

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **URUGUAY**

### **PROGRAMA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL SECTOR AGROPECUARIO URUGUAYO**

**(UR-L1185)**

#### **PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Carmine Paolo De Salvo (RND/CUR), Jefe de Equipo; Lina Salazar (CSD/RND), Jefe de Equipo Alterno; Federico Brusa (CCS/CUR); Marieke Gottsch (CTI/CUR); Ana Castillo (DIS/CUR); Alejandro Pareja y Marcela Morales Martinez (IFD/ICS); Cristina Celeste (LEG/SGO); Allizon Milicich, Abel Cuba, Emilie Chapuis y Elisa Caballero (VPC/FMP); Elizabeth Chávez (CSD/RND); Federico Bachino y Carolina D'Angelo (CSC/CUR).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....</b>	<b>2</b>
A.	Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B.	Objetivos, componentes y costo .....	9
C.	Indicadores claves de resultados.....	12
<b>II.</b>	<b>ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS .....</b>	<b>14</b>
A.	Instrumentos de financiamiento .....	14
B.	Riesgos ambientales y sociales .....	15
C.	Riesgos fiduciarios.....	15
D.	Otros riesgos y temas claves .....	15
<b>III.</b>	<b>PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....</b>	<b>16</b>
A.	Resumen de los arreglos de implementación .....	16
B.	Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados .....	18

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios

ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS (EER)	
EER#1	<a href="#">Plan de Ejecución Plurianual (PEP) / Plan Operativo Anual (POA)</a>
EER#2	<a href="#">Plan de Monitoreo y Evaluación (PME)</a>
EER#3	<a href="#">Plan de Adquisiciones (PA)</a>

ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)	
EEO#1	<a href="#">Análisis Económico del Proyecto</a>
EEO#2	<a href="#">Fortalecimiento de los Servicios Digitales del MGAP - Componente 1</a>
EEO#3	<a href="#">Fortalecimiento del Ecosistema AgTEch, Competencias Digitales y Soluciones Tecnológicas digitales emergentes - Componente 2</a>
EEO#4	<a href="#">Reglamento Operativo del Programa (ROP)</a>
EEO#5	<a href="#">Anexo de Cambio Climático</a>
EEO#6	<a href="#">Bibliografía</a>
EEO#7	<a href="#">Filtro de Política de Salvaguardias (SPF) y Formulario de Evaluación de Salvaguardia (SSF)</a>

ABREVIATURAS	
AGESIC	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
AgTech	Tecnología Agrícola Sostenible
ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
ANII	Agencia Nacional de Investigación en Innovación
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Bancos Multilaterales de Desarrollo
CC	Cambio Climático
CGN	Contaduría General de la Nación
CRF	Marco de Resultados Corporativos
DICOSE	Division de Contralor de Semovientes
DGDR	Dirección General Desarrollo Rural
DGS	Dirección General de Secretaría
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GPT	Guía de Propiedad y Transito
INEFOP	Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional
ITU	Unión Internacional de las
LULUCF	Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
PA	Plan de Adquisiciones
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PME	Plan de Monitoreo y Evaluación
POA	Plan Operativo Anual
ROP	Reglamento Operativo del Programa
RUO	Registro Único de Operadores
SNIA	Sistema Nacional de Información Agropecuaria
TCR	Tribunal de Cuentas
TICs	Tecnologías de Información y Comunicación
TIR	Tasa Interna de Retorno
UGP	Unidad de Gestión de Proyectos
UMC	Unidad de Mejora Continua

**RESUMEN DEL PROYECTO**  
**URUGUAY**  
**PROGRAMA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL SECTOR AGROPECUARIO URUGUAYO**  
**(UR-L1185)**

Términos y Condiciones Financieras				
<b>Prestatario:</b>			<b>Facilidad de Financiamiento Flexible <sup>(a)</sup></b>	
República Oriental del Uruguay			<b>Plazo de amortización:</b>	24,5 años
<b>Organismo Ejecutor:</b>			<b>Período de desembolso:</b>	5 años
Prestatario por medio de su Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP)			<b>Período de gracia:</b>	6 años <sup>(b)</sup>
<b>Fuente</b>	<b>Monto (US\$)</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de interés:</b>	Basada en SOFR
<b>BID (Capital Ordinario):</b>	6.500.000	93	<b>Comisión de crédito:</b>	(c)
			<b>Comisión de inspección y vigilancia:</b>	(c)
<b>Local:</b>	500.0000	7	<b>Vida Promedio Ponderada (VPP):</b>	15,25 años
<b>Total:</b>	7.000.000	100	<b>Moneda de aprobación:</b>	Dólares de los Estados Unidos de América
Esquema del Proyecto				
<b>Objetivo/descripción del proyecto:</b> El objetivo general del programa es mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el impulso a la adopción de Tecnologías Digitales (AgTech), con énfasis en productores familiares y mujeres rurales. Los objetivos específicos son: (i) aumentar el acceso a servicios digitales y la satisfacción de los ciudadanos y entidades agropecuarias en cuanto a estos servicios; y (ii) incrementar las competencias digitales y la adopción de soluciones tecnológicas emergentes que contribuyan a medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático (CC) por parte de los productores agropecuarios.				
<b>Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento:</b> (i) la aprobación y entrada en vigor del Reglamento Operativo del Programa ( <a href="#">ROP</a> ), en los términos acordados con el Banco; y (ii) la contratación del especialista responsable del Departamento de Adquisiciones, y del asistente del Departamento de Contabilidad de la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) del MGAP ¶3.2.				
<b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Ninguna.				
Alineación Estratégica				
<b>Desafíos<sup>(d)</sup>:</b>		SI <input type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>
<b>Temas Transversales<sup>(e)</sup>:</b>	GE <input checked="" type="checkbox"/> y DI <input type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/> y ES <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input checked="" type="checkbox"/>	

- (a) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda, de tasa de interés, de productos básicos y de protección contra catástrofes. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.
- (b) Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.
- (c) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.
- (d) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).
- (e) GE (Igualdad de Género) y DI (Diversidad); CC (Cambio Climático) y ES (Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

