



HUB DE INNOVACIÓN AGROINDUSTRIAL

Informe final

Batch 1 | 2025

Índice

Introducción	2
¿Qué es Validagro?	3
El Valor Estratégico de la Red de Sponsors	
Motores de la colaboración multisectorial	
Fortalezas	
El Proceso	7
El Batch 1	8
Un batch diverso en tecnologías y geografías	
Los seis Proyectos del Batch 1	
Dos contextos de validación	
En profundidad, cada uno de los Proyectos del Batch 1	10
Ganader-IA	
Pastech	
FieldNET	
Finca	
IAGRO	
Eiwa	
Resultados Transversales y Valor Generado	17
El estado de las hipótesis: una lectura de conjunto	
Lo que el campo reveló: patrones comunes	
El gap entre expectativa y realidad: una reflexión necesaria	
El valor de la documentación: información para mejores decisiones	
Aprendizajes	19
Diseño de hipótesis, KPIs y cronogramas	
Compromiso de los participantes con hitos y entregables	
Tiempos del programa versus tiempos de la tecnología	
Acceso a inversores	
Modelo de negocios del programa	
La Voz de los Participantes	20
Satisfacción general	
Lo más valorado	
Lo que se propone mejorar	
Lo que los participantes querrían lograr si volvieran a participar	
Cierre y Próximos pasos	22
Bibliografía	24

Introducción

Actualmente se puede afirmar que existe una brecha entre el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas y su incorporación efectiva a los sistemas productivos reales. Siguiendo la “Encuesta sobre las Necesidades del Productor Agropecuario Argentino 2021”, realizada por el Centro de Estudios en Agronegocios y Alimentos de la Universidad Austral Rosario, algunos puntos de partida son el precio de la solución ofrecida, desconocimiento y/o desconfianza en el uso de datos, que la propuesta de valor no representa una solución al problema concreto, falta de infraestructura tecnológica y humana para implementar la innovación de parte del productor, como así también que muchas tecnologías agroindustriales llegan al mercado sin haber sido probadas en las condiciones complejas y variables que caracterizan a una operación productiva real. Esas faltas, entre otras, generan desconfianza en los potenciales adoptantes y frena la escala de soluciones que podrían tener un impacto significativo.

En este sentido, y teniendo en cuenta la misma fuente, los productores reconocen las transformaciones que implica la digitalización en la cadena de valor. En este marco, un 84% de los encuestados considera que “cambiará la forma de hacer negocios”. Sin embargo, las tasas de adopción tecnológica continúan siendo variables, en parte porque no existe un único perfil de productor. De hecho, solo un 5% puede ser considerado *early adopter*. Esto evidencia que, si bien la adopción tecnológica se encuentra en marcha, ocurre de una “manera lenta y no tan orgánica”, ya que “los productores quieren ver primero en lugar de adoptar masivamente múltiples cosas”.

En este contexto, los hubs de innovación emergen como modelos organizacionales capaces de reducir esa brecha mediante la articulación de múltiples actores del ecosistema —empresas, startups, universidades, sponsors tecnológicos, productores, inversores y organismos de apoyo— en entornos de experimentación y validación colaborativa.

Así es como Validagro surge como un hub de innovación. En términos de Ayamga (2026), están formados por varias organizaciones que, en conjunto, apoyan ideas emprendedoras dando lugar a nuevas empresas o que trabajan juntas para desarrollar ideas innovadoras. En este caso, su objetivo central es acelerar la adopción tecnológica en el agro y contribuir a la llegada de soluciones innovadoras al sector.

Validagro se inscribe así dentro de esta lógica, constituyéndose en una primera instancia como una plataforma de innovación abierta orientada a acelerar la validación y adopción de tecnologías AgTech en condiciones reales de producción, dando pasos para consolidarse como un hub de innovación.

Este informe pretende ser registro de lo que ocurrió luego de poner tecnología agroindustrial a prueba en condiciones reales de producción y una lectura honesta de una primera edición; con sus logros, limitaciones y aprendizajes para lo que viene. Tiene también un propósito más amplio: intentar dimensionar el aporte de valor que Validagro puede generar para el ecosistema agroindustrial, e ir afinando su propuesta en base a evidencia concreta.

Está dirigido a interesados en entender cómo funciona Validagro, qué ocurrió en su primera edición y hacia dónde apunta. Es un documento de trabajo y de transparencia, que esperamos sea útil tanto para quienes ya forman parte del ecosistema como para quienes estén evaluando sumarse.

¿Qué es Validagro?

Validagro es un hub de innovación para el sector agroindustrial cuyo objetivo central es acelerar la adopción tecnológica en el agro, reduciendo la brecha entre el desarrollo de nuevas soluciones y su incorporación efectiva a los sistemas productivos reales.

Funciona gracias a una red de socios fundadores que aportan infraestructura, conocimiento, red de contactos y legitimidad institucional al programa. En el Batch 1, esa red estuvo integrada por:

Socios: Fersam Agroindustrial, Agronorte, John Deere, Universidad Austral, Personal Tech, Bunge y Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA).

Partners: PwC, AWS, Agrosapiens, Innventure, Start2Group, SF500, Eatable Adventures, Parque de Innovación y Universidad Nacional del Litoral.

En la práctica, Validagro funciona como un espacio de validación y desarrollo al mismo tiempo; incluso un proyecto que ingresa con una propuesta de valor definida puede ajustar o reformular la misma a partir de lo que el campo y el sector en general le devuelve. Esa capacidad de iterar en contacto con la realidad productiva es, en muchos casos, uno de los aportes más valiosos del programa.

Las tecnologías no se prueban en un entorno simulado ni en condiciones ideales, sino dentro de operaciones agroindustriales reales, con la participación activa de empresas del ecosistema que actúan como sponsors de cada proyecto. Esos sponsors no son un telón de fondo: son el cliente real, el anfitrión tecnológico y un actor clave en la generación de evidencia.

Este modelo genera valor en múltiples direcciones simultáneamente. Los participantes acceden a un entorno de validación que de otro modo sería muy difícil de conseguir. Las empresas sponsors incorporan tecnología emergente a su operación y participan activamente en su desarrollo. Y el ecosistema en su conjunto se beneficia de la evidencia generada, que es documentada y compartida de manera transparente.

Esta diversidad de contextos de validación es la expresión concreta del modelo que Validagro propone, en el que el conocimiento se genera en la intersección entre tecnología y operación real, con actores del ecosistema comprometidos como parte activa del proceso.

Confirmándose además que el contacto con sistemas productivos reales transforma a las tecnologías. Las enfrenta con la complejidad del campo —la escala, la variabilidad, los tiempos operativos, las personas— y esa experiencia acelera su madurez de una manera que los entornos controlados no pueden replicar.

El Valor Estratégico de la Red de Sponsors

Fersam Agroindustrial actuó como cliente real y anfitrión tecnológico del programa, aportando infraestructura productiva de escala real a través de la Estancia Las Cabezas (Gualeguay, Entre Ríos); como así también fue socio sponsor en la validación de cinco proyectos participantes, contando cada uno de ellos con entornos, recursos y capacidades específicas para el desarrollo de las soluciones.

Por su parte, Agronorte y John Deere participaron como sponsors del sexto proyecto, integrando datos de maquinaria agrícola en un entorno operativo diferente y aportando la perspectiva de la maquinaria agrícola y los servicios asociados.

Personal Tech, aportó conectividad y soporte tecnológico para la validación de soluciones en contextos reales y de gran extensión territorial. A través de su edición Agro y su tecnología, fue posible conectar un establecimiento de la escala de “Las Cabezas” en Entre Ríos, habilitando nuevas oportunidades de digitalización y validación tecnológica en el territorio.

