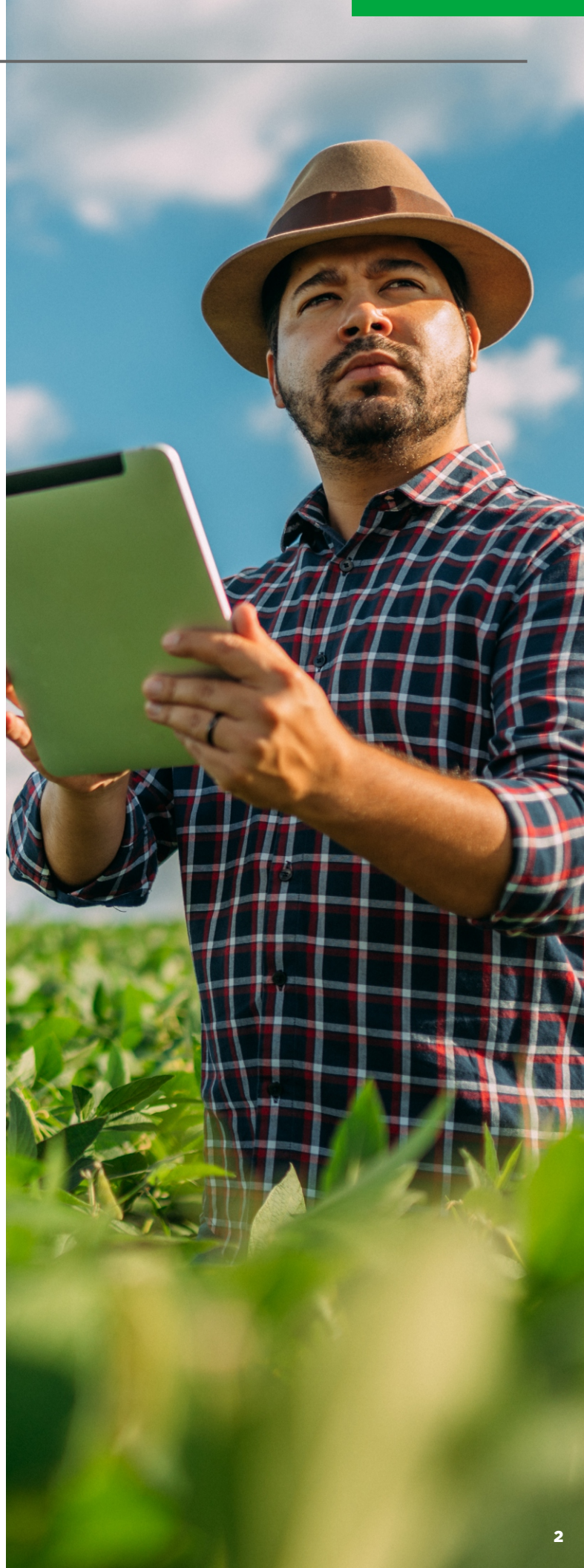
A medida que exploramos el impacto y el potencial de diversas tecnologías clave en este informe, es esencial entender que no estamos ante un fenómeno aislado, sino parte de un ecosistema interconectado que evoluciona en complejidad y escala. Los avances en un área, como la Inteligencia Artificial o la Automatización, se retroalimentan y amplifican en sinergia con otros, como Big Data o Internet de las Cosas, creando un efecto multiplicador en la generación de valor. Este informe busca arrojar luz sobre cómo esta interconexión de tecnologías está redibujando el contexto económico y social en ALC, ofreciendo un análisis que va más allá de la situación actual para proyectar cómo las nuevas tecnologías continuarán modelando la región durante la próxima década.

CONTEXTO

América Latina y el Caribe es una de las regiones líderes en el mundo en la producción agrícola. Siendo uno de los principales exportadores de productos agrícolas para el abastecimiento mundial, cuenta con los recursos naturales necesarios (tierras cultivables, agua potable, clima y biodiversidad) para continuar evolucionando, fortaleciendo las economías regionales.

La agricultura ha ido aumentando su relevancia en el PIB de la región hasta alcanzar un 6,9% en 2021, siendo el quinto sector más importante. Destacan por su contribución Bolivia, Nicaragua u Honduras con una representación de más de 10%, mientras que en economías más avanzadas como México o Chile esta cifra desciende a menos del 4%, situando al resto de países en ese rango.

Se prevé un crecimiento acumulado en América Latina del 14% para la producción agrícola y pesquera en los próximos 10 años. Alrededor de 64% de este crecimiento proviene de la producción de cultivos, cerca de 28% del sector ganadero y el 8% restante de la pesca. Este aumento se explicará en gran parte por una mejora de la productividad, habilitada principalmente por la transformación digital que vive el sector.