## I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

### A. Antecedentes, problemática y justificación

- 1.1 **Antecedentes.** El gobierno de la República Oriental del Uruguay solicitó un Préstamo de Inversión Específico del Banco para aumentar la competitividad del sector agropecuario a través de la digitalización de servicios públicos prioritarios del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y aumentar la adopción de tecnologías digitales. Esto a desarrollarse en el marco del actual proceso de transformación digital<sup>1</sup>, que presenta asimetrías<sup>2</sup> en el país, con énfasis en la pequeña producción familiar y las mujeres rurales.
- 1.2 Uruguay, con una población de 3,5 millones de habitantes, produce alimentos para aproximadamente 30 millones de personas, por lo que la mayor parte de éstos son exportados. El sector agropecuario y agroindustrial genera el 70% de las exportaciones totales del país. En los últimos 20 años, en Uruguay se ha experimentado una fuerte expansión de la agricultura: el área de siembra se ha multiplicado casi por cuatro y la producción total de granos se ha multiplicado casi por cinco. Actualmente, el territorio nacional cuenta con 16,4 millones de hectáreas aptas para uso agropecuario, representando más del 90% de la superficie total.
- 1.3 **Problemática y Justificación.** La producción agropecuaria se está transformando rápidamente en una industria de alta tecnología, en la cual la disrupción digital ha generado una transformación en los procesos productivos y de comercialización. Sin embargo, hay algunas poblaciones que se han venido rezagando con respecto a la adopción de tecnologías digitales. Por ejemplo, la agricultura familiar que constituye el 70% de los agricultores, se está rezagando en la adopción de estas tecnologías, debido, entre otros factores, a la falta de acceso a información relevante. Un ejemplo de la importancia de la digitalización en la producción agropecuaria son las tecnologías de agricultura de precisión, cuyo uso contribuye a reducir costos, incrementar la eficiencia y mejorar la sostenibilidad ambiental de la agricultura. Estas tecnologías se basan en herramientas digitales que facilitan el rápido procesamiento de un gran volumen de datos de diversas fuentes (sensores de humedad, de temperatura y de luz; imágenes de satélites, GPS) para aplicar los insumos en la forma, lugar, momento y cantidad precisos. Esto permite mejorar la eficiencia energética, reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y el uso de recursos hídricos. Además, otras tecnologías digitales permiten optimizar la logística, el almacenamiento y el transporte y facilitan la detección temprana de plagas, enfermedades y otros riesgos sanitarios, así como hacen más eficiente la trazabilidad de productos. Un reciente estudio<sup>3</sup> afirma que el valor total del

---

<sup>1</sup> La [transformación digital](#) es la integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa u organización, productos, procesos y estrategias dentro de la organización mediante el aprovechamiento de la tecnología digital.

<sup>2</sup> [FAO-BID-Programa Cooperativo](#), Dirección General Desarrollo Rural (DGDR) MGAP. Plan para promover el uso sistemático de diversas herramientas TIC para optimizar el sistema de extensión y asistencia técnica para la agricultura familiar. MGAP 2021.

<sup>3</sup> Juniper Research – [AgTech: Market Outlook, Emerging Opportunities & Forecasts 2020-2025](#).

mercado de tecnologías digitales aplicadas a la agricultura a nivel mundial alcanzará en 2025 los US\$22.500 millones, frente a US\$9.000 millones en 2020.

- 1.4 En lo concerniente a temas de género, es importante notar que, históricamente, las mujeres han tenido una menor presencia que los hombres en el campo uruguayo (Chiappe, 2005)<sup>4</sup>. De acuerdo con el Censo General Agropecuario 2011, las mujeres representan aproximadamente el 43.8% de la población rural y 39% de la población agrícola. Las mujeres también han tenido una menor participación que los hombres en el acceso a políticas públicas de desarrollo rural del MGAP. De hecho, se estima que las mujeres representan menos de la cuarta parte (22%) de los usuarios/beneficiarios de dichas políticas. Además, se identifica que las mujeres tienen menor conocimiento y acceso a tecnologías a causa de la falta de contacto con asistentes técnicos prediales (Mascheroni, 2016)<sup>5</sup>. En general, en el país hay una brecha de género importante en el sector agropecuario en términos de acceso a empleos calificados y tecnologías de punta. Para reducir esta brecha, el MGAP ha diseñado un Plan Nacional de Género en las Políticas Agropecuarias que busca promover el acceso de las mujeres en los programas agropecuarios<sup>6</sup>.
- 1.5 **Principales retos para la adopción de tecnologías digitales en la agricultura familiar.** El sector agropecuario uruguayo enfrenta varias limitaciones en cuanto a la adopción de soluciones digitales, incluyendo: (i) el escaso acceso a financiamiento y la alta aversión al riesgo entre productores de la agricultura familiar; (ii) la falta de conocimiento e información sobre las soluciones tecnológicas recientes y los beneficios de éstas; (iii) el limitado relevo generacional; (iv) la falta de una política de apoyo a la transformación digital de las empresas agropecuarias; y (v) la complejidad de la normativa vigente<sup>7,8</sup>. A nivel institucional, para consolidar una transformación digital del sector, se requeriría una política coordinada de apoyo a la transformación digital de las empresas agropecuarias y una normativa que reduzca las existentes complejidades actualmente vigentes.
- 1.6 Una encuesta realizada a más de 300 productores para entender el uso de las TICs en la agricultura familiar muestra que solo el 8% de los productores familiares tienen acceso a alguna tecnología digital avanzada como drones, aplicativos de inteligencia artificial o herramientas de teledetección con imágenes satelitales. La encuesta revela que la adopción de tecnologías digitales se concentra mayoritariamente en productores de mayor tamaño y posibilidades económicas, con capacidad de vincularse a empresas de servicios o de resolver sus necesidades de negocio a través de inversiones e información autogenerada. Por ejemplo, el 41% de productores con más de 50 Has ha recibido capacitación en uso de TICs, comparado con el 31% de los productores con menos de 50 Has. Además, mientras que el 58% de los productores con más de 50 Has menciona tener acceso a tecnologías vinculadas a la actividad agropecuaria, lo mismo aplica para el 33% de pequeños productores. Estos datos confirman la poca penetración

---

<sup>4</sup> Chiappe, M. (2005) [La situación de las mujeres rurales en la agricultura familiar de cinco países de América Latina](#). ALOP. Montevideo.

<sup>5</sup> Mascheroni, P. "[Mujeres rurales: Trabajo y acceso a recursos productivos](#)". 2016.

