

Agritech en Colombia

A. CIFRAS CLAVE

El término **Agritech** tiene como origen la combinación de tecnología y agricultura y se refiere al uso de tecnologías como *blockchain*, *Big Data*, robots, inteligencia artificial (IA) y biotecnología para analizar los datos extraídos de las explotaciones agrícolas, dando así lugar a una mayor optimización del sector de la agricultura.

El sector de la tecnología agrícola en Colombia está experimentando un importante crecimiento en los últimos años. El número de herramientas usadas para optimizar la gestión del sector agrícola, tales como sensores de riego, sistemas GIS (Sistema de Información Geográfica), drones, etc., es cada vez mayor, por lo que el *agritech* está adquiriendo una presencia de gran importancia.

DATOS CLAVE DEL SECTOR AGRITECH

Variable	Valor
Contribución sector primario a economía 2021 (% PIB)	14,1 %
Superficie cultivada en Colombia 2020 (millones ha)	7
Potencial de tierra cultivable 2020 (millones ha)	40
Potencial cultivos agrícola aprovechado 2020	17,5 %
Tierras de cultivo 2019 (millones ha)	9,872
Superficie de tierras equipada para riego 2019 (millones ha)	1,087
Exportaciones 2020 (millones USD)	7.856

Fuente: FAO, UPRA.

B. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

B.1. Definición precisa del sector

Esta ficha se va a centrar en el sector de la tecnología agrícola y sus diferentes productos y servicios, como maquinaria inteligente, tecnología de riego, *software*, etc. Puesto que encontramos una gran variedad de productos y servicios y el proceso de producción es muy diferente según los casos, las tecnologías que se aplican son numerosas, por lo que a continuación destacaremos:

- **Sistemas de guiado y autoguiado:** Tienen como principal objetivo reducir los tiempos para optimizar los recorridos de la maquinaria por el campo. El guiado de esta se lleva a cabo por el GNSS (el Sistema Global de Navegación por Satélite). Estos sistemas transmiten a través de satélites señales de posicionamiento y localización desde cualquier lugar. Se dividen en dos segmentos: guía asistida y autodirección. Por lo general, la medición tiene un margen de error de unos metros, lo que resulta inviable para tareas agrícolas que exigen precisión, y para ello se han desarrollado sistemas de corrección como dGPS (técnica de posicionamiento basada en corrección de información mediante el uso de datos obtenidos por uno o más receptores GPS fijos) y RTK (Navegación Cinética Satelital en tiempo real, mediante dispositivos avanzados que captan la señal satelital GPS, se comunican con otros receptores/emisores situados en un punto fijo y hacen cálculos para conseguir precisiones con un margen de error de 1 cm).
- **Sistemas de automatización y robots:** En este apartado, se distinguen tres segmentos: robots lecheros, robots ganaderos y robots de cultivo. Estos últimos intervienen directamente en las tareas que hace el agricultor reduciendo los tiempos y coste de mano de obra humana.
- **Teledetección:** El principal objetivo es capturar imágenes mediante satélites, drones o aviones. Las imágenes que se consiguen permiten ser analizarlas para obtener datos que faciliten una toma de decisiones fiable.
- **Herramientas *software*:** El *software* se encarga de la recogida de datos de campo provenientes de sensores, teledetección, robots agrícolas, etc. Se recoge información tan diversa como el estado del cultivo, funcionamiento de la maquinaria, calidad de la cosecha, etc. El objetivo es obtener datos para procesarlos y analizarlos y así tomar decisiones fiables para mejorar la productividad agrícola.

En esta ficha sector el objetivo será un estudio pormenorizado diferenciando entre dos categorías principales: *software* (programas de monitorización, tecnologías de gestión de datos, etc.) y *hardware* (equipos para agro, sensores, sistemas de posicionamiento y drones).

B.2. Tamaño del mercado

Colombia es una potencia agrícola, debido a su ubicación, clima y geografía, lo que le permite obtener una gran variedad de productos como verduras y frutas. En 2021, las cifras de exportación agro marcaron un récord, con ventas de 9.418 millones de dólares y un crecimiento del 19,9 % con respecto al año anterior. Debido a su gran importancia en la economía del país, este sector necesita de la aplicación de tecnologías que le permita ser eficiente y competitivo frente al resto de economías.