Para mantener la competitividad, el sector deberá estar preparado ante los cambios que estamos viviendo. A nivel global, la inflación ha producido un aumento de los insumos utilizados para la producción. A su vez, los cambios en la demanda de los consumidores hacia productos más saludables y sostenibles están influyendo en la operativa de las organizaciones. Junto a esto, las empresas deberán hacer frente a una mayor presión sobre sus márgenes y la captación de nuevo talento.



Para mantener la competitividad, el sector deberá estar preparado ante los cambios que estamos viviendo.

A nivel global, la inflación ha producido un aumento de los insumos utilizados para la producción. A su vez, los cambios en la demanda de los consumidores hacia productos más saludables y sostenibles están influyendo en la operativa de las organizaciones. Junto a esto, las empresas deberán hacer frente a una mayor presión sobre sus márgenes y la captación de nuevo talento.

Las nuevas tecnologías vienen para superar las barreras a las que se enfrenta el sector acelerando la productividad y mejorando la eficiencia operativa, a través de la implementación de soluciones digitales a lo largo de la cadena de valor. Destacan por su importancia el uso de sensores, drones y otros dispositivos IoT para el monitoreo de los cultivos, el uso de robots para automatizar tareas, el big data e inteligencia artificial para permitir análisis predictivos y la biotecnología para reducir el uso de químicos y pesticidas.



El sector financiero y las entidades multilaterales juegan un papel muy relevante en el desarrollo digital del sector agro a través de la otorgación de préstamos y créditos. Para lograr un crecimiento sostenido, los gobiernos deberán implementar normativas que faciliten la inversión y promuevan una transformación digital sustentable, con especial foco en las pequeñas y medianas empresas de zonas rurales.

IMPORTANCIA DEL SECTOR EN LA REGIÓN Y PERSPECTIVA BID INVEST

La agroindustria hace una importante contribución a la región a través del crecimiento y el comercio, así como de la generación de empleo, el aumento de los ingresos y la reducción de la pobreza, siendo una de las principales puertas de entrada del desarrollo económico de la población en las zonas rurales. Los principales factores son:

Exportaciones: para 2031, se espera que la región aumente su superávit comercial en 28% más, para representar 18% de las exportaciones mundiales. En la actualidad, Brasil lidera como el mayor exportador agrícola y de alimentos (79.300 millones de dólares en 2020) de la región, seguido de Argentina (35.000 millones de dólares) y México (32.500 millones de dólares), siendo los principales productos maíz, soya, carne de vacuno y carne de aves de corral las que más crecerán.



Alimentación: las estimaciones actuales indican que cerca de 690 millones de personas en el mundo padecen hambre, es decir, el 8.9% de la población mundial. El sector agroalimentario es el encargado de garantizar que se mantengan activas las cadenas de suministro alimentario y contribuir al objetivo de hambre cero en el mundo.

Empleo: dentro de la región, el sector primario es uno de los principales motores de empleo, con especial importancia en zonas rurales, representando en Guatemala, Nicaragua y Bolivia un tercio del total de trabajadores. En países más avanzados económicamente, este porcentaje disminuye como es el caso de Brasil y Chile con un 9%, o México con un 12,5%, cifras que aunque sean menores siguen teniendo un elevado peso en el tejido productivo de la región.

Perspectiva BID Invest

BID Invest financia modelos de negocio sostenibles, competitivos e innovadores, mediante inversiones que extienden el consumo de energías renovables y mejoran el uso del agua promoviendo lugares de trabajo justos que valoran la inclusión y la diversidad.

La financiación se otorga a través de préstamos a largo plazo e instrumentos para optimizar la cadena de valor a los agronegocios en América Latina y el Caribe. Los principales objetivos son:

- **Aumentar la capacidad fabril instalada, la productividad y el uso óptimo de los recursos, incluyendo energías renovables.**

- **Iniciativas que promueven la igualdad de género y empresas comprometidas con los pequeños productores.**

Debido a la importancia de este sector para las economías y para los más vulnerables, financiar estos proyectos es vital para conseguir que las empresas se transformen digitalmente, aumentando su capacidad productiva y favoreciendo el desarrollo de la región.



RETOS Y OPORTUNIDADES DEL SECTOR

La evolución hacia una cadena de valor más digitalizada y el empleo de prácticas más sostenibles, presenta una serie de retos y oportunidades para el desarrollo de las organizaciones. Entre los principales destacan:

Mayor eficiencia operativa

Los clientes de este sector suelen basar sus decisiones de compra en base al precio. El aumento en la presión por mantener los márgenes operativos está incentivando a las empresas a adoptar soluciones digitales para optimizar el uso de sus recursos, como por ejemplo a través del riego de precisión.