<sup>6</sup> MGAP. [Plan Nacional de Género en las Políticas Agropecuarias, Resolución 534/021](#). MGAP 2021.

<sup>7</sup> Larrazabal, M. [Informe Final – Digitalización del sector agropecuario en Uruguay. 2021](#).

<sup>8</sup> Aguirre, E. y otros. "[Problemas a abordar por parte de la Dirección General de Desarrollo Rural](#)" MGAP, OPyPA, 2018.

de las tecnologías digitales avanzadas entre los productores familiares e indican la necesidad de diseñar intervenciones para promover su adopción. Adicionalmente, existe una fuerte variabilidad generacional en el uso de tecnologías digitales, siendo la población de entre 21 y 44 años la que las utiliza en mayor medida. Por ejemplo, el 49% de los encuestados mayores de 60 años utiliza internet para obtener información agropecuaria comparado con el 91% de los productores menores de 44 años. Asimismo, el 24% de los mayores de 60 años menciona haber tenido capacitación en uso de TICs comparado con el 47% de los menores de 44 años. Los productores más jóvenes también son los que tienen mayor conocimiento sobre las tecnologías avanzadas.

- 1.7 Al mismo tiempo, los principales retos institucionales para apoyar la transformación digital en el agro incluyen: (i) implementar una estrategia de gestión pública orientada a modernizar los servicios, agilizar los trámites y controles, mejorar el almacenamiento e intercambio de datos abiertos, promover la oferta y demanda de servicios digitales agropecuarios y la interconectividad y compatibilidad de datos entre diferentes actores del sector; (ii) priorizar la inversión en capacitación y destreza digitales; y (iii) contar con una estrategia de coordinación público-privada que fomente una acción articulada. Ante ello, resulta fundamental fortalecer la colaboración público-privada, fijar prioridades en conjunto para impulsar el cambio cultural que requiere la transformación digital y fomentar la oferta y adopción de soluciones digitales para el agro.
- 1.8 **Oportunidad.** Con respecto a otros países de América Latina y Caribe (ALC), Uruguay está relativamente bien posicionado en términos de acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs). Según el Informe de Telecomunicaciones a diciembre de 2018, el territorio uruguayo tenía una cobertura del 91,1% con tecnología 3G, y un 56,4% con tecnología 4G (Sotomayor et al., 2021). Sin embargo, todavía se registra una brecha importante entre las zonas rurales y urbanas (IICA – BID – Microsoft, 2020). El país también tiene una industria de TIC dinámica, orientada principalmente a la producción de software. De hecho, el sector TIC tuvo una facturación total de US\$1.158 millones, equivalente al 2,2% del PIB, en 2016 (INEFOP, 2019; Sotomayor et al., 2021). Además, Uruguay lidera el ranking del ICT Development Index entre los países de ALC, calculado por la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (ITU) para medir el acceso, utilización y competencias para el desarrollo de las TICs de los países. De hecho, mientras que el 89% de los productores considera el uso de tecnologías como una oportunidad para su actividad económica, el 62% de los productores menciona tener acceso a internet, el 88% tiene teléfono celular con acceso a internet y el 79% utiliza alguna aplicación digital en la actividad agropecuaria (ej. WhatsApp, Facebook, etc.).
- 1.9 El MGAP ha realizado avances importantes en la digitalización de los servicios que presta, lo cual reduce tiempos de transacción y mejora la rentabilidad de los negocios agropecuarios. En el marco del Programa de Apoyo a la Gestión Pública Agropecuaria II (3800/OC-UR), se realizaron inversiones para mejorar los servicios en línea del MGAP, a nivel central y departamental, y se concretó la simplificación de más de 160 trámites que antes requerían presencialidad, disminuyendo costos de transacción y tiempo de realización, a partir de expedientes electrónicos. En paralelo, se modernizaron laboratorios y controles digitales en frontera favoreciendo y agilizando las exportaciones y mejorando la



protección fitosanitaria del país. Sin embargo, se observan todavía debilidades en las áreas de estandarización de sistemas, complementación y digitalización de datos con miras a la apertura de la información disponible (agrometeorología, trazabilidad, mapeo de suelos, recursos acuáticos) que posibilite la generación y ampliación de la oferta de soluciones tecnológicas a costos asequibles. Estas debilidades serán atendidas a través de las actividades propuestas en esta operación.

- 1.10 Experiencia del Banco en el país y complementariedad con otras operaciones.** El Banco ha contribuido al desarrollo rural del país, apoyando a la producción agropecuaria y, en particular, a la producción familiar<sup>9</sup>. También ha apoyado el desarrollo del gobierno digital, la ciberseguridad, las competencias y el talento digitales<sup>10</sup>. A nivel empresarial, la promoción del desarrollo del sector TIC y la adopción digital han estado lideradas por BID Lab, con experiencias piloto y en apoyo a la Agencia Nacional de Investigación en Innovación (ANII) en políticas y programas para la innovación. BID Lab, a través de las cooperaciones técnicas “Vouchers de innovación de las industrias creativas” (ATN/ME-15756-UR – US\$1,178,115.59 ya finalizada) y “Laboratorio de soluciones digitales para las PYMEs logísticas en Uruguay” (ATN/ME-17065-UR – US\$1,729,000 en ejecución), con la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, ha testado el uso de bonos en los sectores creativos y logísticos. Estos han resultado instrumentos de fácil acceso y rápida implementación para las pequeñas y medianas empresas que desean innovar tanto en la incorporación de insumos creativos como en la transformación digital de sus negocios. Instrumentos similares se estarán utilizando para la implementación del Componente 2 del Programa. Dos Programas de Desarrollo Productivo Rural (3080/OC-UR – US\$5,000,000 y 4644/OC-UR – US\$3,832,000), financiados por el Banco, concentraron sus esfuerzos en otorgar incentivos para la adopción de tecnologías y se focalizaron en la producción familiar: el 3080/OC-UR, ya finalizado, enfocado en tecnología productiva en finca y el 4644/OC-UR, en ejecución, enfocado en la integración a los mercados. En 2021 se aprobó el Programa para la Transformación Digital de MIPYMEs (5294/OC-UR – US\$15,000,000 en ejecución gracias), en colaboración con ANDE, que será directamente complementario a este programa y hará posible mejorar el alcance y las herramientas de transformación digital a nivel rural de pequeñas empresas familiares agropecuarias, ya que el programa utilizará instrumentos similares a los de ANDE, pero enfocados y adaptados exclusivamente para el sector agropecuario. Junto a ANII, en 2022 se espera también aprobar la tercera operación del programa de innovación empresarial y emprendimiento que prioriza las inversiones vinculadas a la innovación en los sectores críticos de la política climática de Uruguay, incluyendo los sectores económicos de pertinencia para el mandato institucional del MGAP

---

<sup>9</sup> El [Programa de Desarrollo Productivo Rural II](#) (4644/OC-UR) y el [Programa de Apoyo a la Gestión Pública II](#) (3800/OC-UR), ambos ejecutados por el MGAP, cuentan con inversiones específicas, aunque acotadas, orientadas a TIC y mejoras en trámites a productores.