La agricultura tiene que hacer frente a desafíos como el aumento de la productividad para atender la creciente demanda alimenticia mundial. Según datos de la FAO, se estima que para el año 2050 la producción de alimentos tiene que aumentar un 70 % y que habrá un crecimiento del 90 % de eficiencia en las áreas cultivadas ya existentes. Ante estos retos, la tecnología agrícola se hace indispensable para cumplir estos objetivos con un papel activo en el campo de recogida, procesamiento y análisis de datos que permitan tomas de decisiones inteligentes y eficientes en el cultivo.

Según Datos del DANE, Colombia afronta grandes desafíos; el primero es el acceso a conexión de Internet en las poblaciones rurales, situado actualmente, en el 16,2 %. Esto amenaza con un estancamiento o paralización de la productividad agrícola, pues le resultaría complicado competir en el exterior, Según el Banco Mundial, el sector agrícola puede ser hasta cuatro veces más eficiente que otros sectores si también se invierte en poblaciones

desfavorecidas. Hay que destacar que sólo un 15 % del sector agro utiliza actualmente tecnología aplicable al agro. Por ello, es de vital importancia solventar estos obstáculos para que el ecosistema agrícola sea más productivo y así situar a las regiones productivas, y al país en general, en un entorno competitivo.

En cuanto a las transformaciones que se están dando en este mercado en Colombia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha puesto en marcha el **programa Agro 4.0**. Este programa es un proyecto piloto que consta de 3 fases: inmersión y mapeo de oportunidades, diseño y ejecución de proyectos, y elaboración de recomendaciones de política pública basado en los resultados del proyecto. De este proyecto que afecta a diferentes regiones de país, se beneficiarán pequeños y medianos agricultores de café, cacao y aguacate. Tiene como fin último generar políticas públicas de temática tecnológica destinadas a fortalecer dos aspectos: el uso de tecnologías avanzadas como el Internet de las cosas (IoT), la Inteligencia Artificial, *Cloud Computing* y comercio electrónico; y la explotación de datos agrícolas en Colombia para incrementar la competitividad y la productividad.

Con la llegada de la pandemia, gran parte de la industria vivió momentos difíciles, poniendo de manifiesto la importancia del sector agro, pues es de vital importancia para garantizar la seguridad alimentaria mundial. Tras esto, al país se le presentaron dos grandes retos: mejorar la productividad y lograrlo siendo sostenible a largo plazo.

A partir de aquí, el Gobierno de Colombia se ha preocupado de acelerar el cambio de modelos tradicionales de producción a modelos que permitan aprovechar los recursos de mejor manera, como, por ejemplo, los programas **Colombia Agro Produce** y el ya citado Agro 4.0. Paralelamente, ha surgido un gran número de empresas que ofrecen soluciones tecnológicas para el agro que se adapten a las condiciones existentes y ofrezcan al productor una capacidad analítica suficiente y monitoreo en tiempo real para la gestión de las fincas agrícolas.

Por otra parte, Colombia destaca por ser un centro regional de innovación agrícola digital para pequeños productores. De hecho, es el país que más herramientas digitales para América Latina ha lanzado. El Gobierno ha generado un entorno competitivo en instituciones de educación superior que destinan recursos a la investigación, y también, apoyo en aspectos agrotecnológicos junto con el compromiso de entidades públicas y privadas para el desarrollo rural. El Gobierno colombiano destinó en 2021, dentro del marco del programa de reactivación económica del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 600 MUSD, beneficiando a 487.000 productores del campo colombiano.

