



Memoria

Taller virtual de discusión y diseño de metodología para definir la línea de base del ecosistema Agtech

3 de octubre de 2022





Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Rosanna Leggiadro, Guadalupe Tiscornia y Cecilia Gianoni.

Copyright © 2022 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.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de contenido

***Agradecimientos* 4**

***Instituciones participantes*..... 4**

***Introducción* 5**

***Antecedentes* 5**

***Desafío*..... 6**

***Equipo de Trabajo* 6**

***Agenda* 8**

***Presentaciones* 9**

***Lecciones aprendidas*..... 12**

***Conclusiones*..... 13**

***Biografías de los participantes*..... 14**

***Anexo 1* 19**

Agradecimientos

Agradecimientos al PROCSIUR por su orientación y apoyo constante en la organización del taller virtual de discusión y diseño de metodología para definir la línea de base del ecosistema Agtech, que permitió el encuentro de las instituciones participantes.

Especial agradecimiento a los profesionales que dedicaron tiempo y aportaron sus conocimientos contribuyendo al logro de los objetivos del taller.

Instituciones participantes



Introducción

El taller virtual de discusión y diseño de metodología para definir la línea de base del ecosistema Agtech se llevó a cabo el día 3 de octubre de 9 a 12 horas a través de la plataforma Teams y contó con la participación de representantes de INTA de Argentina, Embrapa de Brasil, INIA de Chile, IPTA de Paraguay, INIA Chile, INIA Uruguay, IICA, IRTA de Cataluña y PROCISUR .. Se enmarca dentro de las actividades a desarrollar en el ámbito de la Cooperación Técnica (CT) 2022 de FONTAGRO “Fortalecimiento de los INIA en el ecosistema Agtech para la transformación digital del sector agroalimentario del Cono Sur” (ATN/RF-19885-RG).

Tuvo por objetivo consensuar los criterios, indicadores y la metodología para elaborar la línea de base del ecosistema Agtech de los cinco países miembros del PROCISUR, basados en las experiencias de Argentina y Brasil. El consenso se logró mediante el diálogo e intercambio entre los especialistas integrantes de la CT y el consultor contratado.

Antecedentes

En 2020, ante los desafíos impuestos por la pandemia del COVID-19 y considerando los avances tecnológicos disponibles, la Comisión Directiva de PROCISUR priorizó el tema de agricultura digital en la agenda regional. Si bien el tema no estaba explicitado en la agenda, desde inicios de siglo se venía trabajando y acumulando experiencia en el uso de tecnologías digitales para el sector agropecuario. Durante 2001 y hasta 2014, seminarios, capacitaciones, proyectos y publicaciones en agricultura de precisión, tecnologías de geocomunicación y modelos de simulación fueron desarrollados, y a partir de 2015 se incorporaron los temas de comercio digital, uso de imágenes aéreas, análisis espacial e imágenes espectrales para modelos de distribución.

Durante la LXX reunión de Comisión Directiva de PROCISUR, mayo de 2022, fueron aprobados recursos para realizar un taller regional presencial de intercambio de estrategias y experiencias de los INIA y el IICA en el tema. Paralelamente, el Consejo Directivo de FONTAGRO en su reunión de julio de 2022 aprobó un capital semilla para el “Fortalecimiento de los INIA en el ecosistema Agtech para la transformación digital del sector agroalimentario del Cono Sur”, que prevía entre uno de sus componentes y productos la elaboración de una metodología consensuada para el conocimiento del ecosistema Agtech, para trabajar en ello se realizó el taller virtual que se relata en esta memoria.

Las instituciones participantes han trabajado en la recopilación y sistematización de la información existente sobre el mapeo de actores del ecosistema en los países, atendiendo al cumplimiento de lo comprometido se analizó la de Argentina y Brasil.

Desafío

El desafío es conocer el ecosistema Agtech, con todos sus actores y papeles. Si bien los países tienen relevamientos realizados en referencia a agricultura digital, no hay hasta el momento un análisis conjunto de los mismos que permita una comparación adecuada. Además la mayoría de los estudios se centran en el relevamiento de empresas y start-ups pero no en el universo de actores involucrados en el ecosistema. El ecosistema incluye también la institucionalidad entorno al sistema – que hace más o menos propicio el ambiente innovador, y otros elementos como la estructura productiva y la infraestructura, así como las interrelaciones entre todos estos elementos. Sin embargo, para el objetivo del estudio a desarrollar, la metodología va a centrarse en el relevamiento de los actores y los productos que ofrecen.

Equipo de Trabajo

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, Gabriela Tallarico, Livia Negri
- Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) de Brasil, Vitor Henrique Vaz Mondo
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile, Stanley Best
- Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) de Paraguay, Hugo Carrillo
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay, Guadalupe Tiscornia
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Federico Bert
- Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA) de Cataluña, Agustí Fonts
- Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur, Cecilia Gianoni, Rosanna Leggiadro (consultora)
- Consultor: Jeremias Lachman



Foto.Trabajo del grupo de profesionales durante el taller

Agenda

- 09:00 – 09:05 Apertura del taller
Cecilia Gianoni, secretaria ejecutiva PROCISUR
- 09:05 – 09:30 Presentación de la sistematización sobre metodologías de relevamiento de ecosistemas AgTech de estudios existentes
Rosanna Leggiadro, consultora PROCISUR y Guadalupe Tiscornia, coordinadora regional GT en AD de PROCISUR
- 09:30 – 09:45 Aportes de Jeremias Lachman
- 09:45 – 10:00 Aportes de Vitor Henrique Vaz Mondo
- 10:00 – 11:45 Otros aportes y discusión sobre metodología
- 11:45 – 12:00 Presentación de consensos y definición de próximos pasos
- 12:00 Cierre del taller

PARTICIPANTES

El taller contó con la participación de 11 profesionales, ocho representando a las instituciones participantes de la cooperación técnica, la Dra. Cecilia Gianoni, en su calidad de secretaria ejecutiva del PROCISUR, el Lic. Jeremías Lachman consultor en la temática y la Ing. Rosanna Leggiadro, quien se desempeña actualmente como consultora contratada por PROCISUR para el apoyo en la coordinación de esta CT.

El listado de participantes se describió en el equipo de trabajo.

En la apertura, Cecilia Gianoni, secretaria ejecutiva PROCISUR, destacó la necesidad de trabajar en el consenso respecto de las definiciones y criterios que se van a utilizar en el ámbito regional para la obtención de la línea de base de los países y la metodología. Más allá de la independencia de las instituciones al respecto es clave que la región trabaje con términos y metodologías unificadas.