<sup>10</sup> El [Programa de Apoyo a la Estrategia de Gobierno Digital](#) (4867/OC-UR) y el Programa Fortalecimiento de la Ciberseguridad en Uruguay (4843/OC-UR), son ejemplos recientes de un amplio listado que incluye inversiones para el sector salud, competencias y talento digitales, así como varios apoyos de cooperación técnica implementados desde el BID-Lab.

- 1.11 **Lecciones aprendidas.** Entre las lecciones aprendidas de operaciones similares en el país y en la región, se destacan las siguientes: (i) enfatizar el rol de las mujeres rurales como agentes en la toma de decisiones tecnológicas; y (ii) mejorar los mecanismos de comunicación o utilizar otras opciones adicionales para conseguir incrementar la participación de beneficiarios.

**Cuadro 1: Lecciones Aprendidas**

Lección aprendida	Reflejo en el diseño del programa
<b>1. Asistencia técnica y capacitación.</b> Para promover la adopción de tecnologías se deben plantear soluciones ajustadas a las necesidades de los predios, más enfocadas en transferencia de prácticas y conocimiento que en la incorporación de activos	La operación incluye la capacitación y asistencia técnica a líderes digitales y a productores familiares.
<b>2. Información asimétrica</b> La falta de información sobre el uso, la implementación y los beneficios de tecnologías digitales con enfoque climático limitan su adopción.	La operación contempla la implementación de una plataforma digital con inventario de soluciones disponibles, y otros instrumentos de apoyo a usuarios y desarrolladores de soluciones digitales. Además, se financiará la implementación de un programa de capacitación a líderes en transformación digital para que capaciten a otros productores y generar efectos de derrame ( <i>spillovers</i> ).
<b>3. Coordinación público-privada</b> Para el éxito de la transformación digital es clave incentivar la participación activa del sector privado y generar instrumentos de coordinación con el sector público.	El programa contempla la implementación de la Red AgTech que busca la coordinación de agentes del sector para generar e implementar una agenda digital a nivel nacional con participación del sector privado, el sector público y la academia.
<b>4. Enfoque de género.</b> Para garantizar la amplia participación de las mujeres se deben realizar esfuerzos específicos para comunicar y socializar los beneficios de las tecnologías digitales con este segmento de la población.	El proyecto contempla campañas de comunicación masivas y metas específicas para la participación de las mujeres.

- 1.12 **Evidencia empírica.** La literatura presenta amplia evidencia sobre los beneficios del acceso a las tecnologías de información y comunicación por parte de los productores rurales<sup>11</sup> (Deichmann, Goyal, Mishra, 2016). Beneficios de la adopción de estas tecnologías se dan principalmente por una reducción en los costos de transacción, un mayor acceso a información relevante, y mejoramiento en la eficiencia en el uso de insumos. Específicamente, los impactos encontrados incluyen: (i) mejoras en el funcionamiento de los mercados a través de mayor transparencia y coordinación de actores (Goyal, 2010; Mitchell 2014)<sup>12</sup>; (ii) aumentos en productividad (Beuermann et al, 2012; Lokanathan and de Silva, 2010; Cole and Fernando, 2012); y (iii) mejora el funcionamiento de las cadenas de valor agrícolas (Karippacheril et al., 2011, Jack and Suri, 2014). Sin embargo,

<sup>11</sup> Deichmann, Uwe; Goyal, Aparajita; Mishra, Deepak. 2016. [Will Digital Technologies Transform Agriculture in Developing Countries? Policy Research Working Paper, No. 7669. World Bank, Washington, DC.](#) © World Bank. License: CC BY 3.0 IGO.

<sup>12</sup> Goyal, A. (2010) Information, [Direct Access to Farmers, and Rural Market Performance in Central India](#). *American Economic Journal: Applied Economics*, 23, 22-45. Mitchell, P.H. ["Global education for collaborative practices"](#).

para potencializar la adopción de nuevas tecnologías debe priorizarse el acceso a financiamiento e información a través de asistencia técnica que incremente la y el conocimiento de los productores acerca de la implementación y las ventajas asociadas a la adopción de nuevas tecnologías (Chuang et al., 2020; Pineiro et al., 2020; Salazar et al., 2015). Asimismo, el desarrollo de nuevos ecosistemas tecnológicos y modelos organizacionales que combinen el sector público, la academia, los centros de investigación y el sector privado son fundamentales para promover la digitalización agrícola (Shepherd et al., 2018) (ver [EEO#7](#)).