B.3. Principales actores

B.3.1. Instituciones públicas y asociaciones

- **COLOMBIA PRODUCTIVA** – Es una entidad del Ministerio de Comercio que se encarga de promover las políticas industriales del país, ayudando a las industrias y sus empresas a ser competitivas.
- **ICA** – Instituto Colombiano Agropecuario. Dependiente de Ministerio de Agricultura, tiene como objetivo lograr una producción agropecuaria competitiva.
- **UPRA** – Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. Dependiente del Ministerio de Agricultura, tiene como objetivo diseñar políticas públicas de planificación del territorio para usos agropecuarios para que aporten una mayor productividad y competitividad.
- **AGROSAVIA** – Corporación colombiana de investigación agropecuaria. Dependiente del Ministerio de Agricultura, tiene como objetivo mejorar la productividad y competitividad de la agricultura nacional haciéndolo a través de investigación, transferencia *know-how* y vinculación tecnológica a pequeños productores.
- **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL** – Se encarga de desarrollar y fomentar políticas para el sector pesquero, agropecuario y rural.
- **AGRONET** – Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario de Colombia. Dependiente del Ministerio de Agricultura con el apoyo de la FAO. Tiene como objetivo centralizar y difundir información del sector para apoyar toma de decisiones.
- **SOCIEDAD DE AGRICULTORES COLOMBIA (SAC)** – Es la máxima asociación gremial agropecuaria nacional y tiene como principal objetivo la gestión de asuntos que tienen impacto en lo rural y el desarrollo del sector agropecuario.

- **CCI** – Corporación Colombia Internacional. Tiene como objetivo el desarrollo agropecuario y agroindustrial mediante servicios de estructuración y desarrollo a través de la implementación de modelos agroempresariales competitivos y sostenibles.
- **AGRO 4.0** - El programa del Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el Centro para la Cuarta Revolución Industrial (C4IR.CO) tiene como objetivo mejorar la productividad del sector agropecuario a través de la aplicación de tecnologías avanzadas.
- **Ruta N** – Entidad pública perteneciente a la alcaldía de Medellín dedicada a la innovación.

B.3.2. Empresas colombianas

A continuación, mostramos las **principales empresas colombianas** del *agritech* que operan en Colombia, incluyendo *startups* de reciente creación:

- **AGROCLIMA** - Empresa que facilita información agrícola mediante agricultura inteligente, ciencia de datos y *Big Data* para tomar decisiones y optimizar los recursos económicos y ambientales
<https://agroclima.online>
- **DATAROCK** - Empresa de soluciones TI para el agro, entre otros sectores, que permite optimización de procesos mediante la implementación de sensores drones y herramientas de geomática
<https://www.datarock.com.co/>
- **AGRIMANAGER** - Empresa que dispone de un *software* para la gestión de información de agricultura -
<https://www.agrimanager.app/>
- **APSOFAGRO** - Empresa que dispone de un *software* de precisión para la fertilización en cultivos.
<http://www.apsofagro.com/>
- **ANKA** - Empresa de drones, *software* y sensores que ofrece servicios como fotogrametría, termografía, cartografía ambiental, geomorfología del suelo, etc. <https://anka.com.co/>
- **LYNKS** - Empresa que dispone de *software* que permite conectar el agua, suelo y clima con sensores inalámbricos para una correcta toma de decisiones gracias a la información en tiempo real. <https://lynks.com.co/>
- **CAMPOSMART** - Empresa que dispone de un *software* que permite hacer un seguimiento de cultivos, establecer un plan de fertilización y un control de costes. <https://www.camposmart.co/>
- **AGRAPP** - *Fintech* que impulse el sector agrícola mediante el acceso a recursos financieros.
<https://www.agrapp.co/#/>
- **FRUBANA** - Plataforma que conecta directamente a los comercios con los agricultores, evitando intermediarios.
<https://co.frubana.com>

C. LA OFERTA ESPAÑOLA

En este apartado, nos vamos a centrar en la presencia en Colombia de empresas españolas relacionadas con el sector agrotecnológico. A continuación, citamos varias:

- **HISPATEC** - Empresa que dispone de *software* ERP, Big Data y analítica avanzada para el sector agrícola.
<https://www.hispatec.com/>
- **FICOSTERRA** – Empresa de biotecnología que tiene como objetivo aportar soluciones a la agricultura convencional; venden abonos y biofertilizantes innovadores. <https://www.ficosterra.com/>