Otro actor estratégico como la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA), representa al sector cooperativo agropecuario, con presencia en más de 600 localidades del país y una capacidad única para difundir innovación y llevar impacto tecnológico hasta pequeños y medianos productores; adicionalmente, su rol en el agregado de valor de commodities – incluyendo la producción de bioetanol- la posiciona como un actor relevante en la transición hacia sistemas productivos más integrados. Bunge, por su parte, es una de las principales empresas globales de soluciones agroindustriales con fuerte presencia en Argentina: además de su rol como comercializadora y exportadora de granos, opera planta de procesamiento y producción -incluyendo producción de biodiesel y bioetanol- y lidera activamente el desarrollo de cultivos energéticos de baja huella de carbono como colza, cártamo y camelina, destinados a la industria de biocombustibles de segunda generación.

Finalmente, la Universidad Austral tuvo un rol central en el diseño, coordinación y funcionamiento del Hub, aportando la perspectiva académica a través del Laboratorio de Innovación y Emprendimientos (LINE) y el Centro de Agronegocios y Alimentos. Su participación incluyó el desarrollo metodológico integral del programa, abarcando aspectos vinculados a la convocatoria, definición de criterios de selección, seguimiento, acompañamiento y sistematización de resultados. De este modo, contribuyó a estructurar y sostener el recorrido de los emprendimientos dentro de Validagro. Asimismo, uno de sus principales aportes fue la capacidad de articular diferentes actores, funcionando como un actor neutral que facilitó la colaboración y la gobernanza del Hub. A ello se sumó la generación de conocimiento riguroso y transferible, junto con la participación en mentorías, acompañamiento comercial y análisis de modelos de negocio, ampliando el valor del programa.

Aquí radica uno de los principales aprendizajes y fortalezas del proceso: la adopción tecnológica en el agro no depende exclusivamente de la calidad de la tecnología, sino también de la articulación institucional, el acompañamiento metodológico, la construcción de confianza, la generación de evidencia en contextos reales y la capacidad de coordinar actores diversos con objetivos complementarios. En este sentido, el valor de Validagro reside precisamente en su capacidad para integrar estos actores, facilitar dinámicas colaborativas y potenciar el desarrollo de los proyectos participantes.

Motores de la colaboración multisectorial

Un aspecto central para el desarrollo del programa fue el trabajo operativo y metodológico sostenido principalmente por Fersam Agroindustrial y la Universidad Austral, actores que acompañaron de manera transversal cada una de las etapas del proceso. Este acompañamiento implicó no solo la disponibilidad de infraestructura y capacidades técnicas, sino también la coordinación cotidiana necesaria para garantizar el funcionamiento del hub y el cumplimiento de los objetivos planteados.

En este marco, se desarrollaron tareas vinculadas a la difusión de la convocatoria, la comunicación con representantes de los proyectos, el diseño de formularios y definición de criterios de admisibilidad y selección, la redacción de bases y condiciones, la evaluación y devolución a proyectos postulantes, la organización de reuniones de

seguimiento, la definición conjunta de hipótesis, KPIs y cronogramas de trabajo, así como el acompañamiento técnico y metodológico durante todo el proceso de validación.

A ello se sumó la articulación de mentorías, instancias de vinculación y servicios complementarios, junto con la elaboración de informes finales y sistematización de aprendizajes. Este entramado de acciones permitió sostener un proceso estructurado, continuo y colaborativo, constituyendo uno de los principales soportes del funcionamiento de Validagro como hub de innovación.

Fortalezas

Un modelo de financiamiento inusual: privado con impacto público

Validagro nace y se financia desde el sector privado; son privados los que aportan los recursos, la infraestructura y el respaldo institucional que hacen posible el programa. Eso le otorga una agilidad operativa y una orientación a resultados.

Lo que hace al modelo especialmente interesante es que, siendo de financiamiento privado, genera valor público de manera genuina. La evidencia producida, los aprendizajes documentados y el conocimiento generado sobre la adopción tecnológica en el agro son bienes que el ecosistema en su conjunto puede aprovechar, independientemente de si los socios y partners de Validagro los capturan como ingresos propios.

Esto lo posiciona como una iniciativa novedosa en el ecosistema agroindustrial regional, donde la mayoría de los esfuerzos de innovación estructurada son impulsados por el Estado, por universidades o están orientados exclusivamente al retorno privado de quienes los financian. Validagro demuestra que existe un tercer camino.

Socios que aportan desde afuera de la cadena

Como ya se hizo mención, una de las características más distintivas de Validagro es la diversidad de actores que convergen en el programa, cubriendo una porción amplia y representativa de la cadena de valor agroindustrial.

Tan relevante como la participación de actores de la cadena agroindustrial es la de quienes vienen de afuera de ella. Personal, PwC y AWS no forman parte de la cadena de valor del agro en sentido estricto, pero aportan capacidades que el ecosistema agroindustrial raramente tiene de manera interna: conectividad e infraestructura de telecomunicaciones, consultoría estratégica y de modelo de negocios, e infraestructura tecnológica en la nube.

En el Batch 1, estos aportes tuvieron impacto concreto. La consultoría de PwC fue señalada por uno de los participantes como uno de los momentos de mayor valor del programa. AWS proveyó infraestructura tecnológica que habilitó desarrollos que de otro modo habrían implicado una inversión significativa para proyectos en etapa temprana. Y la presencia de Personal como socio del programa abre la posibilidad de abordar uno de los desafíos estructurales más relevantes para la adopción tecnológica en el agro: la conectividad en zonas rurales.

El campo como laboratorio: la infraestructura de Las Cabezas

La Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial fue el entorno de validación de cinco de los seis proyectos del Batch 1, y su rol en los resultados del programa tiene un gran valor. No se trata simplemente de un campo donde se probaron tecnologías: es una operación agroindustrial de escala real, con diversidad productiva —agricultura y ganadería—, infraestructura de conectividad, equipos técnicos propios y una disposición activa a participar en el proceso de validación que fue valorada de manera consistente por todos los participantes.

El acompañamiento técnico y la red de conocimiento

El modelo de Validagro no consiste en proveer solo un campo para pruebas de concepto o validación, el acompañamiento técnico del equipo y la coordinación de la Universidad Austral como institución académica fue, por ejemplo, uno de los aspectos más valorados en la encuesta de cierre. En proyectos como FieldNET, el aporte de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL fue determinante para la calidad técnica de la validación.

Satisfacción de parte de los Participantes

El nivel de satisfacción de los participantes al cierre del programa fue muy alto: el NPS promedio entre los proyectos que respondieron la encuesta de cierre fue de 10 sobre 10; pese a que algunos proyectos lograron la validación de sus hipótesis centrales y otros no, detectaron igualmente qué necesitan ajustar y por qué. El acceso a condiciones reales de campo, el acompañamiento técnico del equipo y las conexiones generadas con actores del ecosistema fueron los aspectos más valorados de manera consistente.

Construcción de Ecosistema

La experiencia del Batch 1 permitió evidenciar que la construcción de un hub de innovación agroindustrial requiere la incorporación de tecnología como así también implica la articulación sostenida de actores, capacidades y recursos diversos en torno a objetivos compartidos. En este sentido, Validagro funcionó como un espacio de innovación colaborativa donde convergieron conocimiento académico, infraestructura productiva, experiencia operativa, capacidad tecnológica y visión estratégica. Esta lógica de trabajo permitió no solo acompañar proyectos de validación, sino también construir un entorno de aprendizaje compartido, coordinación multisectorial y transferencia tecnológica, consolidando al Hub como un nodo de articulación dentro del ecosistema agroindustrial.