Aumento de la productividad

La disminución de tierra cultivable, la escasez de talento y una mayor preocupación por el uso del agua aumenta la necesidad de ser más productivo. Muchas empresas están utilizando drones para el seguimiento de cultivos ayuda a poder monitorear grandes superficies de manera más rápida, pudiendo tomar acciones de mejora en caso necesario. La creciente automatización de las actividades debe ser compensada con un plan de *upskill* o *reskill* de los trabajadores para que puedan dedicarse a tareas de mayor valor añadido y no afecte a su empleabilidad.



Talento

Muchas empresas se encuentran con la dificultad de encontrar talento con capacidades híbridas. Esto afecta a su competitividad y riesgo de obsolescencia, pues muchas no pueden implementar planes de transformación como consecuencia de la falta de conocimiento. Se debe prestar especial atención en las zonas rurales, donde hay una menor penetración de habilidades digitales y el proceso de aprendizaje es más complejo.

Cambio climático

Hay riesgos inherentes al sector que son difíciles de predecir. El cambio climático está aumentando el número de sequías e inundaciones con el consiguiente impacto en la producción de los cultivos. Algunas empresas están invirtiendo en las nuevas tecnologías para tratar de estimar, cuantificar y minimizar el impacto de estos riesgos.

El sector está comenzando a apalancarse en las nuevas soluciones digitales (agricultura de precisión, empleo de drones y sensores o el uso de modelos analíticos) para dar respuesta a los desafíos y poder abordar su transformación digital. Aunque se encuentran distintos niveles de madurez en la adopción de estas soluciones en función del tipo de empresa, las principales barreras de implementación más comunes son:





- **Ausencia de talento y de iniciativas de transformación digital en**

curso: la ausencia de talento y cultura digital es una de las principales barreras para la implementación de tecnología.

Todavía muy pocas empresas cuentan con un Plan de Transformación Digital con una visión holística y un proceso de educación digital que permita a los trabajadores adquirir los conocimientos necesarios para adoptar nuevas herramientas y prácticas con el objetivo de ser más productivos y dedicarse a tareas de mayor valor.

- **Financiación:** para poder acometer proyectos de transformación digital las organizaciones necesitan capital. Estas inversiones en CAPEX, normalmente tienden a verse reflejadas en la cuenta de resultados en el medio y largo plazo.

Es por ello que muchas compañías tienen dificultades a la hora de justificar la rentabilidad (retorno sobre la inversión o ROI) de dichas iniciativas y por lo que no se asigna el presupuesto necesario para abordarlas.

A nivel sector, se deberán considerar:

Infraestructura de conectividad: la conectividad es el principal habilitador para poder avanzar en la digitalización, pues te permite conectarte a internet. Muchas de las organizaciones sufren una escasa cobertura o de mala calidad, problema que se agrava en las zonas rurales. La inversión para el desarrollo de infraestructura de red es necesaria para que la conectividad llegue a todas las zonas geográficas y a un precio asequible, favoreciendo así la digitalización de los negocios.

Colaboración entre los actores del ecosistema: para que se obtengan las mayores sinergias y beneficios en la adopción de las tecnologías todos los intervinientes del ecosistema agrícola tienen que avanzar en su conjunto. La colaboración entre los actores favorece la digitalización de toda la cadena de valor e incentiva las inversiones en transformación debido a la consecución de economías de escala.



PRINCIPALES TENDENCIAS

El sector primario está transformándose, impulsado por un proceso de aceleración digital de las compañías para continuar siendo competitivas. Un caso es la utilización de los dispositivos *IoT* para la captura de datos y el monitoreo de los productos. Otro ejemplo de transformación es el *blockchain* para garantizar la trazabilidad y seguridad alimentaria. Adicionalmente, los robots ayudarán a automatizar tareas de campo reduciendo el esfuerzo físico de los empleados.

Las principales tendencias en el uso de las tecnologías son:

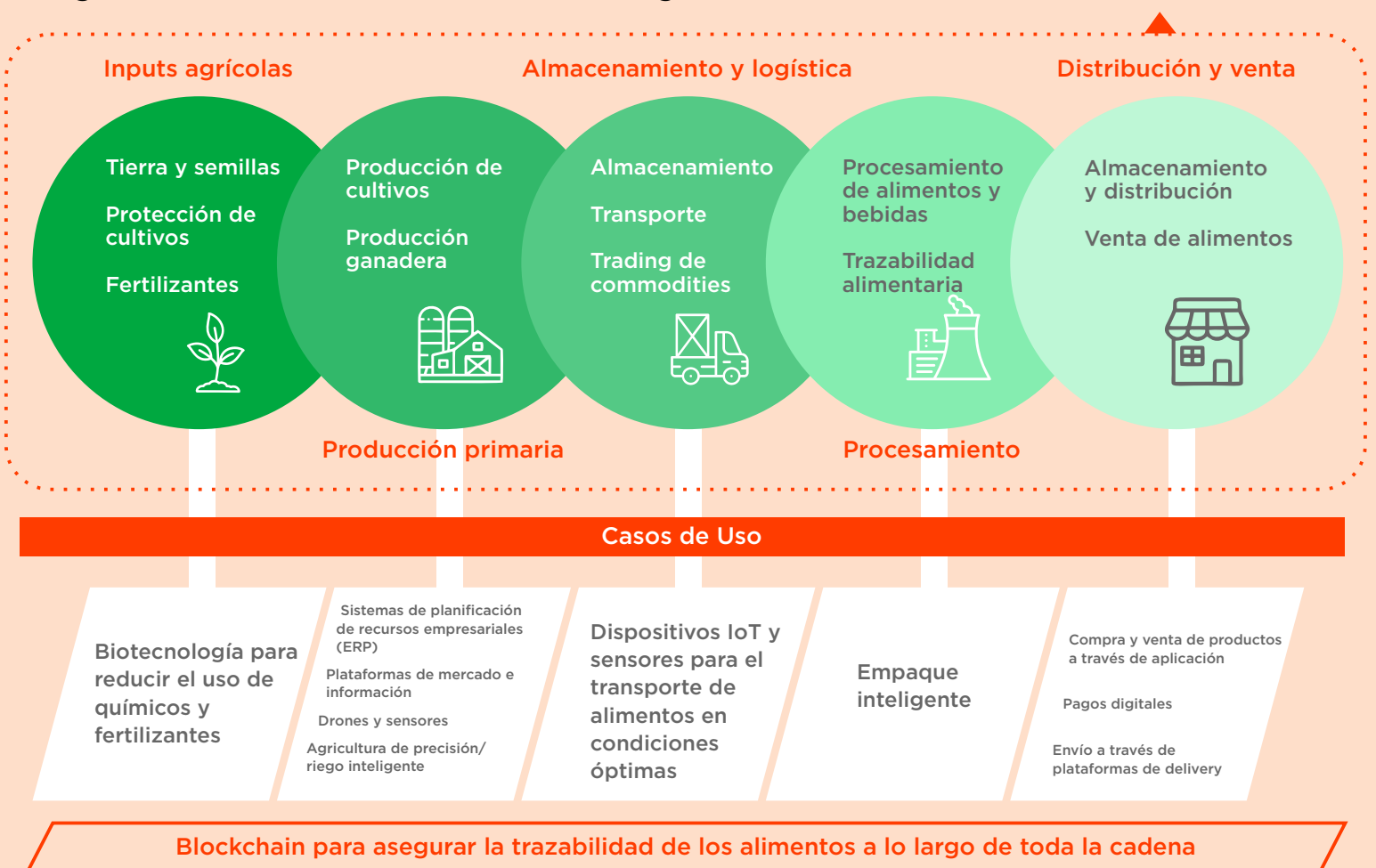
Agricultura 4.0

En los últimos años el sector ha buscado como reinventarse mediante soluciones que les ayuden a ser más eficientes, aumentar la productividad y reducir el impacto ambiental. Como consecuencia, las empresas se están apalancando en las tecnologías para poder dar respuesta a los desafíos.

La evolución digital del sector ha derivado en la Agricultura 4.0, que se refiere a la implementación de nuevas tecnologías para la digitalización de procesos agrícolas, permitiendo la conectividad a lo largo de toda la cadena de valor y reduciendo asimetrías en la información.

La digitalización de la cadena de valor en la agroindustria

Generación del ecosistema digital



Los cultivos inteligentes (*smart farming*) son un caso en el que se aplican diversas soluciones digitales en conjunto para maximizar la productividad y reducir los costes: los drones son utilizados para supervisar los campos, recolectando datos sobre la evolución de los cultivos y sus necesidades. Otros dispositivos como sensores inteligentes permiten recopilar datos acerca de las condiciones de los cultivos (humedad, temperatura, presencia de enfermedades) o del ganado (información sobre el estado de salud de un animal). Adicionalmente, para la automatización de procesos, se utilizan robots para el sembrado reduciendo así el esfuerzo físico y sistemas de presión que riegan y aplican fertilizantes en las cantidades exactas.

Para BID Invest supone una oportunidad para impulsar la revolución tecnológica del sector agrícola, apoyando a la digitalización de todos los intervinientes de la cadena de valor y consiguiendo dos objetivos: i) que las empresas sean más productivas y puedan reducir sus costes en el medio / largo plazo y ii) contribuir al desarrollo sostenible.

Mayor sofisticación en la demanda de los consumidores

Para las organizaciones, ya no es suficiente con ofertar productos a bajo precio, si no que se debe ir un paso más allá: ofrecer productos de calidad, valor y seguros para la salud.

El incremento poblacional y de las urbes junto con el crecimiento económico (ingresos per cápita) fomentan cambios en el estilo de vida de los consumidores, y por tanto sus demandas sobre los productos que compran. Las personas cuentan con más información sobre los alimentos y tiene una mayor preocupación por su bienestar físico y por el respeto al medio ambiente.