En su calidad de coordinadora regional GT en AD de PROCISUR, Guadalupe Tiscornia hizo una síntesis de lo trabajado y acordado hasta el momento, particularmente los resultados del taller regional de PROCISUR “Contribución a los procesos de digitalización del sector agropecuario en la región”, realizado los días 13 y 14 de julio en Montevideo. Durante el mismo se compartieron las estrategias y acciones que los INIA y el IICA vienen implementando en la temática y se dialogó con organismos financiadores, aceleradoras y startups. Finalmente, presentó la agenda y los

objetivos de este taller virtual, que inician el proceso de formulación de un proyecto consensuado FONTAGRO con cofinanciamiento PROCISUR.

Presentaciones

Para iniciar la discusión, Rosanna Leggiadro, presentó el análisis de los documentos que los integrantes del equipo de trabajo compartieron como insumo para disparar la discusión. Focalizó en los criterios y las metodologías utilizadas para analizar los ecosistemas AgTech en los países.

Los documentos sistematizados fueron:

- Las Agtech en Argentina: desarrollo reciente, situación actual y perspectivas. Lachman, Jeremias et al 2021
- Radar Agtech Mapeamento das startups do setor agro brasileiro. Brasil 2020/2021. Figueiredo, Shalon Silva Souza; Jardim, Francisco; Sakuda, Luiz Ojima (Coords.) (2021)
- Plan nacional para el fomento de la agricultura 4.0. Thinkagro 2022, Chile
- Mapeo del ecosistema Agtech en Paraguay. CREA 2022
- Agtech startups y nuevas tecnologías digitales para el sector agropecuario. Los casos de Argentina y Uruguay. Bisang Roberto et al. Documento de Investigación, Nro.132, ORT 2022
- Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario Estudio 1 Diagnóstico y análisis de la situación de partida (2022), España.

Durante la presentación se destacan las diferencias, principalmente en los objetivos y alcance de los estudios, incluyendo desde relevamiento de empresas de los ecosistemas a un plan nacional para el fomento de la agricultura 4.0 (caso Chile).

Atendiendo el objetivo del taller y de la metodología a desarrollar, el análisis se concentró en los estudios de Argentina y Brasil, haciendo referencias específicas a los puntos destacados y/o diferenciales con de los estudios de los demás países.

Los criterios a discutir fueron: a) bases de datos de empresas y criterios de inclusión; b) metodología para la recopilación de información; c) etapas de la cadena agroalimentaria donde se inserta la actividad; y d) dimensiones y criterios de análisis.

En la tabla 1 se presenta un resumen basado en los estudios de Argentina y Brasil en relación a estos 4 criterios.

Tabla 1. Sistematización de las características de los principales criterios a discutir en base a los estudios de Argentina y Brasil analizados.

a) Base de datos de empresas	
Argentina	Información preexistente Actualización: con información relevada en ferias
Brasil	Información preexistente Actualización: se invitó a empresas a registrarse directamente
a) Criterios para incluir las empresas	
Argentina	empresas que tuvieran al menos productos desarrollados y validados con usuarios
Brasil	empresas que tuvieran un sitio web activo asociado a la disponibilidad de información sobre su ubicación y área de actividad, menos de 20 años de actividad y nacionales (no consideran empresas internacionales aunque tengan sede en el país)
b) Metodología para la recopilación de la información	
Argentina	Información primaria por medio de entrevistas (en el anexo 1 se detalla esta encuesta utilizada en el estudio de Argentina)
Brasil	Información secundaria
c) Etapas de las cadenas agroalimentarias donde se insertan las actividades de las empresas	
Argentina	Producción primaria, industrialización y logística
Brasil	Antes, en o dentro, y después de la finca. Es decir incorpora empresas proveedoras de insumos
d) Dimensiones/criterios de análisis	
Argentina	Rasgos estructurales de las empresas (creación, propiedad y equipo fundador) Incubación y aceleración de emprendimientos Financiamiento Segmentos de mercado, madurez del sector y modelos de negocios Actividades y rutinas de trabajo para innovar Internacionalización de actividades Obstáculos para el crecimiento
Brasil	Análisis geográfico (regiones y estados) Sector en el cual actúa la startup, incluyendo el segmento de la cadena de valor Categorías para agrupar, especialmente, el mercado de actuación y el campo tecnológico involucrado

Algunos aspectos a mencionar son que, en el caso de [Argentina](#) (convocatoria AgTech) al igual que existe para [Brasil](#) (Radar AgTech), las empresas pueden registrarse directamente. En el caso de Brasil por un tiempo limitado (fue del 30 de abril al 31 de mayo de 2022), y en el caso de Argentina el registro es permanente. Para Uruguay, son relativamente pocas las empresas Agtech que operan a nivel nacional y hay algunos relevamientos puntuales elaborados por el BID, el MGAP y en el marco del proyecto CEPAL Facility “Tecnologías Digitales para una Revolución Agropecuaria Sostenible e Inclusiva en los Países en Transición”. Desde Chile se destaca que para los relevamientos nacionales se toman las empresas chicas y que son muchas pero no se toman en cuenta las empresas metal mecánicas.

Por su parte contribuyendo con insumos para la discusión, Agustí Fonts, de IRTA Cataluña, expuso sobre una metodología para el establecimiento de la línea de base para un observatorio de transformación digital, basado en el documento Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario Estudio 1. Diagnóstico y análisis de la situación de partida (2022).

En la presentación destaca las múltiples dimensiones de análisis utilizadas:

- El papel del sector agroalimentario
- Caracterización de las explotaciones agrarias
- Conectividad
- Tecnologías de base
- Automatización
- Ventajas e inconvenientes de la digitalización
- Casos de uso
- Es escenario regional (ALC)
- La conexión entre los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria
- Ciberseguridad y aspectos normativos

Remarcó la importancia de considerar las dimensiones en las cuales el proyecto pueda establecer una diferencia ej: aspectos de CONTEXTO relacionados directamente con los cambios (edad de los productores,) o indicadores directamente relacionados con la DIGITALIZACIÓN de los predios y de los modelos de negocio asociados a ellos. Propone diseñar una encuesta única para todos los países e incluir las actuaciones específicas de los INIA.