- 1.13 **Alineación estratégica.** El programa es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (AB-3190-2) a través del desafío de desarrollo de: Productividad e Innovación, al aumentar el uso de soluciones digitales en el sector agropecuario. El programa contribuye al Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2020-2023 (GN-2727-12) con los siguientes indicadores: (i) Agricultores con mejor acceso a servicios e inversiones agrícolas; (ii) Organismos con tecnología digital y capacidad de gestión fortalecida; (iii) Mujeres beneficiarias de iniciativas de empoderamiento económico; y (iv) Emisiones de CO2 evitadas. También se alinea con los temas transversales de: (i) Equidad de Género, al enfocarse en la mejora tecnológica de empresas agropecuarias lideradas por mujeres; (ii) Cambio Climático (CC) y Sostenibilidad Ambiental, específicamente, el programa se alinea de manera directa con los temas transversales de CC, y específicamente el Plan de Acción de CC del Grupo BID 2021 – 2025 (GN-2848-9) al fomentar inversiones tecnológicas que bajen la huella climática y ambiental del sector agropecuario; y (iii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho, ya que el Componente 1 contempla el financiamiento de actividades relacionadas con el fortalecimiento de la modernización digital del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Según la [metodología conjunta](#) de los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD) de estimación de financiamiento climático, el 34,21% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación al CC. Estos recursos contribuyen a la meta de financiamiento climático del BID. El programa se alinea con la Estrategia del BID con Uruguay 2021-2025 (GN-3056) y sus áreas prioritarias, en particular la de Desarrollo Productivo Sostenible y su objetivo estratégico de aumentar la innovación. El programa es consistente con los siguientes marcos sectoriales: (i) Marco Sectorial de Agricultura (GN-2709-10), en su Línea de acción 1: Fomentar inversiones que contribuyan a incrementar la productividad de la agricultura, con un manejo sostenible de los recursos naturales; (ii) Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria (GN-2825-8), en su Dimensión de Éxito 3: Aumentar el acceso a los alimentos de la población más vulnerable de ALC, a través de la generación de ingresos que conduzcan a mayor consumo y sus mecanismos costo-efectivos de incentivos a la adopción de innovaciones tecnológicas rentables, ambientalmente adecuadas y que contribuyan a la adaptación de productores al CC, con especial atención a los grupos vulnerables; y (iii) Marco Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología (GN-2791-8) en cuanto a la importancia de la economía digital y la necesidad de promover la digitalización empresarial. La operación es coherente con la Visión 2025 (AB-3266) en cuanto contribuye a reactivar el sector productivo, incluye una perspectiva de género y contribuye a la mitigación del CC.
- 1.14 **Género y juventud.** El programa contribuirá al cierre de brechas de género a través de dos acciones. La primera, en el Componente 1, es la elaboración de un diagnóstico focalizado en género, elaborado con base en la información generada

por el sistema informático de gestión *REUNE*<sup>13</sup>, que articulará y consolidará insumos provenientes de diferentes áreas e instituciones vinculadas al MGAP con datos específicos a la temática de género que hoy permanecen dispersos en varias bases de datos. Esto facilitará en el futuro próximo generar políticas de género específicas con mayor celeridad y eficiencia.

- 1.15 La segunda acción, en el marco de las convocatorias para acceder a incentivos del Componente 2, es la priorización de la equidad de género en la adopción de aplicaciones tecnológicas, la alfabetización y la capacitación digital, focalizándose en la oferta de tecnologías orientadas al sector de la producción familiar con enfoque en la adaptación al CC. En este ámbito, se prevé una colaboración con el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP)<sup>14</sup>, quien proveerá metodologías y asistencia técnica a partir de su experiencia en el desarrollo y transferencia de habilidades digitales para actores del sector agropecuario.
- 1.16 Por otro lado, el enfoque del programa está planteado para promover el relevo generacional, que es uno de los problemas principales mencionados por los productores agropecuarios en la encuesta realizada por el MGAP (25% de las respuestas). En general, los productores jóvenes tienen mejor conocimiento y acceso a las tecnologías. Por ejemplo, el 91% realiza consultas por internet para temas agropecuarios, el 84% se encuentra interesado en participar en pilotos de tecnologías productivas, pero tan solo el 50% tiene acceso a éstas. En ese sentido, el programa busca la capacitación de líderes jóvenes que promuevan la adopción de tecnologías digitales por parte de otros productores e incrementen el interés por las actividades agropecuarias de los jóvenes en las zonas rurales.
- 1.17 **Innovación tecnológica.** El programa está enteramente enfocado en innovación a nivel de los servicios digitales del MGAP y de la promoción de tecnologías digitales de punta para el sector agropecuario. El programa contribuirá a mejorar la digitalización y generar nuevas tecnologías de información, servicios al productor, soluciones y tecnologías digitales. El Componente 2, en particular, generará un impulso innovador de articulación entre el sector público y el privado para fomentar las tecnologías digitales (AgTech) y la vinculación tecnológica, acelerando los procesos de difusión y adopción de tecnología en el agro uruguayo, aprovechando innovaciones existentes y datos abiertos disponibles para generar aplicaciones digitales accesibles.
- 1.18 **Cambio climático (CC).** CEPAL estima que los costos económicos del CC en Uruguay pueden llegar a costarle al país hasta diez puntos de PIB en ingresos perdidos frente a evoluciones en los sistemas geofísicos y sus consecuencias sobre la infraestructura productiva. En particular, el 70% de las exportaciones del país es de naturaleza agroindustrial, altamente vulnerable a las fluctuaciones climáticas. Por otro lado, si bien el país logró exitosamente su primera transición energética, el desafío consiste ahora en lograr la segunda transición, a través de una descarbonización de los sectores productivos, de modo a desacoplar el

---

<sup>13</sup> REUNE permitirá contar con un registro único de entidades físicas y jurídicas vinculadas al MGAP para gestionar de manera única los datos de productores, técnicos y empresas, avanzando hacia una única puerta de entrada digital al MGAP.

<sup>14</sup> El INEFOP cuenta con un [programa de habilidades digitales](#) que permite mejorar las oportunidades para trabajar y emprender con foco en el desarrollo sustentable del país.

crecimiento económico de las emisiones de gases a efecto invernadero. Las actividades derivadas en la agricultura del Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (LULUCF en inglés) representan el primer sector de emisiones de gases a efecto invernadero y la acción climática en este sector representa un conjunto de acciones claves para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París. El programa incluirá financiamiento para actividades de eficiencia energética en el uso de soluciones tecnológicas, así como en el diseño e implementación de una plataforma AGTECH con foco en medidas de mitigación y adaptación al CC. A través de esta, el MGAP buscará complementar medidas del país que permitan contribuir a las metas nacionales de mitigación y adaptación al CC, al mismo tiempo que permitan generar mayor crecimiento económico.