Tanto la seguridad alimentaria como la calidad y el valor de los productos están siendo mejorados mediante los avances tecnológicos. La mayoría de los productos suelen ser perecederos y requieren de controles de procesos para poder entregar los productos en tiempo y forma.

Un ejemplo de cómo las organizaciones implementan estas soluciones es a través del empaque inteligente, que permite dar seguimiento y proporcionar información sobre la ubicación, temperatura y calidad del producto.



Se encuentran también otros casos que tendrán un gran impacto, aunque por su carácter innovador se encuentra todavía en fases embrionarias de implementación. Una es la utilización del *blockchain* que permite la transferencia digital de la información sobre los productos a través de la cadena, permitiendo asegurar la trazabilidad de sus características en cualquier fase. Por otro lado, la biotecnología es empleada para producir cultivos con determinadas propiedades nutritivas, obteniendo el consumidor productos más saludables.

Para BID Invest, la financiación de las compañías para la aplicación de estas tecnologías gana relevancia en los tiempos actuales, donde gustos de los consumidores cambian a una mayor velocidad y las empresas deben tener la capacidad de poder dar una respuesta de manera rápida, adaptando ágilmente la producción a las necesidades del mercado.

Medición del impacto medioambiental

El cambio climático es un problema que afecta no solo a la región, sino a todo el planeta. La agricultura es una fuente de contaminación del aire: el ganado representa aproximadamente el 40% de las emisiones globales, los fertilizantes minerales el 16% y la combustión de biomasa y residuos de cultivos el 18% aproximadamente. Junto a esto, los fertilizantes, el estiércol y los plaguicidas son las principales causas de contaminación del agua (por excesos de nitrógeno o fosfatos).

Es por ello que surgen iniciativas supranacionales como el Acuerdo de París en 2015 por el cual se comprometieron varios países a establecer medidas para reducir las emisiones de gases invernadero.



Los gobiernos empiezan a ser conscientes de cómo las nuevas tecnologías pueden ser utilizadas para implementar buenas prácticas sostenibles en el campo. Uno de los casos es un proyecto de fomento de energías limpias y de eficiencia energética en México, para la agricultura y la agroindustria que permitió mostrar la viabilidad económica de estas iniciativas y que más de 1.800 agronegocios redujeran sus emisiones netas de GEI significativamente. En Uruguay, la implementación del Programa de Fortalecimiento de capacidades para una gestión ambientalmente adecuada de plaguicidas demostró que es posible reducir en hasta un 70% el uso de herbicidas, sin mermas en rendimiento ni aumentos de costos.

Las tecnologías emergentes tienen en el sector un gran potencial para contribuir al medio ambiente con un impacto positivo. Uno de los múltiples ejemplos es cómo el riego de precisión fomenta el uso responsable del agua. A su vez, las granjas verticales contribuyen a una utilización más eficiente del suelo que disminuye el desperdicio de recursos.



Algunas empresas del sector están haciendo esfuerzos en implementar módulos ESG integrados en sus sistemas de gestión para poder realizar un seguimiento y medir a través de indicadores el impacto que tienen sus actividades en el medio ambiente. Estas inversiones serán recompensadas en el medio plazo, a medida que los reguladores comiencen a ejercer presión sobre el reporte de factores ambientales, sociales y de gobernanza. BID Invest tiene gran conocimiento y experiencia en materia de sostenibilidad, con la capacidad de asesorar y financiar proyectos relacionados que promuevan el uso de energías limpias y favorezcan el uso óptimo de los recursos.

Nuevos modelos de negocio

En los años recientes el sector agrícola ha presenciado el surgimiento de una nueva ola de innovación tecnológica, que ha recibido el nombre de AgTech (tecnología aplicada al sector agrícola), fomentando la aparición de nuevos modelos de negocio.

En la región, se ha pasado de 64 proyectos digitales en 2005 a más de 450 en 2018, suponiendo un crecimiento anualizado del 16%, con la mayoría de las iniciativas concentradas en Brasil y Argentina (en conjunto sumaban el 74%).

En el siguiente apartado, se expondrán a detalle tres de los nuevos modelos de negocio que han surgido analizando cómo son habilitados por las nuevas soluciones digitales.

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

Plataformas de eCommerce: de B2B a B2C

Los productos alimenticios van pasando por una serie de intervinientes a lo largo de la cadena hasta llegar al consumidor final. Este hecho hacía que los productores prefirieran tener un menor número de clientes (empresas procesadoras o *retailers*) de gran volumen, sin tener contacto directo con el cliente y con un menor control sobre el producto que les llega.