En base a los insumos, la discusión se enfocó en consensuar aspectos de 3 fases, 1) estudio de las startups, metodologías utilizadas, 2) analizar qué otros actores podrían incluirse, 3) determinar en qué ámbito de adopciones están concentradas las tecnologías.

Con el objetivo de consensuar la metodología, criterios e indicadores para elaborar la línea de base del ecosistema Agtech de los países participantes del proyecto, se intercambió sobre las dificultades que se pueden presentar a la hora de realizar este análisis a nivel regional.

Lecciones aprendidas

Respecto a la metodología, es necesario consensuar el objetivo del estudio, qué se entiende por Agtech y qué empresas se van a incorporar. Los criterios a utilizar son arbitrarios y dependen del objetivo del estudio por lo que todos pueden ser válidos en un caso y en otros no. Para realizar un diagnóstico de lo que está pasando hoy e identificar problemas en los que se puede hacer algo, sería interesante poder, por ejemplo, entrevistar empresas para conocer sus experiencias y determinar acciones concretas que podrían desarrollar los INIA. Realizar un relevamiento caracterizando el ecosistema general, con todos los actores involucrados y definiendo qué entendemos por soluciones tecnológicas AgTech, ya que en algunos casos podrían dejarse casos o app de lado.

Para poder establecer acciones concretas desde los INIA, es necesario conocer quienes son los actores del ecosistema Agtech regional y como se están llevando a cabo los procesos de digitalización para luego poder actuar desde los INIA y tener una línea de base común para estos análisis regionales. Son muchos y diferentes los análisis en cada país por lo que resultaría interesante definir una metodología común para poder luego comparar en base a parámetros comunes. Por otro lado, este mapeo puede ayudar a evidenciar la importancia de establecer protocolos comunes y espacios de validación que potencien las soluciones digitales de cada uno de los países, en la región.

Es deseable que, al inicio del proyecto, se pueda definir con detalle los estudios existentes en cada país y con la metodología con la cual se llevaron a cabo. En base a eso, definir una metodología de homogeneización de la información regional, para luego de conocer el contexto y la situación poder actuar.

Se detectó como clave, el analizar soluciones digitales y no startups de modo de ser más inclusivos con las instituciones (universidades, institutos de investigación, ministerios) que desarrollan soluciones pero no son consideradas como empresas innovadoras.

Cabe destacar que, en el caso de Chile está claramente identificado que el problema de la baja adopción pasa por la formación de capacidades y la necesidad de contar con quien pueda llevarlas a cabo o transmitir el conocimiento. En este sentido, hay 2 niveles de línea base, uno que hace referencia a lo que cada país tiene, que tan parecido o diferente es y con qué método se realizó, y un segundo nivel, es cómo se puede homogeneizar para hacerlas comparables.

El trabajo colaborativo regional potencia el trabajo que cada institución realiza de forma individual y permite avanzar con mayor eficiencia en la búsqueda de conocimientos a nivel regional.

Conclusiones

Se estableció una discusión interesante que permitió establecer consensos en relación a la metodología y puntos críticos a abordar en la formulación del proyecto.

La interacción generada entre investigadores de las instituciones participantes permite fortalecer la red de los INIA en AgTech y conocer el ecosistema.

Acuerdos

- Definir fecha del taller presencial (se envió Doodle)
- Enviar, por parte de Procisur y la coordinación del GT, una primera versión de la metodología consensuada para trabajarla con el grupo vía correo electrónico
- Consensuar definiciones de Agtech y ecosistema
- Compartir base de datos utilizados en los documentos socializados
- Profundizar lo que cada país tiene realizado
- Mapear lo que cada INIA hizo o está haciendo en relación a soluciones digitales
- Contribuir con el formulario del proyecto disponible en el drive de modo de tenerlo completo en más de 80% en el taller presencial
- Compartir en el drive común, nuevos documentos elaborados por los distintos países, relacionados al mapeo de actores y solución

Biografías de los participantes



Gabriela Tallarico: Magíster por la Universidad Autónoma de Barcelona con el desarrollo de la tesis “La construcción comunicativa de las denominaciones de origen”. Especialista en planificación y gestión de proyectos de tecnología y comunicación en entornos digitales. Durante 10 años ha liderado proyectos de innovación tecnológica y ha sido product manager en empresas de software para el mercado europeo. Coordinadora de capacitación para pequeños productores en el proyecto Fortalecer, financiado por el BID. Asesora en el área de Comunicación de la Ciencia y docente en cursos de gestión de

proyectos de vinculación tecnológica para docentes de UNR.

Desde 2009 trabaja en INTA, en investigación en comunicación estratégica, luego ha sido coordinadora del sitio web institucional y del área de redes sociales oficiales de @INTAArgentina, formó parte del equipo creador de la convocatoria Tesis en 2°. Desde 2020, desempeña actividades de planificación estratégica en la Dirección Nacional de Sistemas de Información, Tecnologías y Procesos y coordina equipos de desarrollo de sistemas de gestión de información y plataformas de conocimiento. Forma parte del equipo de gestión del proyecto de investigación sobre Ganadería de Precisión y actualmente coordina el Programa Nacional de Agtech de INTA.



Livia Negri: Investigadora de INTA Argentina, desde el año 2007. Doctora en Ciencias (UNED, Madrid, España, 2021), Especialista en Gestión de la Tecnología y de la Innovación (Univ. Nac. Luján, Buenos Aires, Argentina, 2016), Magíster en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Univ. Nac. del Litoral, Santa Fe, Argentina, 2002) y Bioquímica (Univ. Nac. del Litoral, Santa Fe, Argentina, 1997). Actualmente lidero el proyecto “AgTech para lechería climáticamente inteligente” en el marco de Fontagro (2020-2024). Cuenta con experiencia en el desarrollo de aplicaciones y en herramientas de

gestión para establecimientos lecheros, dirección y coordinación de proyectos d específicamente en gestión de calidad, en alimentos y en aprovechamiento de subproductos. Soy co-desarrolladora de la app LECHECK (2022), la app CheqTambo (2019-2021) la que recibió mención IICA en los premios CITA 2021. Responsable de convenios de vinculación tecnológica con empresas en este tema. En el período 2009-2019 coordinó 5 proyectos financiados por INTA. Como consultora participé en 6 proyectos nacionales e internacionales (2014-2020). Autora de: 15 libros/capítulos de libros, 7 Guías/manuales/ protocolos/apps, 27 trabajos completos, 30 resúmenes de congresos nacionales, 23 resúmenes de congresos internacionales, 28 conferencias dictadas, 6 premios y menciones.