- 1.19 El programa incluye acciones orientadas a mejorar la información y la adopción de buenas prácticas y tecnologías ambientalmente sostenibles, así como para la adaptación y mitigación del CC. El Componente 1 avanzará en esa dirección mediante la obtención de mejores servicios agropecuarios ofertados por el MGAP (trámites simplificados que evitan costos de traslado y mejoran los tiempos de resolución), reingeniería en el almacenamiento y procesamiento de datos con un foco de medidas de eficiencia energética, eficiencia para la interpretación de diagnósticos e implementación de políticas, entre otros. En el Componente 2, la agricultura de precisión, orientada a un uso más eficiente de insumos, un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, y con medidas de mitigación y adaptación al CC, es la base de las nuevas tecnologías digitales que se propone incentivar.

## **B. Objetivos, componentes y costo**

- 1.20 **Objetivos.** El objetivo general del programa es mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del MGAP y el impulso a la adopción de tecnologías digitales, con énfasis en productores familiares<sup>15</sup> y mujeres rurales. Los objetivos específicos son (i) aumentar el acceso a servicios digitales y la satisfacción de los ciudadanos y entidades agropecuarias en cuanto a estos servicios y (ii) incrementar las competencias digitales y la adopción de soluciones tecnológicas emergentes que contribuyan a medidas de mitigación y adaptación al CC por parte de los productores agropecuarios.

- 1.21 **Componente 1. Fortalecimiento de la modernización digital en el MGAP (BID US\$4.125.000, Local US\$270.000).** Se concentrará en continuar el proceso de

---

<sup>15</sup> El MGAP considera Productor o Productora Familiar Agropecuario/a toda persona física que gestiona directamente una explotación agropecuaria y/o realiza una actividad productiva agraria. Esta persona, en conjunto con su familia, debe cumplir los siguientes requisitos en forma simultánea: (i) realizar la explotación agropecuaria o actividad productiva agraria con la contratación de mano de obra asalariada de hasta dos asalariados no familiares permanentes o su equivalente en jornales zafrales no familiares de acuerdo con la equivalencia de 250 jornales zafrales al año por cada asalariado permanente; (ii) realizar la explotación agropecuaria de hasta 500 hectáreas, índice CONEAT 100, bajo cualquier forma de tenencia; (iii) residir en la explotación agropecuaria, donde se realice la actividad productiva agraria, o en una localidad ubicada a una distancia no mayor a 50 km.; y (iv) que los ingresos nominales familiares no generados por la explotación agropecuaria o actividad productiva agraria declarada sean inferiores o iguales a 14 BPC en promedio mensual (índice utilizado para calcular ingresos, impuestos y prestaciones sociales).

modernización y fortalecimiento institucional del MGAP, y su transformación digital a través de inversiones y mejoras en: (i) la tramitación digital de permisos y certificados vinculados al traslado de productos de origen agropecuarios; (ii) registros digitales de entidades productivas; y (iii) la atención a ciudadanos, considerando la integración de nuevas tecnologías digitales y la inclusión de múltiples medios de comunicación (presencial, telefónico, web, redes sociales y asistentes inteligentes). El componente incluye inversiones en equipamiento y en la generación de nuevos procesos en las áreas de registro único digital de productores, digitalización de guías de propiedad, control y tránsito, servicios de información y un nuevo sistema de gestión de los servicios digitales del MGAP con un enfoque en eficiencia energética, la seguridad y la calidad, posibilitando la mayor articulación de bases de datos y sistemas de información que faciliten la planificación de políticas sectoriales. Los productos de este componente serán por lo tanto los siguientes:

- a. Guías de propiedad y tránsito digitales diseñadas e implementadas de manera digital, generando reducción de costos y simplificación de trámites, con efectos directos en la rentabilidad y satisfacción de los productores, mejorando sensiblemente la articulación de instituciones que participan en el control, transporte y registro de operaciones.
- b. Portal único de gestión digital, para entidades productivas, integrado con enfoque de género, para avanzar hacia un sistema de gestión integrado con información procedente de diversas fuentes. El portal permitirá también un registro e inicio único para diferentes trámites en línea y sistemas, ofreciendo información personalizada, avisos de notificación de trámites, así como una comunicación bidireccional entre las entidades.
- c. Mesas de servicios para soporte interno y externo en el uso de herramientas digitales del MGAP, enmarcadas en un sistema de gestión integrado de la calidad y seguridad de la información, diseñadas e implementadas: se trata de un modelo de servicio de tecnología de la información integral, basada en las buenas prácticas y procesos de atención a los usuarios internos y externos, que incluya la canalización de denuncias, quejas y sugerencias.

1.22 **Componente 2. Tecnologías digitales para el sector agropecuario (BID US\$2.145.000, Local US\$75.000).** Se focalizará en facilitar la generación y el acceso a tecnologías digitales a través de mecanismos de coordinación y gestión para fomentar el uso de datos, información y soluciones digitales. Además, el componente incluye la revisión del marco regulatorio de las TICs en el sector agropecuario, una estrategia de formación y capacitación para actores del sector y un plan de incentivos para la adopción de tecnologías digitales en el sector. Los productos de este componente serán cinco:

- a. Red AgTech Uruguay con enfoque de CC implementada: será gestionada por un secretario ejecutivo con apoyo administrativo, implantará una plataforma abierta al sector privado con inventario de soluciones disponibles, un repositorio de datos abiertos y otros instrumentos y herramientas de información de apoyo a usuarios desarrolladores de soluciones digitales y otros interesados relevantes, con un enfoque en CC.

La red elaborará una agenda de trabajo conjunto con representantes del sector público y privado, implementará mesas temáticas y cumplirá un rol importante en el proceso de democratización del acceso a la información sobre las tecnologías emergentes. La Red también organizará eventos, congresos, facilitará rondas de inversiones, distribuirá materiales de divulgación, y gestionará la elaboración de una matriz de competencias para facilitar el proceso de digitalización y una propuesta de marco regulatorio para superar las barreras de desarrollo de las AgTech en Uruguay. Finalmente, la Red coordinará la preparación de una propuesta de marco regulatorio desarrollado para el sector AgTech en Uruguay.