Asimismo, el proceso desarrollado evidenció que la adopción tecnológica en el agro constituye un desafío estructural que requiere tiempo, acompañamiento y validaciones en contextos reales. La posibilidad de trabajar en entornos productivos permitió transformar el campo en un laboratorio vivo de experimentación y aprendizaje, donde los proyectos pudieron identificar límites técnicos, necesidades de adaptación y barreras reales de implementación. En muchos casos, el principal valor del proceso no estuvo únicamente en validar soluciones, sino en generar evidencia, reducir incertidumbre y comprender con mayor precisión qué tecnologías funcionan, en qué condiciones y qué ajustes son necesarios para su escalabilidad.

El Proceso

El recorrido de cada proyecto dentro de Validagro sigue un proceso estructurado que atraviesa cinco etapas:

Postulación, admisibilidad y selección: El recorrido de cada proyecto dentro de Validagro inicia con una convocatoria abierta dirigida a startups y emprendimientos de base tecnológica vinculados al sector agroindustrial. Durante esta etapa se desarrollan acciones de difusión, comunicación y acompañamiento a los equipos interesados, quienes presentan sus propuestas mediante formularios especialmente diseñados para relevar información de cada iniciativa. Posteriormente, los proyectos avanzan en diferentes etapas donde distintos equipos y finalmente un comité de selección conformado por los socios fundadores analiza y selecciona los proyectos considerando diferentes criterios de admisibilidad y selección: Alineamiento con los focos de innovación definidos, grado de innovación y potencial tecnológico, relevancia del problema que abordan y nivel de desarrollo de las soluciones y equipos, definiendo así los proyectos que avanzan a la siguiente instancia.

Definición del plan de trabajo: Una vez seleccionados, los proyectos trabajan junto al equipo de Validagro y el sponsor (Socio que hace las veces de “cliente” en el proyecto) en la definición de un plan de trabajo específico para el proceso de validación. Esta etapa contempla reuniones de trabajo y seguimiento orientadas a profundizar la comprensión de cada solución, ajustar hipótesis técnicas y comerciales, establecer indicadores de desempeño (KPIs) y definir objetivos, cronogramas y condiciones de validación acordes a cada caso particular; aspectos que permitirán evaluarlas. Esta etapa es crítica: la calidad de lo que se define aquí determina en gran medida la calidad de la evidencia que se genera a posteriori.

Ejecución: La etapa de ejecución constituye el núcleo operativo del proceso de Validagro. En esta instancia, los proyectos desarrollan y validan sus soluciones en entornos reales del sponsor, accediendo a infraestructura productiva, conectividad, datos y acompañamiento técnico-metodológico del equipo de Validagro. A lo largo del proceso, los equipos interactúan con sponsors, mentores y referentes del ecosistema, generando aprendizajes vinculados tanto al funcionamiento técnico de las soluciones como a su potencial de adopción y escalabilidad. Es la etapa central del programa, donde la tecnología se enfrenta con la realidad.

Informe final: Al finalizar el período de validación, se elabora un informe final en el que se documentan los resultados obtenidos, el estado de las hipótesis planteadas, los aprendizajes alcanzados y los desafíos identificados durante el proceso. Esta instancia permite sistematizar la experiencia desarrollada, generar evidencia sobre el desempeño de las soluciones en contextos reales y construir información relevante para futuras decisiones técnicas, comerciales y estratégicas. Estos informes son la base del presente documento.

Servicios complementarios: De manera transversal a todo el recorrido Validagro ofrece una serie de servicios complementarios, provistos por sus socios y partners, orientados a fortalecer las capacidades de los proyectos participantes. Entre ellos se incluyen mentorías especializadas, consultoría en modelos de negocios, acceso a infraestructura tecnológica en la nube y vinculación con actores estratégicos del ecosistema, como fondos de inversión, empresas y referentes del sector. Estos servicios forman parte integral de la propuesta de valor del programa y buscan potenciar las oportunidades de desarrollo y escalabilidad de las soluciones.

El Batch 1

En 2025, Validagro lanzó su primera convocatoria abierta y recibió 43 propuestas de proyectos tecnológicos provenientes de Argentina, Uruguay y Guatemala, enfocadas en tres ejes: productividad, sustentabilidad y digitalización. La misma se desarrolló entre julio de 2025 y los primeros meses de 2026, con una duración de entre seis y treinta meses según el proyecto.

De ese proceso de selección surgieron 6 proyectos ganadores, que trabajaron durante meses con acceso a infraestructura productiva real, equipos técnicos interdisciplinarios y un marco metodológico estructurado para evaluar el desempeño de cada solución en condiciones de manejo comercial. No cerraron todos en simultáneo: fueron completando sus ciclos de validación de manera escalonada en función de sus cronogramas y de la naturaleza de cada tecnología. Eiwa, cuya validación requiere un horizonte de más de 24 meses, continúa en ejecución.

Dicha disposición en la convocatoria puede vincularse con lo planteado por Arrigada y Mac Clay (2025), quienes sostienen que las startups suelen carecer de ciertos recursos, siendo la articulación con empresas consolidadas un aspecto clave para su desarrollo tecnológico.

Uno de los rasgos distintivos del Batch 1 fue la forma en que se articuló la validación, promoviendo la interacción entre diversos actores del ecosistema. En línea con lo planteado por Ayamga et al. (2026), este tipo de articulaciones resulta fundamental para fortalecer la coordinación institucional y generar trayectorias que permitan a las startups avanzar desde etapas iniciales hacia modelos con mayor potencial de inversión y escalabilidad.

Un batch diverso en tecnologías y geografías

Las 43 propuestas recibidas en la convocatoria provenían de proyectos de Argentina, Uruguay y Guatemala, lo que desde el inicio le dio al programa una dimensión regional. De ese pool, los seis proyectos seleccionados cubrieron un espectro amplio de problemáticas y tecnologías, organizadas en torno a los tres focos de innovación de esta edición:

Aumento de productividad: tecnologías orientadas a mejorar rindes, reducir costos u optimizar el uso de recursos productivos.

Sustentabilidad y conservación de suelos: soluciones vinculadas a la optimización por ambientes, modelos regenerativos y aplicaciones selectivas.

Automatización y digitalización: plataformas basadas en inteligencia artificial, sensores remotos, big data y gestión inteligente de la información.

Los seis Proyectos del Batch 1

Ganader-IA — Plataforma basada en inteligencia artificial que analiza videos realizados con dron, bajo protocolos que permiten contabilizar la hacienda y estimar su peso vivo, sin necesidad de conducción a manga ni uso de balanza física. Sponsor: Fersam Agroindustrial.

Pastech — Emprendimiento que combina ingeniería electrónica, inteligencia artificial y análisis de imágenes satelitales para medir y monitorear el stock forrajero en sistemas ganaderos. Sponsor: Fersam Agroindustrial.

IAGRO — Plataforma basada en el concepto de lifelong learning que integra agentes de inteligencia artificial para transformar datos operativos en decisiones accionables, con foco en la integración y análisis de información agroindustrial. Sponsors: Agronorte y John Deere.

FieldNET — Solución desarrollada por Lindsay para el monitoreo avanzado, control y generación de recomendaciones de riego en sistemas de pivote central. Sponsor: Fersam Agroindustrial.

Finca — Plataforma integral de gestión ganadera orientada a digitalizar, estructurar y potenciar la gestión productiva de establecimientos ganaderos, generando tableros de control e indicadores clave para la toma de decisiones. Sponsor: Fersam Agroindustrial.

Eiwa — Plataforma de agricultura de precisión que integra datos económicos, mapas productivos de manejo, resultados y ensayos de dosis variable para identificar el manejo agronómico más rentable por ambiente y por lote. Su validación tiene un horizonte de tres campañas, con cierre previsto en 2027. Sponsor: Fersam Agroindustrial.