Vítor Mondo: Ingeniero Agrónomo (2004) y doctorado en Fitotecnia (2010) por la Universidad de San Pablo, Escuela Superior de Agricultura Luiz de Quieroz. En 2008 fue investigador visitante en la Universidad Estatal de Ohio (EUA). Tiene experiencia en el sector privado y público en temas de tecnologías de semillas y sistemas agrícolas sustentables. Desde 2012 trabaja en la EMBRAPA como investigador, y desde 2014 actuando directamente con los temas relacionados a innovación y emprendedurismo en el agronegocio. Fue

Jefe de la Secretaría de Innovación y Negocios y Gestor del Núcleo de Innovación Tecnológica de EMBRAPA. Actualmente, se desempeña como investigador en innovación y emprendedurismo y actúa como Jefe Adjunto de transferencia de tecnología en Embrapa Agricultura Digital.



Stanley Best: Ingeniero Agrónomo y Maestría en Ingeniería Agrícola, y, Universidad de Concepción, Doctorado en Biorecursos e Ingeniería Agrícola, Universidad Estatal de Colorado, EE. UU.

Investigador en el Instituto de Investigación Agropecuaria y Líder Programa de Agricultura Digital y Director del Programa de Agricultura de Precisión del INIA. Encargado Nacional de Plataformas PROCISUR-MERCOSUR de Agricultura de Precisión. Miembro y parte del comité directivo del International Commission of Agricultural Engineering (CIGR) en el área de TIC's y Sensoramiento en Agricultura. Miembro del Club de Bologna (a world task-force on the strategies for the development of agricultural mechanisation). Miembro del comité editorial del Journal of Information Technology in Agriculture (JITAg) y de International Journal of Food Engineering and Technology además presenta más de 40 publicaciones científicas. Juez en Premio Gerdau Mejores de la Tierra en Agrishow - Brasil, por más de dos años. Ha participado como Miembro de Comité Científicos en Congresos de nivel mundial como el 7th World Congress of Computers in Agriculture and Natural Resources, Reno, USA; Fourth Asian Conference on Precision Agriculture, Hokkaido, Japan así como en más de 10 otros. Además ha participado como expositor en más de 35 congresos nacionales y más de 70 a nivel nacional. Invitado como Orador Principal (Keynote Speaker) en diferentes conferencias internacionales de América y Europa. Ha participado como Investigador Líder en más de 20 proyectos nacionales como internacionales.



Hugo Carrillo: Ingeniero Electrónico con énfasis en Telecomunicaciones por la Universidad Nacional de Asunción (UNA), cursando los últimos módulos del Máster en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Americana (Asunción, Paraguay). Ha realizado cursos en el área de redes de datos, ciberseguridad, programación y desarrollo de software.

Desde el 2011 trabaja en el IPTA, del año 2013 al 2015 se ha desempeñado como jefe del Dpto. de TICS de la Dirección General de Transferencia de Tecnología, desarrollando y manteniendo la que fuera la primera página web institucional, además de colaborar en la elaboración de diseño y diagramación de materiales. Desde el año 2016 al 2018 fue jefe del Dpto. de Redes y

Comunicaciones de la Dirección de TIC del IPTA, configurando y manteniendo la infraestructura de red de los Centros de Investigación y Campos Experimentales de la institución. Desde el año 2018 se desempeña como Director de la Dirección de TICS del IPTA, trabajando transversalmente con todas las áreas, en especial con la administrativa/financiera, planificación y agronegocios.



Guadalupe Tiscornia: Licenciada en biología, con maestría en Ciencias Ambientales (Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay) y Doctorado en Ciencias Agrarias (Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay).

Actualmente es coordinadora del área de sistemas de información y transformación digital, GRAS, del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA Uruguay) donde trabaja desde 2011 y coordina el Grupo de trabajo de Agricultura Digital del PROCISUR

Su trabajo apunta principalmente a desarrollar productos que contribuyan como herramienta a ser incorporada a la toma de decisión de los productores agropecuarios, así como evaluar la incorporación de tecnologías digitales en el sector agropecuario.

Dentro de las áreas en las que se desarrolla figuran los sistemas de información geográfica, teledetección, modelos de balance hídrico, ciclo de nutrientes, simulación de crecimiento de cultivos y de pasturas y análisis de variables climáticas. Además de actividades relacionadas con la investigación, participa en instancias de difusión, divulgación, talleres y encuentros y forma parte de redes colaborativas interinstitucionales a nivel nacional e internacional. Es miembro (Iniciación) del Sistema Nacional de Investigadores (UY), realiza tareas de docencia en temas relacionados con sistemas de información y teledetección, y ha publicado diversos artículos científicos en revistas internacionales, informes técnicos y capítulos de libros, participando también en la formación de recursos humanos a nivel de posgrado.



Federico Bert: Ingeniero agrónomo y Doctor en ciencias agropecuarias de la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Fue investigador adjunto del CONICET Argentina en temas de cambio climático, hidrología, economía agrícola y estructura agraria. Actualmente coordina los temas vinculados a transformación digital agroalimentaria en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Anteriormente fue director de Investigación y Desarrollo de CREA Argentina y consultor de empresas y organismos

públicos del sector agropecuario. Es con-fundador de dos emprendimientos Agtech muy difundidos en LATAM.



Agustí Fonts: Ingeniero Agrónomo (Universidad Politécnica de Valencia), Máster en Desarrollo y Proyectos por la Universidad de Montpellier (ENSAM, FR) y diplomado en Alta Dirección de Empresas por ESADE (ES); Diploma “Unethical Decision Making in Organizations” por la Universidad de Lausanne (CH).

Durante los 20 años de servicio en IRTA he asumido las siguientes responsabilidades: Director de Coordinación y Programas; Director de Calidad; Secretario del Consejo de Administración; Subdirector General; En la actualidad: Coordinador de Valorización y Proyectos Estratégicos. Organizador de 2 Seminarios Iberoamericanos de Gestión de la Calidad en Centros de Investigación Agroalimentaria; Asesoramiento institucional al ICTA de Guatemala al IDIAP de República Dominicana y al INIA de Chile; Evaluador de proyectos de innovación de la Universidad de Wageningen y de la Fundación PRIMA para la cooperación en el Mediterráneo; Miembro fundador del Laboratorio para la aceleración de startups “Tech4Climate” de la Fundación Ship2BExperiencia profesional fuera de IRTA: 10 años como examinador en la Oficina Europea de Patentes en La Haya (NL) y 3 años de experiencia de cooperación al desarrollo en Guinea Ecuatorial.