- b. Capacitación en alfabetización digital con enfoque de género: incluye la elaboración y difusión de contenidos didácticos para la adquisición de competencias y habilidades en tecnologías digitales en el sector agropecuario, concentrándose en la alfabetización digital para beneficiarios de bajo nivel de capacidades, con enfoque de género. Se prevé desarrollar este producto en colaboración con INEFOP, considerando que el mandato de INEFOP es actuar en el ámbito del empleo y la formación profesional del sector privado mediante la postulación de una visión sistémica del fenómeno del empleo y del trabajo. Esta actividad estará dirigida a productores familiares agropecuarios.
- c. Capacitación de líderes en transformación digital del agro con enfoque de CC: para llevar a cabo procesos de transformación digital, buscando incentivar la formación de productores que sean catalizadores de la transformación digital en sus establecimientos y replicadores en su entorno, así como técnicos independientes o que formen parte de organizaciones vinculadas al sector, mujeres y jóvenes interesados. El Programa buscará complementarse en el desarrollo de herramientas de transformación digital a nivel rural de pequeñas empresas familiares agropecuarias y en la capacitación de líderes de transformación digital, con ANDE (Agencia Nacional de Desarrollo), que ejecuta el Programa para la Transformación Digital de MIPYMEs (5294/OC-UR).
- d. Asistencia técnica digital para productores: orientada al sector agropecuario y pesquero, con enfoque en aquellos productores con un grado de madurez digital intermedio, que recibirán apoyo para incorporar soluciones digitales existentes con apoyo de facilitadores AgTech. Esta actividad estará dirigida principalmente a productores familiares agropecuarios.
- e. Proyectos de adopción de tecnologías con enfoque de CC: focalizados en buenas prácticas ambientales y adaptación al CC, mediante apoyos financieros para transformación digital, identificando grupos de productores con necesidades y demandas similares para la adopción de nuevas tecnologías. A través de un proceso competitivo (llamados anuales), se brindará apoyo para la adaptación y adopción de soluciones existentes para grupos de productores. Este instrumento está dirigido principalmente a productores agropecuarios familiares (30 grupos con un mínimo de 5 productores en cada grupo), brindando asistencia no reembolsable de hasta US\$20.000 (no más de 80% del costo de la



solución implementada), con un tiempo de ejecución de los proyectos de 12 meses. Se priorizarán aplicaciones que permitan mejorar la capacidad de adaptación al CC de los productores participantes. Se firmarán convenios con los productores beneficiarios para garantizar el mantenimiento de las inversiones. Los casos de éxito se utilizarán para generar elementos de comunicación que permitan generar sinergia y motivar a otros productores a avanzar en su transformación digital.

- 1.23 El Componente 2, mediante sus productos, generará mecanismos de interacción entre empresas de servicios, organismos públicos y semipúblicos como universidades e instituciones de investigación y transferencia de tecnología agraria, técnicos, investigadores, desarrolladores, usuarios y productores que demandan aplicativos y soluciones. Estos se centrarán en la transferencia de conocimientos para la implementación de actividades de mitigación y adaptación al CC, con un foco en género.
- 1.24 **Administración, evaluación y monitoreo (BID US\$230.000, Local US\$155.000).** Con estos fondos se financiarán gastos administrativos, seguimiento, evaluación y auditoría del programa, así como el costo de dos técnicos (el responsable del Departamento de Adquisiciones, y el asistente del Departamento de Contabilidad) a tiempo completo, que se apoyarán en la estructura existente de la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) del MGAP para temas de planificación, seguimiento y evaluación, adquisiciones y temas financieros relacionados a la ejecución. Se prevé también la evaluación de impacto del Programa, lo que brindará información relevante para evaluar métodos, estrategias y el retorno ex-post de la inversión financiada por el préstamo del Banco.

### **C. Indicadores claves de resultados**

- 1.25 Los principales beneficiarios del programa serán los productores agropecuarios con énfasis en la pequeña producción familiar, las mujeres rurales, y los usuarios de la información y servicios que genera el MGAP. Específicamente, las inversiones del Componente 1 beneficiarán a todos los productores agropecuarios, mientras que con el Componente 2 se espera beneficiar a 2,200 productores familiares, de los cuales al menos 615 serán mujeres productoras. El impacto esperado del programa es mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del MGAP y el impulso de la adopción de tecnologías digitales. Los resultados del programa están relacionados con aumentar los servicios digitales del MGAP, incrementar las competencias digitales de los productores, y mejorar el acceso y la adopción de tecnologías digitales en la agricultura uruguaya. Los indicadores principales se encuentran detallados en el Cuadro 2.



**Cuadro 2. Indicadores Principales de la Matriz de Resultados**

Indicadores de impacto y resultados	Tiempo de medición	Justificativa de su selección
1. Índice de desarrollo TIC	Años 1 y 5	Mide el desarrollo de TICs en el país
2. Emisiones de CO2 evitadas		Mide el impacto de la digitalización de servicios en la mitigación del CC
3. Trámites digitales disponibles		Mide la profundización de los servicios digitales del MGAP
4. Percepción de satisfacción del ciudadano		Mide la satisfacción del público en la provisión de servicios digitales
5. Productores que conocen y usan al menos una herramienta digital		Mide el acceso a las tecnologías digitales avanzadas por parte de los productores y, por ende, sirve para evaluar la exposición a tecnologías digitales con foco en medidas de mitigación y adaptación al CC
6. Porcentaje de trámites del MGAP realizados en línea, incluyendo Guías de Propiedad y Tránsito (GPT), Registro Único de Operadores (RUO) y DICOSE (División de Contralor de Semovientes).	Años 1, 3 y 5	Mide el uso de servicios digitales por parte de los productores.

- 1.26 **Análisis económico.** Se realizó una evaluación costo-beneficio del programa de forma global, con base en una tasa de descuento social del 12% anual, de acuerdo con las políticas del Banco, analizando la reducción de costos y los beneficios diferenciales esperados por cada componente en un horizonte de 15 años. El Valor Presente Neto estimado del proyecto fue de US\$22.5 millones bajo el escenario de bajos precios de carbono, que corresponde a una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 74.43% para todo el proyecto. Los beneficios correspondieron a disminuciones en los costos por reducción de tiempos y simplificación de trámites, menores traslados y desplazamiento para realizarlos y reducción de emisiones de carbono al eliminar desplazamientos en el transporte en general, como consecuencia de la sustitución del trámite presencial en oficina a digital, derivados de las actividades del Componente 1. Asimismo, se estimó el efecto que tendrían las actividades de promoción de la adopción de AgTech del Componente 2 en los beneficiarios directos y su efecto multiplicador. Para esto se utilizaron los resultados de metaanálisis de estudios de adopción tecnológica y de tasa interna de retorno promedio de la inversión en programas de extensión y promoción de nuevas tecnologías agropecuarias. Igualmente, se realizaron varios análisis de sensibilidad con las variables más importantes del análisis y los resultados se mantienen robustos para los indicadores de viabilidad financiera y socioeconómica del programa.