Dos contextos de validación

Un rasgo distintivo de este Batch 1 fue la existencia de dos contextos de validación diferenciados. Cinco de los seis proyectos se desarrollaron en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, en Gualaguay, Entre Ríos: un establecimiento de escala agroindustrial que combina producción agrícola y ganadera, con infraestructura de conectividad, equipamiento y equipos técnicos que lo convierten en un entorno de validación de alta exigencia y riqueza de datos.

IAGRO, en cambio, trabajó con Agronorte y John Deere como sponsors, integrando y procesando datos de maquinaria en un contexto operativo diferente, con foco en la gestión de flotas y la toma de decisiones a partir de información centralizada.

Esta diversidad no fue planificada como un experimento comparativo, pero dejó una enseñanza relevante: el modelo de Validagro es adaptable a distintos tipos de socios y contextos productivos, lo que amplía significativamente su potencial de escala en futuras ediciones.

En profundidad, cada uno de los Proyectos del Batch 1

Ganader-IA – Conteo y pesaje de hacienda mediante análisis de imágenes capturadas con drones e inteligencia artificial

El problema que resuelve

El pesaje tradicional de hacienda requiere conducir los animales a manga, someterlos a un proceso físico estresante y disponer de tiempo y personal para llevarlo a cabo. Esto limita la frecuencia con la que los productores pueden obtener datos de peso, reduciendo su capacidad de monitorear la evolución del rodeo y tomar decisiones de manejo con información actualizada. Además, se trata de un manejo que genera pérdida de peso. Ganader-IA propone eliminar esa fricción.

La tecnología

Ganader-IA es una plataforma basada en inteligencia artificial que analiza imágenes capturadas con drones para contabilizar animales y estimar su peso vivo, sin necesidad de manga ni balanza física. Opera bajo dos protocolos diferenciados: uno de conteo, que permite vuelos a mayor altura y sin objetos de referencia, y uno de pesaje, que requiere vuelos a aproximadamente 9,9 metros de altura y la disposición de marcadores QR en el campo para la calibración geométrica del sistema.

Dónde y cómo se validó

La validación se realizó en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, con Fersam como sponsor, sobre un rodeo de 315 novillos divididos aleatoriamente en dos lotes homogéneos. Ambos grupos fueron pesados en balanza y relevados mediante dron al inicio del ensayo, y posteriormente asignados a un mismo lote de pastura bajo condiciones de pastoreo homogéneas. Al cierre del ensayo se realizó una nueva pesada individual en balanza como referencia para la evaluación de desempeño de la tecnología.

Hipótesis y resultados

La hipótesis de conteo fue validada: Ganader-IA alcanzó el 100% de precisión en condiciones óptimas de filmación y un error de apenas 0,26% en condiciones subóptimas, lo que la posiciona como una herramienta operativamente validada para la contabilización de hacienda a escala productiva.

La hipótesis de pesaje fue parcialmente validada. Bajo condiciones óptimas de captura y cumplimiento del protocolo de vuelo, los desvíos de estimación de peso respecto de la balanza se ubicaron entre -1,8% y +2,1%, manteniéndose dentro del margen de error tolerable declarado por la tecnología. En condiciones subóptimas —principalmente asociadas a aglomeración de animales, variaciones en la altura de vuelo y condiciones de viento— se registró una subestimación del peso de -6,17%, superando el umbral aceptable. Cabe señalar que estos resultados fueron obtenidos con procesamiento asistido por el equipo de desarrollo, por lo que los márgenes de error en un escenario de uso comercial autónomo deberán ser validados de forma independiente. El equipo de Ganader-IA identifica la robustez del sistema ante condiciones de campo variables y

la automatización completa del flujo de procesamiento como sus dos prioridades de desarrollo inmediatas.

La hipótesis de reducción de tiempos operativos fue validada: una operación completa con Ganader-IA demandó aproximadamente 1,5 horas, frente a las 8 horas del método tradicional en manga, representando una reducción superior al 80% en los tiempos de trabajo.

La hipótesis de impacto productivo fue parcialmente validada. El lote manejado con Ganader-IA registró una ganancia diaria de peso de 0,68 kg/día frente a 0,56 kg/día del lote testigo, una diferencia del 21% que el equipo interpreta como evidencia del beneficio asociado a la reducción del manejo físico y el estrés animal.

Principal aprendizaje

La precisión del sistema de pesaje es altamente dependiente del cumplimiento estricto del protocolo de filmación. En condiciones controladas la tecnología funciona dentro de márgenes aceptables; en condiciones de campo variables la robustez requiere mayor desarrollo. El conteo, en cambio, demostró ser una funcionalidad madura y lista para su adopción productiva. La rapidez de adopción por parte del personal del establecimiento —con apenas 4 horas de capacitación y un vuelo de práctica— es un atributo relevante de la solución para su escalabilidad comercial.

Pastech – Monitoreo satelital de biomasa forrajera para la gestión de pasturas

El problema que resuelve

Conocer con precisión cuánto forraje hay disponible en cada sector del campo es uno de los desafíos centrales de la ganadería pastoril. La estimación visual es subjetiva y variable según el operario; el pasturómetro manual es lento y de baja frecuencia. Pastech propone reemplazar ese proceso con un sistema de monitoreo continuo basado en imágenes satelitales e inteligencia artificial, que permita tomar decisiones de asignación de carga con información objetiva y actualizada.

La tecnología

Pastech combina ingeniería electrónica, inteligencia artificial, machine learning y análisis de imágenes de sensores remotos —satélites y drones— para estimar el stock forrajero disponible en cada sector del campo. Sus modelos predictivos generan mapas de biomasa y dashboards que el productor puede consultar para planificar rotaciones y ajustar la carga animal en función de la disponibilidad real de pasto.

Dónde y cómo se validó

La validación se realizó en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, con Fersam como sponsor. Se compararon las estimaciones de biomasa generadas por el sistema satelital con valores reales obtenidos mediante corte y pesaje mecánico, en distintos momentos del ciclo productivo y bajo diferentes condiciones climáticas y de estado de las pasturas.

Hipótesis y resultados

La hipótesis central de precisión fue validada para el período primaveral: las estimaciones de Pastech mostraron una diferencia relativa inferior al 6% respecto al

valor real cosechado, con ajustes del 94 al 98% en ambos períodos evaluados, independientemente del lote y la fecha de corte. Este resultado confirma la robustez del modelo para estimar biomasa cosechable en condiciones de pastura activa y de calidad.

Sin embargo, al ingresar en la temporada estival y en un contexto de déficit hídrico sostenido, la acumulación de materia seca remanente afectó la interpretación espectral del sistema, comprometiendo su precisión para el manejo de rotaciones. El error de estimación superó en ese período el umbral aceptable para la toma de decisiones operativas. Pastech reconoce este comportamiento estacional como una oportunidad de desarrollo concreta, y tiene como foco mejorar la capacidad del modelo para distinguir biomasa cosechable de material muerto en contextos de estrés hídrico.

La hipótesis de mejora en la eficiencia de asignación de carga no pudo ser validada cuantitativamente dentro del ensayo, aunque fue observada cualitativamente durante el uso práctico de la herramienta en primavera. Para validarla con rigor en futuras instancias, el equipo identifica como clave incorporar un tratamiento testigo con manejo controlado del pastoreo que permita cuantificar el impacto real de la herramienta sobre la eficiencia productiva.

Principal aprendizaje

El sistema funciona con alta fidelidad desde la salida del invierno hasta el inicio de los períodos restrictivos por sequía y altas temperaturas. Fuera de ese rango, la acumulación de material muerto compromete la calidad de las estimaciones. Esta estacionalidad del modelo es un dato relevante tanto para su posicionamiento comercial como para el diseño de futuras validaciones.