Cecilia Gianoni: Graduada en Ingeniería Agronómica por la Universidad de la República de Uruguay (1998) y doctorado en Política Científica y Tecnológica por la Universidad Estadual de Campinas (2013).

Trabajó como Asistente de proyecto en la cátedra de Zootecnia de la Facultad de Agronomía de la UdelaR durante 1996 – 1997. De 1997 – 2002 fue asistente técnico del Instituto Nacional para el Mejoramiento Lechero en Montevideo, Uruguay. A partir del 2002 hasta 2008 se desempeñó como Coordinadora Técnica del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR). Del 2009 al 2013 fue coordinadora de un proyecto internacional en propiedad intelectual en las universidades por la Agencia de Innovación de la Unicamp (INOVA) e investigadora asociada del Grupo de Estudios sobre Organización de la Investigación y de la Innovación (GEOPI/DPCT/IG/Unicamp), cargo que mantiene hasta la actualidad. En 2014 trabajó como enlace entre el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Uruguay y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII). En marzo de 2015 y hasta la fecha, asume el cargo de Secretaria Ejecutiva del PROCISUR y especialista en gestión de la innovación tecnológica del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Actúa principalmente en las áreas de planificación estratégica, gestión y evaluación de la CTI; prospección tecnológica; propiedad intelectual; políticas de innovación; sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial.



Rosanna Leggiadro: Es Ingeniera Agrónoma con especialización en Horticultura, de la Universidad de la República del Uruguay. Desempeñó cargos de docencia en sector público y privado. A nivel técnico realizó asesoramiento en su área de especialización. Entre 2009 y 2019 se desempeño como asistente técnica del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur PROCISUR donde asistió en la toma de decisiones, coordinación y ejecución en las tareas de planificación del Programa. Atendiendo la articulación de los diferentes grupos de trabajo y proyectos que se ejecutaron, en el ámbito del Programa. Actuó como asistente en el proyecto Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar, financiado por FONTAGRO. Actualmente ejerce como consultora privada.

Anexo 1

Encuesta de Agtech

1. Tipo de empresa
2. Origen, desarrollo y crecimiento del emprendimiento
3. Financiamiento
4. Propuesta de valor y rutinas
5. Internacionalización
6. Estrategias de comercialización y obstáculos al crecimiento
7. Datos estructurales
8. Módulo para empresas con *Agtech* como línea secundaria de negocio

1. Identificación General

Razón social	
Teléfono	
Email	
Domicilio	Dirección/Localidad /Provincia
CP	
Nombre y apellido del entrevistado	
Puesto del entrevistado en la empresa	

0.1 Brindar breve detalle sobre la propuesta de valor de la empresa, por ejemplo, teniendo en cuenta funcionalidades específicas u otros aspectos que la distinguen. (Pregunta optativa)

2. Tipo de empresa

2.1 Por favor, indique a continuación el lugar que ocupan los servicios de *Agtech* para su empresa

Los servicios de <i>Agtech</i> son	Marque con X
La actividad principal de la empresa	
Una línea de negocio secundaria de la empresa	

Si indicó “principal” pase a la sección 2, si por el contrario señaló “Una línea de negocio secundaria de la empresa” pase a la sección 9.

3. Origen, desarrollo y crecimiento del emprendimiento

3.1 Origen del emprendimiento

3.1.1.1 ¿En qué año comenzó el emprendimiento?

3.1.1.2 ¿En qué año se constituyó como empresa formalmente? (si es diferente del anterior)

3.1.1.3 ¿La empresa surgió en Argentina? Sí/No (Si responde que no, pasar a la sección 4)

3.1.1.4 ¿Por cuántos integrantes estuvo conformado el equipo fundador?

3.1.1.5 ¿Qué formación profesional/antecedentes laborales tenían? Indicar con una X en las opciones que correspondan: (Opciones no excluyentes)

	Emprendedores				
	1	2	3	4	5
Profesional vinculado al sector agropecuario (e. g., agrónomo, veterinario, etc.)					
Profesional en computación/sistemas					
Profesionales en biología, química, bioquímica, biotecnología, ingeniería en alimentos o biomedicina					
Profesional en áreas de ingeniería (distintas a las anteriores)					
Productor/familia de productores					
Experiencia laboral en empresas de la cadena agropecuaria (proveedores de insumos, alimentos y bebidas, etc.)					
Experiencia laboral en emprendimientos de otras cadenas					
Experiencia laboral en instituciones universitarias/científicas					
Otro. Especifique					

3.1.2 La empresa surgió a partir de: (selección única)

	Marque con X
Desprendimiento de otra empresa	
Desprendimiento de un instituto científico público/universidad	
La adquisición de una licencia exclusiva	
La compra de una franquicia	
Iniciativa propia de los fundadores (no comprendida en las opciones anteriores)	

Otro. Especifique	
-------------------	--

3.2 Desarrollo y crecimiento del emprendimiento

3.2.1.1 Una vez comenzado el emprendimiento ¿Cuántos meses les tomó realizar su primera venta comercial? (si todavía no registró ingresos por ventas comerciales pase a la pregunta 2.2.3) SI NO REGISTRA INDICAR CON “-”

3.2.1.2 En la actualidad, ¿los ingresos igualan o superan los costos operativos? (e. g. **sin considerarlas inversiones en investigación y desarrollo**) Sí/No (como I+D puede considerar los salarios del personal en estas tareas)

3.2.1.3 ¿Cuál es el modelo de negocios de la empresa? (no son excluyentes)

	Marque con X
Freemium (versiones gratuitas de ciertos productos y otras pagas)	
Suscripción (pagos regulares por acceso a datos, noticias, por servicios de mantenimiento y almacenamiento de datos y sistemas, etc.)	
Pagos por uso	
Licencias (ingresos por la venta de algoritmos, APIs, software, libraries, etc.)	
Publicidad	
Otros. Especifique	

3.3 Incubación/Aceleración del emprendimiento

3.3.1 ¿Su empresa fue incubada por alguna institución? Sí/No ¿Por quién/es?

3.3.2 ¿Su empresa fue acelerada por alguna institución? Sí/No ¿Por quién/es?