- **EUROMALLAS** - Empresa que fabrica y comercializa agrotexiles y films para el sector agro. <https://www.euromallas.eu>
- **KIMITEC** - Empresa de biotecnología enfocada al sector agro que ofrece soluciones naturales e innovadoras. <https://kimitec.com>
- **GRUPO AGROTECNOLOGÍA** - Empresa dedicada a la investigación, desarrollo y comercialización de productos de protección y nutrientes para cultivos agrícolas. <https://www.agrotecnologia.net/>

D. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

La agricultura ha sido un sector estratégico y con los avances tecnológicos, se está convirtiendo en un motor de desarrollo y progreso. Solamente el 15 % del sector agro del país utiliza tecnología de última generación. Si se compara con la transformación digital de otros sectores, en este es evidente el retraso que tiene. Por ello, las empresas que ofrecen servicios de innovación tecnológica agrícola que permitan aumentar la rentabilidad, productividad y eficiencia son imprescindibles para el desarrollo de este sector, uno de los más importantes del país.

Para identificar las oportunidades que ofrece el mercado colombiano, se ha establecido contacto con empresas españolas e instituciones presentes en Colombia.

La primera necesidad que se detecta es la falta de **sistemas ERP que permitan la trazabilidad del packaging**, se busca tener un control y seguimiento pormenorizado de los productos que las cooperativas reciben de los agricultores, para así tener una mayor facilidad a la hora de realizar su venta y de gestionar el producto.

Otra oportunidad para las empresas españolas que se detecta es la **formación en materias de agrotecnología**; Colombia es un país que necesita de una gran digitalización en el sector agro y la experiencia del levante español podría suponer un gran aliado para cubrir esta necesidad.

Por otro lado, los **drones** suponen una gran oportunidad para la lectura y posterior análisis del estado de las fincas. Debido al complicado clima de Colombia, la nubosidad, a veces, es un problema para la lectura de la finca mediante imágenes satelitales; mediante la utilización de drones, este problema queda solventado.

Las consultorías que ofrecen **servicios profesionales para determinar el grado de tecnología**, procesos a mejorar etc., en agroempresas también se presentan como una posible oportunidad.

Por último, la percepción de Colombia de los productos y servicios procedentes de España es notablemente buena debido al éxito en materia de agrotecnología del levante español. Almería y Murcia son ejemplos de ello, muchas empresas de esta zona tienen relaciones comerciales con Colombia y con el resto de Latinoamérica. Aun así, debemos mencionar que en este mercado se encuentran empresas de la misma rama pertenecientes a Países Bajos, Israel, Inglaterra y Estados Unidos que están teniendo experiencias e impactos positivos.

E. CLAVES DE ACCESO AL MERCADO

E.1. Distribución

La mayoría de los servicios que se ofrecen son herramientas de gestión y monitorización de recursos agrícolas; para ello se establece un contacto directo con el cliente final, el agricultor, que, en su mayoría, asiste a las ferias de este sector estableciendo un contacto B2C. Aun así, se recomienda trabajar con socios locales, puesto que ya tienen su base de clientes, o comerciales que ya se conocen el sector.



Otra alternativa es la alianza con empresas locales que ofrezcan servicios o productos complementarios y puedan integrar en su catálogo los servicios de la empresa española. También cabe la opción de crear una sucursal de sociedad extranjera, conocidas comúnmente como filiales, que permita a la sociedad extranjera desarrollar negocios permanentes en Colombia.

E.2. Barreras reglamentarias y no reglamentarias

La principal barrera que se encuentra es la competencia existente en el sector. En el mercado agrotecnológico existe una gran cantidad de *startups* y empresas que ofrecen servicios enfocados a la tecnología agro.

Otra de las barreras es la falta de buena conexión de red en las zonas rurales del país, lo que supone una dificultad para trabajar con herramientas y productos que necesiten estar conectados a Internet.

Por último, está la retención en la fuente, que es una figura que permite al Estado recaudar con antelación impuestos como el ICA (Impuesto de Industria y Comercio), IVA (Impuesto Valor añadido), impuesto de la renta, Impuesto de timbre y Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF).