FieldNET – Monitoreo, control y recomendaciones de riego para sistemas de pivote central

El problema que resuelve

La gestión del riego por pivote central combina dos desafíos que habitualmente se abordan por separado: el monitoreo operativo del estado de los equipos y la toma de decisiones agronómicas sobre cuándo y cuánto regar. Hacerlo bien requiere información en tiempo real, criterio técnico y disponibilidad para actuar desde el campo. FieldNET propone integrar ambas dimensiones en una sola plataforma, reduciendo el tiempo operativo y mejorando la calidad de las decisiones de riego.

La tecnología

FieldNET Advisor es una solución desarrollada por Lindsay que permite visualizar en tiempo real el estado de los pivotes, identificar torres defectuosas sin necesidad de atender el equipo en campo, y emitir alertas precisas sobre fallas operativas. En su dimensión agronómica, la plataforma genera recomendaciones de riego basadas en el cultivo, el lote y las condiciones climáticas, ejecutables directamente desde la plataforma mediante un único comando.

Dónde y cómo se validó

La validación se realizó en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, con Fersam como sponsor, sobre cultivos de maíz bajo riego por pivote central. Se seleccionaron dos círculos de riego como casos de evaluación —R02 y R04— donde se implementaron las recomendaciones de FieldNET Advisor, y dos círculos testigo —R01E y R03— bajo manejo convencional del productor. Para fortalecer la calibración del

sistema, se contrató a la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL y su Laboratorio de Suelos para caracterizar las propiedades edáficas de los lotes.

Hipótesis y resultados

Las tres hipótesis planteadas —validar el modelo de recomendaciones de riego, generar información de impacto sobre la productividad y eficientizar la producción en función del agua utilizada— no pudieron ser validadas dentro del período del proyecto. La razón principal fue que la calibración de los parámetros edáficos de la plataforma demandó más tiempo del previsto, lo que retrasó el inicio del funcionamiento autónomo del sistema. Durante la mayor parte del ciclo productivo, las decisiones de riego se apoyaron en el balance hídrico desarrollado por la FCA-UNL.

Estos resultados no invalidan la solución: FieldNET comenzó a generar recomendaciones consistentes hacia las etapas finales del ciclo, alineadas con el balance hídrico independiente. El equipo identifica la parametrización edáfica inicial como el eslabón más crítico del sistema y trabaja en incorporar ese proceso de calibración de manera más temprana y estructurada en futuras implementaciones, como condición para poder observar el desempeño autónomo de la plataforma desde el inicio del ciclo productivo.

Principal aprendizaje

FieldNET es una plataforma robusta para el monitoreo remoto de equipos de riego, con módulos operativos que demostraron alto valor para el equipo técnico de Fersam. Su potencial como sistema de recomendación agronómica es concreto, pero requiere una calibración inicial precisa que incorpore las características locales de suelo, clima y manejo. Esa calibración es el punto de partida, y su correcta ejecución desde el inicio del ciclo es la condición necesaria para validar el modelo de recomendaciones con rigor en futuras instancias.

Finca – Plataforma digital de gestión ganadera orientada a la toma de decisiones

El problema que resuelve

La gestión productiva de un establecimiento ganadero de gran escala genera volúmenes significativos de datos —movimientos de hacienda, eventos sanitarios, pesos, categorías— que en la mayoría de los casos se registran de manera fragmentada, en distintos sistemas o directamente en papel. Esa fragmentación impide construir indicadores confiables y tomar decisiones basadas en información integrada. Finca propone resolver ese problema digitalizando y centralizando la gestión productiva en una sola plataforma.

La tecnología

Finca es una plataforma integral de gestión ganadera que permite la captura sistemática de datos operativos y productivos a nivel de individuo, generando tableros de control e indicadores clave de desempeño para el monitoreo del rodeo. La herramienta está diseñada para proveer información accionable tanto al productor como al equipo técnico, integrando múltiples fuentes de datos en un único repositorio, con soporte para captura y consulta en campo incluso con conectividad limitada.

Dónde y cómo se validó

La validación se realizó en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, con Fersam como sponsor. La estancia maneja un stock aproximado de 10.000 cabezas de animales, todos individualizados mediante caravanas electrónicas, en un sistema que combina pastoreo rotativo intensivo, terminación en parques de invernada y rodeos Hereford y Angus con un plan de desarrollo genético activo. Se implementó Finca como plataforma central de gestión y digitalización productiva, con foco en evaluar su capacidad para digitalizar el stock en su totalidad y construir indicadores productivos confiables a partir de datos integrados.

Hipótesis y resultados

La hipótesis de digitalización total del stock ganadero fue parcialmente validada. Se logró digitalizar aproximadamente 7.352 animales en una primera etapa, pero no se alcanzó el 100% del rodeo debido a inconsistencias operativas asociadas al alto nivel de movimiento diario de hacienda, la pérdida de caravanas y la reasignación de identificadores, que generaron duplicación de registros y dificultaron la consistencia de la base de datos. La plataforma demostró robustez para operar con conectividad limitada, validando su capacidad para entornos rurales con restricciones de infraestructura digital.

La hipótesis de construcción de un dashboard productivo confiable fue validada. Se desarrollaron y protocolizaron en conjunto con Fersam cuatro indicadores productivos estratégicos previamente inexistentes en el establecimiento: Ranking de machos y hembras, Kilogramos destetados por hectárea por año (KDA), Índice de Oportunidad de Venta (IOV) y Ganancia Diaria de Peso (GDM) a nivel animal o lote. Estos indicadores demostraron consistencia técnica y alto potencial para la detección temprana de desvíos y el soporte a decisiones de manejo.

Finca identifica como oportunidad de mejora central la incorporación de una lógica de gestión por rodeos o grupos generalizados —además del seguimiento individual— que permita mantener la continuidad de la toma de decisiones aun cuando el dato individual no esté disponible en el momento. Ese ajuste en el modelo de uso es el foco de desarrollo que el equipo prioriza para las próximas implementaciones en establecimientos de gran escala y alta rotación.

Principal aprendizaje

Finca no encuentra sus límites en la capacidad tecnológica, sino en la necesidad de adaptar su lógica de uso a sistemas de gran escala y alta complejidad operativa. La plataforma demostró capacidad real para estructurar dashboards productivos y generar indicadores previamente inexistentes en el establecimiento. El desafío pendiente es flexibilizar el modelo de carga de datos para que la individualización estricta no se convierta en un obstáculo para la adopción en operaciones de alta rotación.

IAGRO – Integración y análisis inteligente de datos operativos agroindustriales

El problema que resuelve

Las organizaciones agroindustriales gestionan volúmenes crecientes de datos operativos y productivos provenientes de múltiples fuentes —maquinaria, gestión económica, monitoreo de cultivos, entre otras— que en la mayoría de los casos quedan fragmentados en distintos sistemas o sin analizar. Esa fragmentación consume tiempo, genera fricción operativa y dificulta la toma de decisiones basada en información

integrada y oportuna. IAGRO propone resolver ese problema integrando esos datos en una arquitectura centralizada y haciéndolos accesibles mediante dashboards y agentes de inteligencia artificial que permiten consultas en lenguaje natural, con el objetivo de reducir el tiempo dedicado a la recolección y procesamiento de información y orientarlo hacia decisiones estratégicas que generan valor.

La tecnología

IAGRO es una plataforma basada en el concepto de lifelong learning que integra agentes de inteligencia artificial especializados para transformar datos operativos en decisiones accionables. Opera bajo estrictos estándares de seguridad y confidencialidad, y está diseñada como una solución abierta e interoperable, adaptable a los ecosistemas digitales ya utilizados por cada organización. Su arquitectura centralizada conecta fuentes de datos de distintas fuentes con herramientas de visualización y un módulo conversacional que permite al usuario consultar indicadores operativos en lenguaje natural.