Si responde “No” en 2.3.2 pasar a la siguiente sección (2.3.3 es solo para empresas que fueron aceleradas)

3.3.3 Por favor, indique por sí o por no si la experiencia de aceleración le aportó al emprendimiento los siguientes aspectos.

# de opción	Principales contribuciones	Sí	No
1	Aportes directo de financiamiento		
2	Facilitó el acceso a otras fuentes de financiamiento (e. g., rondas de inversión)		
3	Contribuyó al diseño de un plan de financiamiento		

4	Contribuyó al diseño de un plan de negocios		
5	Mejóro la organización del emprendimiento (roles internos, jerarquías, etc.) y/o aspectos de gestión (e. g., contabilidad).		
6	Contribuyó a la identificación de mercados objetivos y/o potenciales para el emprendimiento		
7	Posibilitó/facilitó contactos con potenciales clientes		
8	Contribuyó al desarrollo de la tecnología necesaria para el servicio brindado		
9	Posibilitó/facilitó contactos con otras empresas/instituciones/profesionales para el desarrollo de la tecnología necesaria		
10	Otro. Especifique		
11	Otro. Especifique		

3.3.4 Mencione a continuación (en orden descendente) los tres principales efectos/contribuciones logradas de la experiencia de la aceleración. Utilice el número de la opción de la pregunta anterior.

	Indicar # de opción (de pregunta 2.3.3)
1er contribución	
2da contribución	
3ra contribución	

4. Financiamiento

4.1 ¿Ha utilizado alguna de las siguientes fuentes de financiamiento para el desarrollo de su emprendimiento entre 2016-2019?

	Sí	No
Aportes de los emprendedores/familiares/amigos		
Financiamiento por parte de clientes		
Reinversión de ganancias		
Inversores externos a la empresa de origen nacionales (e. g., VC, inversores ángel, aceleradoras, etc.)		

Inversores externos a la empresa de origen extranjero		
Fondos públicos nacionales o provinciales		
Fondos públicos extranjeros		
Bancos privados		
Bancos públicos		
Fuentes alternativas (e. g., crowdfunding, instrumentos Fintech)		
Otros. Especifique		
Otros. Especifique		

4.2 ¿Su empresa participó de alguna ronda de inversión con el objetivo de captar financiamiento proveniente de capitales de riesgo? Sí/No (Si responde que “no” pasar a la siguiente sección).

4.2.1.1 Indique el año en el cual ha participado en las rondas de inversión que corresponda (selección múltiple).

	Año
Presemilla (<U\$S 200.000)	
Semilla (entre U\$S 200.000 y U\$S 1.000.000).	
Serie A [U\$S 1.000.000 a U\$S 5.000.000)	
Pre B [U\$S 5.000.000 a U\$S 15.000.000)	
Serie B [U\$S 15.000.000 a U\$S 25.000.000)	
Superior a serie B [Más de U\$S25.000.000)	

5. Propuesta de valor y rutinas

5.1 Los servicios brindados por la empresa son prestados mediante... (selección múltiple)

	Marque con X
Una plataforma digital –e. g., app, página web–	
Profesionales/técnicos del agro/ganadería	
Dispositivos electrónicos	
Otro. Especifique	

5.2 Indique con una X que fuente/s de datos utiliza su empresa para brindar servicios (selección múltiple).

	Marque con X
Datos climatológicos	
Muestras de suelos	
Imágenes satelitales	
Imágenes de drones	
Otros equipos específicos para la captura de imágenes	
Otros equipos específicos ubicados en el campo	
Datos provenientes de maquinaria agrícola e implementos	
Otros. Especifique	

5.3 Indique con una X en la siguiente tabla a que actores de la cadena le vende sus servicios (selección múltiple).

	Marque con X
Productores agropecuarios	
Contratistas de servicios y/o asesores del agro	
Proveedores de insumos (semillas, fitosanitarios, seguros, etc.)	
Fabricantes de maquinaria agrícola y/o implementos	
Otros. Especifique	

5.4 Servicios brindados por la empresa

Por favor indique con una X en 4.4.1 sobre qué segmento de la cadena de valor/tareas productivas operan los servicios brindados que ya se encuentra disponible en el mercado (selección múltiple). Si su empresa todavía no dispone de servicios disponibles en el mercado indique sobre qué segmento se encuentra el desarrollo y marque con una X la opción 4.4.2.

	4.4.1 Disponible	4.4.2 En desarrollo
Agricultura		

Micro-ambientación/identificación de potencial productivo		
Fertilización		

	4.4.1 Disponible	4.4.2 En desarrollo
Agricultura		
Pulverización		
Siembra		
Cosecha		
Riego/manejo del agua		
Manejo integral de estrategias de agricultura de precisión/planificación productiva		
Monitoreo de cultivos/detección temprana de plagas o malezas		
Control de labores a campo para cultivos		
Ganadería		
Localización del ganado		
Sanidad animal		
Ciclos reproductivos		
Alimentación animal/peso/eficiencia		
Control de labores con animales (e. g., ordeño)		
Gestión de recursos forrajeros		
Otros eslabones en la cadena		
Trazabilidad a lo largo de la cadena		
Software de gestión administrativa de la empresa		
Control poscosecha (e. g., almacenaje, industrialización de granos etc.) e industrialización de alimentos		

Logística y/o transporte		
E-commerce/Marketplace		
Acceso a financiamiento de proyectos		
Gestión del riesgo/seguros		
Otros. Especifique		

5.5 Si brinda servicios sobre actividades ligadas a la agricultura y/o ganadería, por favor especifique sobre qué tipo de cultivos y/o animales se aplican los mismos.

5.6 Protección formal de las innovaciones.

5.6.1.1 ¿La empresa utilizó alguno de los siguientes mecanismos formales para proteger las innovaciones? Marcar con una X.

PROTECCIÓN FORMAL	Marcar con X
1) Patentes	
2) Derecho de autor/copyright	
3) Registro de marcas	
4) Registro de modelo y/o diseño	
5) Firmas de contratos de confidencialidad con el personal	
6) Firmas de contratos de exclusividad con clientes	

5.6.1.2 Si tiene patentes, ¿en qué países? (incluye otorgadas y pendientes)

5.7 Indique entre 1 y 4 según orden ascendente de importancia que características de su empresa considera que la distinguen de la competencia.