La evolución de modelos B2B (*Business to Business*) hacia modelos B2C (*Business to Consumer*) tuvo un gran impacto a raíz de la pandemia, donde muchos negocios se vieron en la obligación de digitalizarse para continuar con sus operaciones. Habilitado por el aumento de la penetración de los móviles, el crecimiento del comercio electrónico y la llegada de los pagos digitales, las plataformas de *eCommerce* del sector agro nacieron para vender y comprar productos agrícolas de manera digital.

Esto supone crear nuevos nexos en la cadena de valor, con grandes beneficios para el ecosistema. Por un lado, los productores entran en contacto con las nuevas tecnologías y digitalizan su negocio. Obtienen el control del producto que le llega al cliente y el ahorro de las comisiones de los intermediarios (tienen mayor voz para establecer precios, su poder de negociación aumenta) pueden a su vez ser reinvertidos en mejoras productivas del negocio.



Esta digitalización se traduce en un claro impacto para pequeños y medianos agricultores y clientes. Los primeros aumentan sus ingresos y el aceptar pagos digitales les permite i) habilitar un canal directo de comunicación con el cliente y ii) construir un historial transaccional digitalizado que facilite el acceso a créditos bancarios, favoreciendo así la inclusión financiera. De cara a los consumidores, obtienen productos frescos, saludables y con la garantía de que no han sido manipulados a lo largo de la cadena, mejorando su experiencia.

La inversión inicial o la ausencia de conocimientos digitales puede ser una barrera inicial para pequeños y medianos agricultores. Es por ello que están surgiendo *marketplaces*, donde una empresa invierte en todos los desarrollos tecnológicos necesarios, y los agricultores suben su oferta de productos que es conectada con la demanda a través de la plataforma. Al tener la operativa digitalizada, los datos generados pueden ser analizados para establecer precios o conocer mejor a los clientes.

Farming as a Service (FaaS)

Normalmente el sector agro está relacionado con altas inversiones iniciales de capital para poder comprar tierras y animales, así como de insumos para poder comenzar con la actividad y poder hacer frente a los ciclos productivos. Como se ha comentado en la sección de retos y oportunidades, la financiación es una barrera a la que se enfrentan muchos pequeños y medianos agricultores.





Las nuevas tecnologías han permitido que empresas tecnológicas desarrollen plataformas que habilitan el consumo parcial de recursos. Los modelos de Farming as a Service hacen referencia a un nuevo modelo de negocio que ofrece soluciones digitales o servicios para las empresas del sector agrícola mediante un modelo de suscripción o pago por uso. Esto se traduce en que la inversión en tecnología o maquinaria se ve disminuida, convirtiéndola en un gasto operativo.

El *Farming as a Service* impulsará innovaciones en los procesos y productos agrarios y favorecerá la transformación tecnológica del sector, como por ejemplo proveyendo a los agricultores herramientas de captura de datos y soluciones para su análisis en tiempo real. Esto es especialmente beneficioso para los pequeños y medianos productores pues les permite impulsar la digitalización de su negocio contando con herramientas de análisis y acceso a maquinaria a un menor coste.

Mientras que este modelo todavía no está muy consolidado en la región, por ejemplo en India el gobierno está impulsando el desarrollo de estos modelos con la concesión de créditos a los agricultores, la mejora de la infraestructura y la promoción de las transacciones digitales. Algunos de los principales casos de uso y beneficios para las organizaciones son:

FaaS

Ofrece soluciones digitales o servicios para las empresas del sector agrícola mediante un modelo de suscripción o pago por uso

Soluciones



Gestión empresarial



Productivas



Conexión a mercados

Casos de uso

Proporción de equipo tecnológico para recoger información a través de drones y sensores

Herramientas de análisis de información o visualización (dashboards)

Formación

Arrendamiento de maquinaria

Subcontratación de mano de obra

Proporcionar servicios de transporte

Conexión de agricultores con proveedores para compra de insumos

Conexión de agricultores con clientes para venta de productos

Incrementa la inclusión financiera, gracias a la disponibilidad de datos transaccionales digitalizados



Aumenta la penetración digital, por ejemplo haciendo pagos y cobros digitales



Beneficios

Agricultores mejor formados, con herramientas de análisis, pueden tomar mejores decisiones, aumentando la productividad



Promueve buenas prácticas sostenibles como mejorar el uso de agua y reducir la huella de carbono



La conectividad e infraestructura digital es indispensable para el desarrollo de este modelo. Una de las principales ventajas para los agricultores es que les proporciona soluciones digitales a los agricultores como sistemas de gestión empresarial (ERP) y capacidades de analítica, lo que les permite poder tomar mejores decisiones y aumentar la productividad. Junto a esto, la posibilidad de alquilar maquinaria como robots, tractores, drones o cualquier dispositivo *IoT* con un coste menor les hace ser más propenso a usarlos, automatizando la operativa y pudiendo realizar un mejor control y seguimiento a los cultivos. Por último, el acceder a plataformas de mercado les habilita acceder a nuevos clientes y mercados, incrementando sus ingresos.