Dónde y cómo se validó

A diferencia del resto de los proyectos del Batch 1, IAGRO no se validó en la Estancia Las Cabezas sino en el entorno operativo de Agronorte, con Agronorte y John Deere como sponsors. Esto implicó trabajar con datos reales de maquinaria John Deere integrados vía API, construir dashboards operativos en Power BI y desarrollar un agente conversacional entrenado progresivamente sobre la lógica del negocio de Agronorte. La validación abarcó tanto la integración técnica de los datos como la experiencia de uso del módulo conversacional por parte del equipo de Validagro como usuario piloto.

Hipótesis y resultados

La hipótesis de integración de datos fue validada: se logró la unificación automática de datos de maquinaria John Deere en un repositorio centralizado. Los dashboards con indicadores operativos fueron generados exitosamente y resultaron accesibles para los clientes piloto.

La hipótesis de agentes de IA operativos fue parcialmente validada. El módulo conversacional demostró una capacidad de aprendizaje progresiva: a medida que se profundizaron las consultas y el equipo de IAGRO ajustó los parámetros de entrenamiento, la precisión y pertinencia de las respuestas mejoró de manera notable. Sin embargo, al cierre del período de validación el agente aún requería acompañamiento del equipo de desarrollo para su uso autónomo. IAGRO identifica la maduración del agente conversacional como su prioridad de desarrollo inmediata, reconociendo que requiere mayor volumen de interacción, tiempo de calibración y acceso pleno a datos de usuarios finales para alcanzar ese nivel.

La hipótesis de evidencia de mejora en decisiones no pudo ser cumplida dentro del período de validación, en parte por demoras contractuales ajenas al alcance técnico del proyecto y en parte por el estado de desarrollo del agente al momento del cierre.

Principal aprendizaje

IAGRO demostró capacidad técnica concreta para resolver la integración y centralización de datos operativos y la generación de dashboards fue exitosa. El desafío pendiente es completar la maduración del agente de IA hasta un nivel de precisión y autonomía que permita su adopción como herramienta de consulta y decisión en el día a día del productor. La experiencia también confirmó que los modelos de IA conversacional orientados a contextos productivos específicos requieren tiempo, volumen de interacción y calibración contextual que difícilmente se completan dentro de los plazos de un programa de validación de seis a ocho meses.

Eiwa – Agricultura de precisión para identificar el manejo agronómico más rentable por ambiente

El problema que resuelve

Cada lote agrícola tiene ambientes diferenciados —zonas con distinta capacidad productiva, composición de suelo y respuesta a insumos— que en la práctica suelen manejarse de manera uniforme. Esa uniformidad implica una pérdida de eficiencia: se aplica la misma dosis de semilla y fertilizante en zonas que responden de manera muy diferente. Eiwa propone hacer visible esa heterogeneidad y cuantificar su impacto económico, generando prescripciones diferenciadas por ambiente y midiendo si los aprendizajes obtenidos en una campaña son aplicables en la siguiente y en otros lotes.

La tecnología

Eiwa Vault es una plataforma de agricultura de precisión que integra cinco módulos: datos económicos del ERP del establecimiento, datos de maquinaria sincronizados vía API desde monitores de siembra, aplicación y cosecha, diagnóstico de rentabilidad por ambiente, ensayos de dosis variable de densidad de siembra y fertilización embebidos en las prescripciones, y análisis de manejo agronómico alternativo para identificar la práctica más rentable. La plataforma es interoperable con los principales sistemas del mercado, incluyendo John Deere Operations Center y Climate FieldView.

Dónde y cómo se validó

La validación se realiza en la Estancia Las Cabezas de Fersam Agroindustrial, con Fersam como sponsor, en un esquema multianual que abarca tres campañas consecutivas con horizonte a 2027. En la primera etapa —correspondiente al Batch 1— el trabajo se focalizó en la ambientación del campo, la validación de esa ambientación con datos históricos de Eiwa Vault, la definición de la rotación de lotes a tres años y el armado de prescripciones y protocolos multianuales por ambiente con ensayos de dosis variable embebidos. La siembra de la primera campaña ya fue realizada, y el análisis de los ensayos del Año 1 está previsto para junio de 2026.

Hipótesis y KPIs

Eiwa trabaja sobre dos hipótesis centrales. La hipótesis técnica plantea que la dosis óptima de siembra y fertilización para un ambiente en un lote será la misma dosis óptima para ese mismo ambiente en otro lote durante la siguiente campaña, para campañas de perfil climático similar. El KPI asociado es el porcentaje de ensayos donde gana el mismo tratamiento en diferentes campañas. La hipótesis comercial plantea que la rentabilidad por hectárea respecto a la práctica agronómica inicial aumenta con los años al optimizar las dosis de siembra y fertilización, medida a través de la reducción del potencial de mejora económica año a año.

Por la naturaleza de estas hipótesis —que requieren comparar resultados entre campañas— Eiwa es el único proyecto del Batch 1 cuya validación no puede completarse en una sola temporada. Su inclusión en el programa refleja una decisión consciente de Validagro de acompañar preguntas que el campo real tarda más de una campaña en responder.

Resultados Transversales y Valor Generado

El estado de las hipótesis: una lectura de conjunto

El Batch 1 de Validagro incluyó, entre los cinco proyectos con informe final disponible (resta Eiwa), un total de 13 hipótesis formalmente evaluadas. De ellas, 4 fueron validadas, 6 fueron parcialmente validadas y 3 no pudieron ser validadas dentro del período del programa. Eiwa, cuya validación es multianual, no tiene hipótesis evaluadas aún.

Leídos en conjunto, estos números dicen algo importante: la mayoría de los proyectos participantes no llegaron al programa con sus hipótesis completamente confirmadas ni completamente descartadas, sino en un estado intermedio de madurez que el campo ayudó a precisar. Ese es, en muchos sentidos, el resultado más valioso del proceso: no la validación binaria de una tecnología, sino la generación de evidencia que permite a cada equipo saber exactamente dónde está parado y qué necesita resolver.

Los tres casos de hipótesis no validadas —todos correspondientes a FieldNET— no deben leerse como fracasos de la solución, sino como el resultado de un proceso de calibración que demandó más tiempo del disponible en el programa. La plataforma comenzó a generar recomendaciones consistentes hacia el final del ciclo productivo, lo que sugiere que el potencial es real pero que las condiciones de validación requieren ser rediseñadas para una próxima instancia.

Cabe señalar también que en varios proyectos el diseño inicial de las hipótesis y los cronogramas de trabajo presenta limitaciones que se hicieron evidentes durante la ejecución. Hipótesis formuladas de manera demasiado amplia, KPIs difíciles de medir en los plazos disponibles o cronogramas que subestimaron los tiempos reales de implementación fueron factores que condicionaron la calidad de la evidencia generada en algunos casos. Este es un aprendizaje central para el programa: la calidad de lo que se puede concluir al final depende en gran medida de la rigurosidad con que se define lo que se va a medir desde el inicio.

Lo que el campo reveló: patrones comunes

La calibración inicial es siempre más compleja de lo previsto. En prácticamente todos los proyectos, el proceso de configurar la tecnología para las condiciones específicas del establecimiento —sus suelos, su hacienda, sus datos históricos, su lógica operativa— demandó más tiempo y recursos del estimado inicialmente. Este patrón tiene una implicancia directa para el diseño del programa: la etapa de configuración e integración tecnológica debe ser planificada con mayor margen de tiempo y recursos antes del inicio del período de validación propiamente dicho.