	1	2	3	4
Dispone de una tecnología superior al de la competencia				
Por los conocimientos en programación, ciencia de datos, inteligencia artificial de su equipo				
Por los conocimientos agronómicos o pecuarios de su equipo				

Gracias a la vinculación con otros actores (empresas, organismos de CyT, clientes) que apoyaron el desarrollo o validación del servicio				
Debido a que dispone de canales de comercialización atractivos para los clientes				
Debido a que desarrolló un servicio único en su tipo (no tienen competencia)				
Gracias a que su servicio es fácilmente “customizable” (puede adaptarse a las preferencias o necesidades de los usuarios)				
Gracias a servicios de asistencia a los usuarios (servicio de posventa)				
Una dinámica de trabajo interna que facilita la adaptabilidad al cambio				
Otro. Especifique				

5.8 Por favor, califique entre 1 y 4 según orden ascendente que tan importantes han sido las siguientes tareas para desarrollar los servicios que ofrecen. Considere únicamente las tareas llevadas a cabo en el ámbito nacional durante 2016-2019.

	1	2	3	4
Investigación y desarrollo interno en la empresa en áreas técnicas digitales (e. g., trabajos en programación, ciencia de datos, IA, etc.)				
Contratación externa de especialistas en áreas técnicas digitales (e. g., programadores, científicos de datos, IA, etc.)				
Investigación y desarrollo interno en la empresa en áreas agronómicas.				
Contratación externa de especialistas en áreas agronómicas				
Contratación de servicios especializados de empresas digitales (e. g., IBM, Microsoft, Google, Amazon), incluye servidores, Watson, etc.				
Utilización de plataformas open source o innovación colaborativa				
Pago de licencias o regalías por la adquisición de propiedad intelectual (e. g., franquicias y patentes)				
Capacitación de RR. HH. para introducir innovaciones (e. g., cursos, congresos)				
Adquisición de maquinaria, equipamiento, hardware o software para innovaciones				
Contratación de consultorías				

Otras. Especifique					
--------------------	--	--	--	--	--

5.9 Indique si su empresa se ha vinculado con alguno de los siguientes actores con el objetivo de desarrollar/validar los servicios que brinda (o alguna de sus funcionalidades). Marque con una X en los casos que corresponda y por favor mencione el nombre de la empresa/institución con la cual se vinculó.

Vinculaciones	Marque con X	Nombre 1	Nombre 2	Nombre 3	Nombre 4	Nombre 5
Usuarios/potenciales usuarios (e. g., empresas agropecuarias, otras empresas de la cadena).						
Empresas nativas digitales (IBM, Google, Amazon, etc.)						
Otras empresas <i>Agtech</i>						
Empresas de maquinaria agrícola/implementos						
Proveedores de fitosanitarios/semillas						
CREA, AAPRESID u otras organizaciones técnicas del agro (sin incluir al INTA)						
Universidades, Institutos de investigación, etc. (incluyendo al INTA)						
Otros. Especifique						

6. Internacionalización

6.1 Financiamiento extranjero

6.1.1.1 ¿La empresa ha recibido financiamiento de capitales extranjeros? Sí/No (si responde que no pase a la pregunta 5.2).

6.1.1.2 ¿Cuál es el porcentaje de la empresa que actualmente pertenece a capitales extranjeros?

6.1.1.3 ¿Cuál es el país de origen con mayor porcentaje de capital extranjero?

6.2 ¿Tienen ingresos generados a partir de la venta de sus servicios en el extranjero? Sí/No (si responde “no” en 5.1.1 y 5.2 pasar a la siguiente sección; si responde “si” en 5.1.1 y “no” en 5.2 pasar a pregunta 5.9).

6.3 ¿En qué año realizó la primera exportación?

6.4 ¿A qué país realizó la primera exportación?

6.5 Desde que tuvo su primera venta en el extranjero, ¿mantuvo dichos ingresos de forma ininterrumpida?

6.6 ¿A qué países exporta en la actualidad (últimos tres años)?

6.7 En la actualidad ¿dispone de oficinas administrativas/comerciales en algún país extranjero? Sí/No. Si responde que sí, ¿Dónde?

6.8 Por favor indique en la siguiente tabla que opciones fueron relevantes para iniciar sus actividades en el extranjero (primera columna) y cuáles lo fueron para ampliar dicha presencia (segunda columna).

	Relevantes para iniciar las exportaciones	Relevantes para ampliar la presencia internacional
Participación en ferias/congresos nacionales		
Participación en ferias/congresos en el extranjero		
A partir de contacto con clientes locales con operaciones en el extranjero		
A partir de aceleradoras en Argentina		
A partir de aceleradoras en el extranjero		
Contactos preexistentes o experiencia internacional de alguno de los miembros de su empresa		
Convenio de colaboración con empresa de país receptor		

Recomendación a clientes por parte de una empresa en el país receptor		
Campaña publicitaria en el extranjero		
Asistencia de agencias nacionales o provinciales de promoción al comercio/inversión internacional		
Otros. Especifique		

6.9 Logros a partir de la operación en mercados extranjeros

Por favor, marque con una X los logros alcanzados por su empresa luego de comenzar a operar en mercados extranjeros (selección múltiple).

Lograron...	Marque con X
Mejorar su imagen ante clientes locales	
Reducir costos de cualquier tipo o ganar eficiencia operativa	
Mejorar aspectos administrativos o dinámicas de trabajo	
Nuevo financiamiento en el extranjero	
Nuevo financiamiento en Argentina	
Vinculaciones con otras empresas extranjeras y/u organismos internacionales	
Acceder a nuevo conocimiento tecnológico	
Desarrollar nuevos servicios o funcionalidades (o mejorar la calidad de los existentes) a partir de las necesidades de clientes en el extranjero	
Los clientes en el extranjero pasaron a ser un % elevado de sus ingresos	
No obtuvo ningún tipo de logro a partir de la internacionalización (en el caso de no seleccionar ninguna de las opciones anteriores)	
Otros. Especifique	

7. Estrategias de comercialización y obstáculos al crecimiento

7.1 Estrategias de comercialización en el ámbito nacional. Por favor, indique con una X cuál de las siguientes estrategias comerciales fueron y/o siguen siendo utilizadas por su empresa para captar nuevos clientes en Argentina (selección múltiple).