Ejemplo: Farming as a service



"Farmer Business Network pone al agricultor en control del negocio"

Ayuda a los productores a maximizar su potencial de beneficios con datos y tecnología, comercio directo, una comunidad y una plataforma de sostenibilidad

OTROS JUGADORES



PROPUESTA DE VALOR

Su misión es maximizar el potencial beneficio de los agricultores a través de datos y nuevas tecnologías, ofreciéndoles un amplio abanico de soluciones para su crecimiento: compra de insumos, financiamiento, seguros, estrategia de mercado y herramientas de análisis basados en datos

RESULTADOS

+55,000
agricultores
4
países

TECNOLOGÍA

Se basa principalmente en herramientas de análisis con el propósito de democratizar los datos a los agricultores. Tiene políticas de privacidad y seguridad de datos. A través de la aplicación, proporciona herramientas de visualización para favorecer la toma de decisiones y ayudar a las compañías a tomar un enfoque *data driven*

CAPACIDADES Y RECURSOS CLAVE

- Incremento de clientes y expansión geográfica
- Mantenimiento y desarrollo de la plataforma y la app
- Necesidad de capital para préstamos directos y compra de productos que alquilan o venden

ALIANZAS

Posee una comunidad donde se agregan los agricultores, generando un ecosistema. También invierte en otras agtechs

IMPACTO

- Reduce los costes de producción
- Contribuye a la digitalización del sector

SEGMENTOS DE CLIENTES

Por la naturaleza de su negocio, los principales clientes son los agricultores que quieren aprovecharse de las nuevas tecnologías minimizando las inversiones

PRINCIPALES FUENTES DE INGRESOS

Venta de soluciones:

- **Shop:** venta de productos
- Financiamiento y seguros: préstamos, créditos, seguros y asesoría
- **Mercado:** asesoría de mercado, marketing y servicios de brokerage
- Análisis:** herramientas para analizar datos de manera sencilla a lo largo de toda la cadena productiva

La afectación del cambio climático en los cultivos y el aumento de la población tiene el riesgo de que no haya alimentos suficientes para todos, con especial riesgo para los segmentos más desfavorecidos. Junto con el aumento de la productividad y mejoras en la eficiencia, ¿cómo nos pueden ayudar los avances tecnológicos a resolver este reto?

Una respuesta es mediante la biotecnología, que se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados en la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos. Uno de los ejemplos de su uso está en producir cultivos más resistentes frente a plagas, enfermedades o condiciones adversas, evitando el uso de fertilizantes y sustituyéndolos por microorganismos. De esta manera, la innovación tecnológica permite aumentar la producción y alimentos más saludables.



Otro de los principales usos de la biotecnología agrícola es la manipulación genética, que consiste en la inserción, eliminación o modificación de secuencias de ADN con el objetivo de introducir o modificar una nueva característica. Un posible caso podría ser el cruce de dos cultivos de distintas zonas geográficas, en el que uno posea el rasgo de ser muy productivo y el otro sea muy resistente a las condiciones meteorológicas.

Con la implementación de esta tecnología se puede lograr el objetivo de reducir el hambre en los países en vías de desarrollo como consecuencia de cultivos y ganados más productivos. Además, se podrán producir alimentos con mayor valor nutricional (poblaciones mejor alimentadas) y con un impacto reducido en la naturaleza al minimizar la necesidad de emplear químicos.

Ejemplo: biotecnología agrícola



“La sostenibilidad comienza en el campo”

Gestión de impactos de las plagas manteniendo los equilibrios naturales en el campo y protegiendo a los agricultores y consumidores

PROPUESTA DE VALOR

Su misión es transformar la forma en que se hace la agricultura diseñando y comercializando soluciones innovadoras de protección de cultivos pre y post cosecha que aumenten los beneficios de los agricultores, protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente y la salud de los agricultores y consumidores finales

TECNOLOGÍA

Sus productos combinan 2 enfoques tecnológicos innovadores diferentes que en conjunto cambian las estrategias de manejo de bacterias y hongos en una amplia gama de sectores agrícolas tanto para aplicaciones pre y post cosecha

ALIANZAS

Alianzas con distribuidores, socios estratégicos (como en Nestlé y Enveritas) y programas de aceleración

SEGMENTOS DE CLIENTES

Por la naturaleza de su producto, los principales clientes son los agricultores

IMPACTO

- Protección de consumidores y agricultores
- Respeto al medio ambiente y seguridad alimenticia

OTROS JUGADORES



RESULTADOS

+100
patentes a nivel mundial

GANADOR DEL RETO GLOBAL DE Santander X “Food for the Future”

CAPACIDADES Y RECURSOS CLAVE

- Aumento y protección de patentes
- Desarrollo y tracción comercial
- Compra de plantas de trabajo y equipo de fabricación
- Expansión en las Américas, Europa y Asia