La variabilidad del entorno productivo pone a prueba los límites de cada solución. Varios proyectos encontraron que sus modelos funcionaban bien dentro de ciertos rangos operativos y perdían precisión o robustez fuera de ellos. Esta variabilidad no es una falla de las tecnologías: es información de alta calidad sobre sus condiciones de uso, que solo el campo real puede proveer.

La escala operativa introduce complejidades que los pilotos controlados no anticipan. Finca es el ejemplo más claro: una plataforma técnicamente sólida encontró en la escala de Las Cabezas —10.000 animales en movimiento permanente— un desafío operativo que redefinió su hoja de ruta de producto.

La adopción por parte del personal es un factor crítico y frecuentemente subestimado. En varios proyectos, la velocidad y calidad de la adopción por parte de los operarios y equipos técnicos del establecimiento fue determinante para los resultados. Ganader-IA destacó positivamente en este aspecto, logrando que personal sin experiencia previa en drones operará el sistema de manera autónoma con apenas 4 horas de capacitación.

El gap entre expectativa y realidad: una reflexión necesaria

Uno de los aprendizajes del Batch 1 no es técnico sino conceptual, y tiene implicancias que van más allá del programa. En la mayoría de los proyectos quedó en evidencia una brecha significativa entre las expectativas respecto a la velocidad con que la tecnología generaría valor en campo, y los tiempos reales que ese proceso requiere.

Implementar una solución tecnológica en una operación agroindustrial real no es un proceso plug and play. Requiere calibración, capacitación, adaptación a la lógica operativa del establecimiento, construcción de confianza con los usuarios y tiempo para que los resultados se vuelvan visibles y medibles. Ese proceso tiene fricciones inevitables, y subestimarlas no las elimina: solo las convierte en frustraciones..

Esta evidencia no es menor en el contexto más amplio del sector. La baja tasa de adopción tecnológica en el agro —un problema reconocido— puede explicarse en parte por este mismo gap de expectativas. Productores que intentan implementar nuevas soluciones y no obtienen resultados inmediatos, proyectos que no logran sostener la atención del cliente más allá de las primeras semanas, procesos de implementación que se abandonan antes de que la tecnología pueda demostrar su valor real. El Batch 1 de Validagro ofrece evidencia concreta de que la adopción tecnológica en el agro es un proceso que requiere tiempo, acompañamiento y diseño cuidadoso, y que los programas de validación estructurada pueden jugar un rol clave en acortarlo de manera sostenible.

El valor de la documentación: información para mejores decisiones

Un activo frecuentemente subestimado de programas como Validagro es la información que generan. Los informes finales de cada proyecto del Batch 1 constituyen documentación rigurosa y pública sobre el desempeño real de tecnologías agroindustriales en condiciones productivas concretas. Ese tipo de evidencia tiene un valor estratégico significativo para múltiples actores del ecosistema.

Para potenciales usuarios y productores, los informes permiten entender con precisión qué puede y qué no puede hacer cada solución, en qué condiciones funciona mejor, qué recursos y tiempos requiere su implementación y cuáles son los riesgos y limitaciones conocidos. Esa información reduce la incertidumbre en la decisión de adopción y permite establecer expectativas realistas desde el inicio.

Para fondos de inversión e inversores interesados en el sector AgTech, los informes ofrecen una base objetiva para evaluar el estado de cada solución, identificar los desafíos técnicos y tomar decisiones de inversión más informadas. En un sector donde la due diligence tecnológica es compleja, contar con evidencia generada en campo real por un equipo técnico independiente es un insumo de alto valor.

En síntesis, Validagro no sólo genera valor durante el programa: genera un activo de conocimiento que sigue siendo útil mucho después de que cada proyecto cierra.

Aprendizajes

La primera edición de Validagro dejó aprendizajes que el equipo asume con transparencia y que retroalimentan el diseño del Batch 2.

Diseño de hipótesis, KPIs y cronogramas

Este fue el aprendizaje más consistente del Batch 1, mencionado por múltiples proyectos en la encuesta de cierre y verificado en los propios informes finales. En varios casos, las hipótesis fueron formuladas de manera demasiado amplia, los KPIs resultaron difíciles de medir en los plazos disponibles o los cronogramas subestimaron los tiempos reales de implementación. En las próximas ediciones, la etapa de definición del plan de trabajo será más rigurosa y contará con mayor acompañamiento metodológico desde el inicio, estableciendo hipótesis precisas, métricas medibles y cronogramas que incorporen los tiempos reales de calibración tecnológica como parte del proceso, no como un imprevisto.

Compromiso de los participantes con hitos y entregables

El seguimiento cercano que requirieron varios proyectos durante el Batch 1 evidenció la necesidad de establecer compromisos más claros y exigibles desde el inicio del programa. La dedicación al programa, el cumplimiento de cronogramas y la entrega de reportes en tiempo y forma -en los canales y tableros formales de comunicación- serán condiciones más estrictamente monitoreadas en las próximas ediciones. Validagro entiende que su valor como plataforma depende en parte de la calidad y disciplina con que cada proyecto asume su proceso de validación.

Tiempos del programa versus tiempos de la tecnología

Seis a ocho meses es un período suficiente para generar evidencia relevante, pero insuficiente para tecnologías que requieren calibración extensa o que necesitan más de un ciclo productivo para demostrar su valor. El programa debe ser más preciso en la etapa de selección para identificar qué proyectos son compatibles con sus plazos estándar y cuáles requieren un esquema multianual desde el diseño. Esa claridad evita frustraciones y permite gestionar las expectativas de todas las partes de manera más realista.

Acceso a inversores

Varios proyectos identificaron en el feedback la ausencia de instancias estructuradas de vinculación con fondos de inversión como una oportunidad no aprovechada del programa. Incorporar esas instancias de manera formal —no como un evento puntual sino como parte de la propuesta de valor del programa— es uno de los desarrollos que Validagro tiene en agenda para las próximas ediciones.

Modelo de negocios del programa

La sostenibilidad financiera de Validagro es un desafío estratégico abierto. El programa genera valor para múltiples actores —proyectos participantes, sponsors, el ecosistema en general— pero aún está en proceso de definir cómo captura una porción de ese valor que le permita crecer y expandirse sin depender exclusivamente de la contribución voluntaria de sus socios fundadores. Diseñar ese modelo de manera que preserve la esencia del programa es uno de los desafíos más importantes que tiene por delante el equipo de Validagro.

La Voz de los Participantes

Más allá del análisis técnico, la perspectiva de los propios proyectos participantes es un insumo valioso para entender qué fue Validagro en la práctica y qué debería ser hacia adelante. A continuación, se presentan los principales hallazgos de la encuesta de cierre del Batch 1, respondida por cuatro de los seis proyectos.

Satisfacción general

El nivel de satisfacción fue excepcionalmente alto. Los cuatro proyectos que respondieron la encuesta otorgaron un NPS de 10 sobre 10 al ser consultados sobre la probabilidad de recomendar Validagro a otro proyecto tecnológico. Este resultado refleja que la experiencia generó valor percibido real en quienes la atraviesan, aun en los casos donde los resultados técnicos fueron parciales o las hipótesis no pudieron validarse completamente.

Lo más valorado

De manera consistente, los aspectos más destacados fueron tres. Primero, el acceso a un escenario real de producción: poder testear en condiciones de campo genuinas, con escala, variabilidad y complejidad operativa real, fue identificado como el diferencial central del programa. Segundo, el acompañamiento del equipo de Validagro, la predisposición del establecimiento y su personal. Tercero, las conexiones generadas con el ecosistema de empresas, productores, instituciones académicas y partners.