E.3. Ayudas

E.3.1. Ayudas españolas

FIEM (Fondo para la Internacionalización de la Empresa) - El FIEM es un fondo gestionado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo con el objetivo de promover la internacionalización de las empresas españolas a través de la financiación de operaciones de exportación e inversión en el extranjero.

https://comercio.gob.es/Financiacion_para_internacionalizacion/FIEM/Paginas/Linea-FIEM-PYME.aspx

E.3.2. Apoyo en Colombia

BANCO AGRARIO DE COLOMBIA - Tiene como objetivo principal apoyar al sector rural con servicios bancarios.

ADR - Agencia de Desarrollo Rural. Dependiente del Ministerio de Agricultura, tiene como objetivo la promoción, cofinanciación y ejecución de proyectos de desarrollo rural y agropecuario.

FINAGRO - El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario otorga recursos económicos a través de intermediarios financieros a empresarios del sector agrícola para apoyar su desarrollo.

FINDETER - Financiera de Desarrollo Territorial S.A. es una sociedad pública que planifica, estructura, financia y ejecuta proyectos de transformación del territorio (infraestructura y medio ambiente).

CCI Y LATIN LEAP - La Corporación Colombia Internacional (CCI) y Latin Leap Venture Fund tienen un acuerdo que busca la llegada de empresas extranjeras tecnológicas del ámbito del sector agrícola.

AGRO E - Iniciativa del Ministerio de Comercio, a través de Innpulsa Colombia, que adjudica recursos de cofinanciación a propuestas que atiendan a organizaciones víctimas del conflicto armado que favorezcan la generación de ingresos a nivel local y promuevan la comercialización de productos agropecuarios, agroindustriales y/o artesanales.

E.4. Ferias

EXPOAGROFUTURO

26 a 28 de octubre de 2022

Corferias – Centro de Convenciones, Carrera 37 n.º 24 67 Bogotá (CO)

<https://expoagrofuturo.com/>



AGROEXPO BOGOTÁ

13 al 23 de julio de 2023

Corferias – Centro de Convenciones, Carrera 37 n.º 24 67 Bogotá (CO)

<https://agroexpo.com/>

AGROEXPO CARIBE

19 al 24 de julio de 2022

Corferias – Centro de Convenciones, Carrera 37 n.º 24 67 Bogotá (CO)

<https://www.agroexpocaribe.com/>

F. INFORMACIÓN ADICIONAL

F.1. Revistas especializadas del sector

SAC

<https://sac.org.co/revista-nacional-de-agricultura/>

CROPER

<https://blog.croper.com/>

AGRONEGOCIOS

<https://www.agronegocios.co>

CIENCIA & TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

<http://revista.corpoica.org.co/>

RED AGRÍCOLA

<https://www.redagricola.com/co/>



G. CONTACTO

La **Oficina Económica y Comercial de España en Bogotá** está especializada en ayudar a la internacionalización de la economía española y la asistencia a empresas y emprendedores en **Colombia**.

Entre otros, ofrece una serie de **Servicios Personalizados** de consultoría internacional con los que facilitar a dichas empresas: el acceso al mercado de Colombia, la búsqueda de posibles socios comerciales (clientes, importadores/distribuidores, proveedores), la organización de agendas de negocios en destino, y estudios de mercado ajustados a las necesidades de la empresa. Para cualquier información adicional sobre este sector contacte con:

Carrera 9ª N.º 99-07 Oficina 901
Torre Equidad
Bogotá - Colombia
Teléfono: +57 (1) 520 2002
Email: Bogota@comercio.mineco.es
<http://Colombia.oficinascomerciales.es>

Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

Ventana Global

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h) informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

INFORMACIÓN LEGAL: Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

AUTOR

José Pedro Martínez Caballero

Oficina Económica y Comercial
de España en Bogotá

Bogota@comercio.mineco.es

Fecha: 01/07/2022

NIPO: 114-22-016-9

www.icex.es



FICHAS SECTOR COLOMBIA



ICEX España
Exportación
e Inversiones