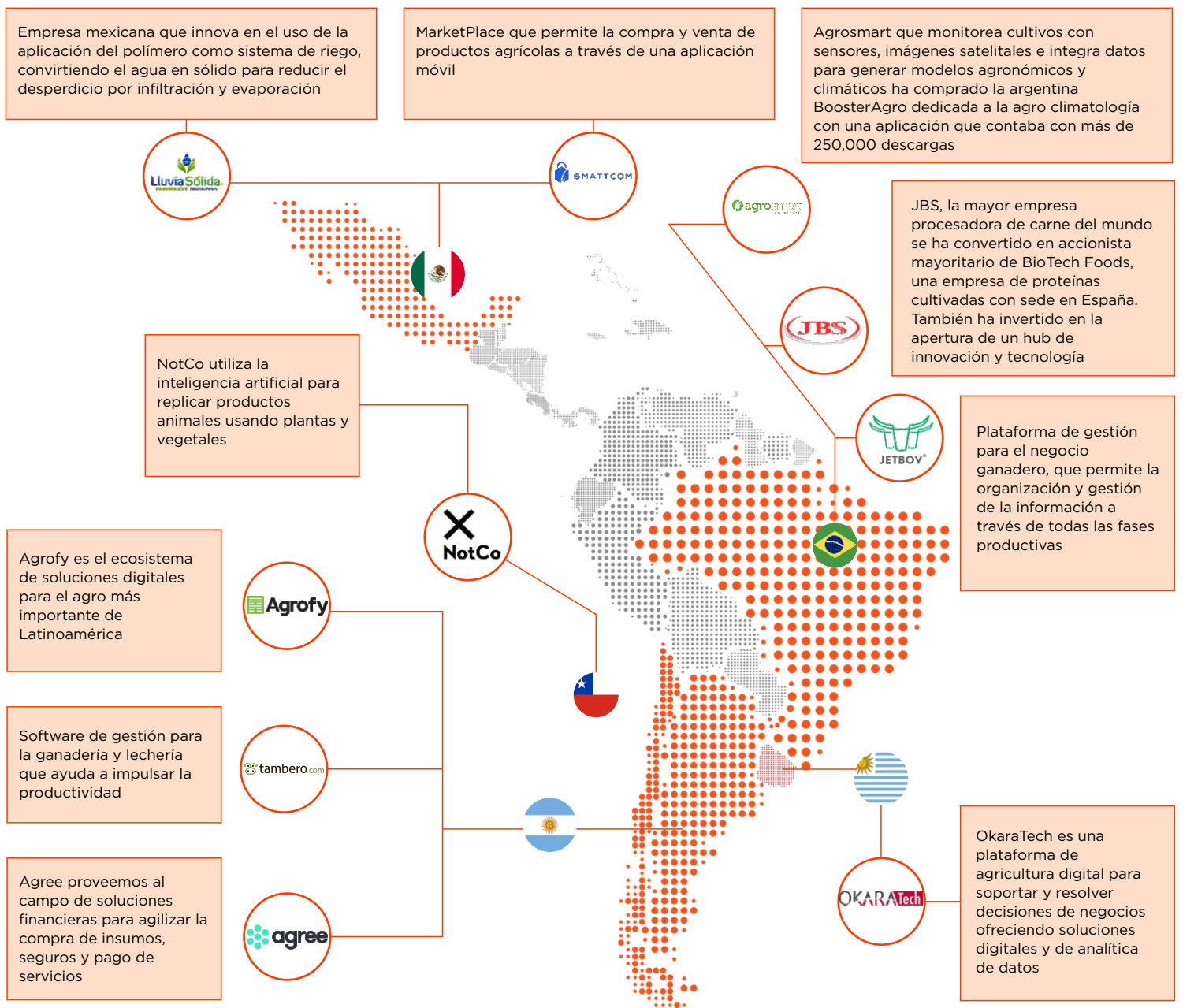
PRINCIPALES FUENTES DE INGRESOS

Venta de productos patentados:

- **GotaBlanca 500:** elimina infecciones de las plantas
- **GotaBlanca Suelo:** mejora la salud del suelo de los cultivos
- **PlantDefend Kit:** herramientas para minimizar la contaminación microbiana en los procesos de cultivo
- **GotaBlanca Hogares y Jardines**

MAPA DE PLAYERS

Para concluir, se presenta en el siguiente ilustrativo las nuevas soluciones digitales más relevantes de los países de América Latina y el Caribe y que juegan un papel clave en el desarrollo y crecimiento de la región.



CONTINUEMOS LA CONVERSACIÓN



idbinvest.org

 idbinvest.org/linkedin

 idbinvest.org/twitter

 idbinvest.org/facebook

 idbinvest.org/blog

Copyright © 2023 Inter-American Investment Corporation (IIC).