"Fue una gran oportunidad de presentar y validar nuestra tecnología en condiciones reales de producción y, sobre todo, se pudieron generar importantes vínculos. El programa impulsa la innovación AgTech y fortalece espacios de interacción y aprendizaje."

"Uno de los momentos de mayor valor fue la consultoría con el equipo de PwC, que nos permitió analizar nuestro modelo de negocio, ordenar variables estratégicas y obtener una mirada externa muy valiosa para seguir escalando el proyecto."

"El enfoque de innovación abierta de Validagro permite vincular proyectos, productores e inversores en entornos productivos reales, generando aprendizajes compartidos y acercando la tecnología a las necesidades concretas del campo."

Lo que se propone mejorar

Los proyectos también fueron directos respecto a los aspectos a mejorar durante el programa. El punto más mencionado, de manera casi unánime, fue la necesidad de una mejor definición de hipótesis, objetivos y métricas desde el inicio. Varios participantes reconocieron que esta fue una preocupación permanente del equipo de Validagro durante el proceso, pero que no tomaron real dimensión de su importancia hasta el final.

"No planteamos el proyecto correctamente desde el comienzo; esto no nos permitió obtener un resultado acorde al planteo inicial."

Otros aspectos mencionados incluyeron la incorporación de más instancias de trabajo presencial durante la implementación, la necesidad de mayor tiempo en algunos proyectos para completar la validación, y la oportunidad de incorporar instancias de vinculación con inversores y fondos AgTech como parte formal del programa.

Lo que los participantes querrían lograr si volvieran a participar

Consultados sobre qué objetivos concretos buscarían en una nueva participación, las respuestas giraron en torno a tres ejes: lograr una implementación operativa estable con KPIs productivos sostenidos en el tiempo, testear versiones mejoradas de sus soluciones con diseños experimentales más rigurosos, y documentar aprendizajes operativos de manera más sistemática para facilitar la adopción futura. Ese nivel de claridad sobre lo que falta y lo que sigue es, en sí mismo, un resultado muy valioso del programa.

Cierre y Próximos pasos

El Batch 1 de Validagro fue, ante todo, una prueba de concepto. No solo de las tecnologías que participaron, sino del programa mismo: de su capacidad para articular actores diversos, sostener procesos de validación en condiciones productivas reales y generar evidencia útil para el ecosistema agroindustrial.

El resultado de esa prueba es positivo, presentando igualmente matices. El programa demostró que el modelo funciona: que es posible crear un espacio donde tecnologías en distintas etapas de madurez se enfrentan con la complejidad del campo real, aprenden de esa fricción y salen fortalecidas. Que empresas, instituciones académicas y actores de sectores complementarios pueden colaborar de manera productiva en torno a un objetivo común. Y que existe demanda genuina —de proyectos que quieren validar, de sponsors que quieren incorporar innovación y de un ecosistema que necesita evidencia— para lo que Validagro propone.

Los matices también son claros. El diseño metodológico del programa requiere mayor rigor desde las etapas iniciales. Los tiempos de validación deben calibrarse mejor en función de la naturaleza de cada tecnología. El compromiso de los participantes con los hitos y entregables del proceso debe ser más exigente. Y el programa mismo debe resolver su modelo de negocios para garantizar su continuidad y crecimiento.

Ninguno de estos puntos es un problema estructural: son los aprendizajes esperables de una primera edición honestamente ejecutada. Lo relevante es que están identificados con precisión y que han informado el diseño del Batch 2.

Lo que viene

La segunda convocatoria de Validagro ya está en marcha. Se lanzó públicamente en Expoagro 2026 con dos focos de innovación definidos: optimización de recursos y eficiencia productiva —tecnologías que maximicen el uso de insumos y reducen desperdicios en cada etapa del proceso— y sistemas sostenibles y trazabilidad —modelos responsables con el ambiente que permitan registrar y validar el origen y recorrido de la producción. Una agenda que refleja tanto las demandas actuales del sector como los aprendizajes que dejó el Batch 1.

El Batch 2 llega con una ventaja que el Batch 1 no tuvo: la experiencia acumulada. El equipo de Validagro sabe ahora con mayor precisión qué tipo de proyectos son compatibles con el programa, qué condiciones de validación generan la evidencia más valiosa, qué servicios complementarios tienen mayor impacto sobre los participantes y qué aspectos del proceso requieren mayor estructura y seguimiento. Ese conocimiento institucional es un activo que se construye con tiempo y que no puede reemplazarse con recursos económicos.

Más allá del Batch 2, la visión de Validagro es la de consolidarse como un hub de referencia para la validación de tecnologías agroindustriales en la región: un espacio donde la innovación se prueba con rigor, se documenta con transparencia y se comparte con el ecosistema. Un puente permanente entre el desarrollo tecnológico y la adopción productiva, construido desde y para el sector privado, con impacto que trasciende a quienes lo financian; con el valor agregado de la capacidad para integrar diferentes actores que en red sostuvieron el proceso, facilitando dinámicas colaborativas y potenciando el desarrollo de los proyectos participantes.

Uno de los desafíos más importantes hacia adelante es de naturaleza estratégica: encontrar el modelo de gobernanza que le permita al programa mantenerse, crecer y expandirse de manera sostenible. Un programa que genera valor público con financiamiento privado enfrenta la tensión permanente entre el impacto que busca generar y la necesidad de retribuir a quienes lo hacen posible. Definir cómo se distribuye ese valor, quiénes y cómo se generan los recursos para sostener el programa y cómo se escala el modelo sin perder su esencia de innovación es una de las preguntas centrales en las que Validagro deberá hacer foco y poner énfasis.

La brecha de adopción tecnológica en el agro se cierra con evidencia generada en condiciones de campo real, con procesos que respetan la complejidad de los sistemas productivos y con actores dispuestos a asumir que la innovación es un proceso colaborativo, no un evento. Eso es lo que Validagro propone. Y el Batch 1 es la primera demostración de que es posible hacerlo.

Bibliografía

- Arraigada, J., & Mac Clay, P. (2025). *The potential of digital agriculture start-ups to reshape market dynamics in the ag-input industry: A case study from Argentina*. *Bio-based and Applied Economics* 14(4): 135-153. doi: 10.36253/bae-17313.
- Ayamga, M., Kassahun, A., & Tekinerdogan, B. (2026). *Exploring the role of innovation hubs on agritech startups' innovation and success*. *Journal of Engineering and Technology Management*, 79, 101942. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2026.101942>
- Borbiconi, F. A., Mac Clay, P., Beltramino, C., Méndez, F., Capretto, T., & Feeney, R. (2024). *Los productores agropecuarios frente a la revolución tecnológica: Perfiles de adopción en el agro argentino*. Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria (AAEA), Rosario (Argentina).
- Cambridge Innovation Center (CIC). (2025). *What is an Innovation Hub?* <https://cic.com/blog/what-is-an-innovation-hub/>
- Navarro, A. I., Soler, M. J., Avalué, P. S., Villaggi, A., Cerrano, V. A., & Moine, V. (2019). *Análisis, diagnóstico y recomendaciones para la aceleración del ecosistema AgTech en Rosario y su región*. Universidad Austral.
- World Economic Forum. *Food Innovation Hubs Initiative*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/sites/default/files/Food%20Innovation%20Hubs_World%20Economic%20Forum.pdf
- Validagro. *Informe Final Batch 1 — 2025*.
- Universidad Austral. Centro de Agronegocios y Alimentos. (2021). *Encuesta Nacional del Productor Agropecuario (ENPA) 2021*. <https://www.austral.edu.ar/rosario/agronegocios/investigacion-transferencia/encuesta-nacional-producto-agropecuario/>
- Universidad Austral. *Metodología de implementación del Hub de Innovación Validagro*.