	Marque con X
Participación en ferias y/o congreso relacionadas con la actividad	
Publicidad paga en medios digitales y/o tradicionales	
Publicidad no paga (e. g., reportajes en medios de comunicación)	
Acuerdos con bancos y otras entidades de crédito	
Acuerdos con compañías de seguros	
Acuerdos con empresas de insumos para el sector	
Acuerdos con cooperativas del sector	
Acuerdos con entidades técnicas representativas del sector (e. g., AACREA, AAPRESID, etc.)	
Divulgación boca a boca	
Contacto directo con productores (e. g., si dispone de cuentas ejecutivas)	
Otros. Especifique	
Otros. Especifique	

7.2 Obstáculos al crecimiento y/o desarrollo de nuevos servicios

Por favor, indique entre 1 y 4 según orden ascendente que tan importantes han sido los siguientes obstáculos para el crecimiento y/o desarrollo de nuevos servicios para su empresa (selección múltiple).

	1	2	3	4
Bajos conocimientos tecnológicos en usuarios/desconfianza hacia nuevas tecnologías				
Bajos niveles de inversión en usuarios				
Elevados costos de financiamiento (incluyendo escasez de VC, fondos públicos, etc.).				
Elevados costos operativos (salarios, servicios en general, etc.)				
Impuestos elevados				
Elevado costo para patentar innovaciones				

Dificultades para obtener el personal con la calificación deseada				
Dificultades tecnológicas para mejorar la calidad de los servicios prestados				
Dificultades para establecer vínculos con instituciones de ciencia y técnica para el desarrollar y/o mejorar los servicios				
Falta de infraestructura necesaria (e. g., conectividad en campos)				
Falta de estándares (e. g., para la interoperabilidad de equipos)				
Marco regulatorio nacional débil o inadecuado para el sector				
Volatilidad/bajo ritmo de crecimiento de la economía				
Otro. Especifique				

8. Datos estructurales

8.1 Por favor, indique el número de empleados totales (en la actualidad y a diciembre de 2018) y de profesionales con alguna de las siguientes características (incluyendo a los dueños).

	En la actualidad (cantidad)	A diciembre de 2018 (cantidad)
Empleo total		
Profesionales (completo o incompleto)		
Profesionales con maestría (completo o incompleto)		
Profesionales con doctorado (completo o incompleto)		
Profesionales con experiencia previa en investigación académica (e. g., con publicaciones académicas)		

Por favor, conteste las preguntas 7.2 a 7.6 para el año 2018.

	2018
7.2 Ventas totales (Aclarar moneda) (puede brindar un valor aproximado)	
7.3 Cantidad total de clientes/usuarios pagos y no pagos de su servicio	
7.4 Cantidad total de clientes/usuarios pagos de su servicio	

7.5 Porcentaje de ingresos por exportaciones en relación a los ingresos totales (en %)	
7.6 Porcentaje de gasto en I+D (incluye salario de trabajadores en I+D) con relación a los ingresos (en %)	

7.7 ¿Cuáles son sus principales competidores en Argentina? (optativa)

7.8 ¿Cuáles son las empresas líderes a nivel internacional de los servicios que ustedes brindan? (optativa)

Fin de la encuesta

Muchas gracias

8. Módulo para empresas con *Agtech* como línea secundaria de negocio

8.1 Seleccione de la siguiente tabla cuál es la actividad principal de su empresa.

	Marque con X
Insumos para el agro (semillas, herbicidas, etc.)	
Insumos para la ganadería	
Maquinaria agrícola y forestal	
Industria de alimentos y bebidas	
Otro. Especifique	

8.2 ¿La empresa es una compañía multinacional con sede en Argentina? Sí/no

8.3 ¿En qué año lanzó al mercado la plataforma de servicios *Agtech*?

8.4 ¿La plataforma *Agtech* fue desarrollada...

	Marque con X
Fuera de Argentina e introducida sin modificaciones al mercado local o bien con modificaciones menores (e. g., lenguaje)	
Fuera de Argentina pero con adaptaciones significativas para que sea compatible con el mercado local	
Íntegramente desarrollada en Argentina para uso exclusivo local	
Íntegramente desarrollada en Argentina para uso local y en otros países	

Sí respondió la opción 1 pase a la pregunta 9.6.

8.5 Indique de qué modo desarrolló la plataforma *Agtech* en Argentina.

	Marque con X
A partir de la conformación de una división totalmente nueva en empresa/filial local	
Lo realizó una división de la empresa/filial local que ya trabajaba en tareas similares	
Se subcontrató a una empresa externa para que desarrolle el producto	
Otro. Especifique	

8.6 Para el consumo del servicio de plataforma *Agtech* que brinda su empresa, el usuario...

	Marque con X
Tiene acceso gratuito una vez que compra otros productos comercializados por la empresa	
Debe pagar un adicional luego de compra otros productos comercializados por la empresa	
Es gratuito e independiente de la compra de otros productos comercializados por la empresa	
Es pago e independiente de la compra de otros productos comercializados por la empresa	
Otro. Especifique	

8.7 Servicios brindados por la empresa

Por favor indique con una X en 8.7.1 sobre qué segmento de la cadena de valor/tareas productivas operan los servicios brindados que ya se encuentra disponible en el mercado (selección múltiple). Si su empresa todavía no dispone de servicios disponibles en el mercado indique sobre qué segmento se encuentra el desarrollo y marque con una X la opción 8.7.2.

	8.7.1 Disponible	8.7.2 En desarrollo
Agricultura		
Micro-ambientación/identificación de potencial productivo		

Fertilización		
Pulverización		
Implantación		
Cosecha		
Riego/manejo del agua		
Manejo integral de estrategias de agricultura de precisión/planificación productiva		
Monitoreo de cultivos/detección temprana de plagas o malezas		
Control de labores a campo para cultivos		
Ganadería		
Localización del ganado		
Sanidad animal y ciclos reproductivos		
Alimentación animal/peso/eficiencia		
Control de labores con animales (e. g., ordeño)		
Varios		
Trazabilidad a lo largo de la cadena		
Software de gestión administrativa de la empresa		
Control poscosecha (e. g., almacenaje, industrialización de granos etc.) e industrialización de alimentos		
Logística y/o transporte		
E-commerce/Marketplace		
Acceso a financiamiento de proyectos		
Gestión del riesgo/seguros		
Otros. Especifique		
Otros. Especifique		

8.8 Si brinda servicios sobre actividades ligadas a la agricultura y/o ganadería, por favor especifique sobre qué tipo de cultivos y/o animales se aplican los mismos.

Fin de la encuesta

Muchas gracias

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org