## II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

### A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 El programa será financiado mediante un préstamo de inversión específica, dado que los productos a financiarse están asociados con objetivos específicos y su exitosa ejecución está ligada a la indivisibilidad del programa mismo. El monto de US\$6,5 millones se financiará con recursos provenientes del Capital Ordinario del Banco bajo la Facilidad de Financiamiento Flexible, con una contrapartida local de US\$0,5 millones, equivalente al 7% del costo total presupuestado para el programa.

**Cuadro 3. Cuadro de Costos a Nivel de Componentes en US\$\***

EDT	Componentes	BID	CL	Total	%
1	Componente 1: Fortalecimiento de la modernización digital en el MGAP	4.125.000	270.000	4.395.000	62,8
1.1.	Producto 1.1: Guías de propiedad y tránsito digitales	1.955.536	98.079	2.053.615	
1.2	Producto 1.2: Portal único de gestión digital para entidades productivas del MGAP con enfoque de género	894.927	-	894.927	
1.3	Producto 1.3: Mesa de Servicios para soporte interno y externo en el uso de herramientas digitales del MGAP	1.274.537	171.921	1.446.458	
2	Componente 2: Tecnologías digitales para el sector agropecuario	2.145.000	75.000	2.220.000	31,7
2.1	Producto 2.1: Red Agtech Uruguay con enfoque de Cambio Climático	669.154	75.000	744.154	
2.2	Producto 2.2: Alfabetización digital realizadas con enfoque de género	295.000	-	295.000	
2.3	Producto 2.3: Capacitación a Lideres en transformación digital con enfoque de cambio climático	115.000	-	115.000	
2.4	Producto 2.4: Productores que reciben asistencia técnica digital	440.846	-	440.846	
2.5	Producto 2.5: Proyectos de adopción de tecnologías con enfoque de cambio climático	625.000	-	625.000	
3	Administración, Auditoría y Evaluación del Proyecto	230.000	155.000	385.000	5,5
	<b>Total</b>	<b>6.500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>7.000.000</b>	<b>100,0</b>

\* El presupuesto asignado a los productos es indicativo.

**Cuadro 4. Planificación de Desembolsos**

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	%
BID	570.586	2.291.828	1.801.663	1.288.496	547.427	6.500.000	92,86%
CL	71.318	110.257	112.966	115.748	89.711	500.000	7,14%
<b>Total</b>	<b>641.904</b>	<b>2.402.085</b>	<b>1.914.629</b>	<b>1.404.244</b>	<b>637.138</b>	<b>7.000.000</b>	<b>100,00%</b>
%	9,17%	34,32%	27,35%	20,06%	9,10%	100,00%	

## **B. Riesgos ambientales y sociales**

- 2.2 En atención al Nuevo Marco de Política Ambiental y Social, la operación fue clasificada como Categoría “C”. No se prevén efectos negativos ambientales o sociales significativos.

## **C. Riesgos fiduciarios**

- 2.3 La evaluación de la capacidad institucional ha identificado fortalezas a partir de la experiencia de la Unidad de Gestión de Proyectos con que cuenta el MGAP. La misma destaca que los departamentos técnicos cuentan con capacidades para gestionar la calidad de todos los productos que están a su cargo, con personal técnico, experiencia y tiempo de dedicación. Asimismo, se destaca su desempeño histórico en el área de adquisiciones y la calidad técnica de los contratos que gestiona, con competencias para operar y mantener los bienes y servicios que generará el proyecto. Durante la preparación del Programa, se identificó el riesgo medio alto vinculado con el proceso de pago de los gastos elegibles que requiere la intervención preventiva del Tribunal de Cuentas y la Contaduría General de la Nación, el cual cuenta con acción de mitigación vinculada a los planes financieros y porcentaje de justificación de la operación. El equipo fiduciario mantendrá el proceso de identificación y gestión de riesgos durante la ejecución.

## **D. Otros riesgos y temas claves**

- 2.4 **Sostenibilidad.** Con relación al Componente 1, la sostenibilidad de los servicios generados, así como el mantenimiento de los equipos y el personal que participan para la generación de los productos están garantizados por el presupuesto anual del MGAP. El Componente 2 contempla implementar un mecanismo de gobernanza del sistema AgTech con participación del sector público y privado, que durante la ejecución será financiado por el Programa. En el futuro, los servicios de base de la red AgTech serán financiados con presupuesto público. Además, se contempla el autofinanciamiento futuro a partir del crecimiento del sector y de servicios ofertados desde la plataforma de la red AgTech hacia los privados, que deberán generar de forma paulatina recursos para garantizar la sostenibilidad de sus iniciativas. Paralelamente, se estudiarán mecanismos de prestación de servicios técnicos y asesoramiento digital y suscripciones a servicios de información, capacitación y aplicaciones tecnológicas ofrecidos desde la plataforma, para fortalecer su sostenibilidad financiera en el futuro. Como

parte del producto de la red AgTech se contempla un análisis para identificar la estrategia de autofinanciamiento.

### **III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN**

#### **A. Resumen de los arreglos de implementación**

- 3.1 El prestatario será la República Oriental del Uruguay. El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) será el Organismo Ejecutor del referido programa a través de la UGP, la cual depende jerárquicamente de la Dirección General de Secretaría (DGS). El MGAP, actuando por medio de la UGP, será responsable de la planificación, monitoreo y evaluación de los resultados del programa; gestión de adquisiciones, administrativa y financiera; coordinación directa con las áreas técnicas involucradas; gestión ambiental y social; y gestión de las comunicaciones del programa. La UGP cuenta con una Gerencia Ejecutiva, una Gerencia de Administración y Finanzas y un Área Técnico-Operativa, además de una Asesoría Legal y una Asesoría en Salvaguardas Sociales y Ambientales. El MGAP cuenta con experiencia probada en ejecución a través de su Unidad de Gestión de Proyectos, que integra diversos profesionales y técnicos y trabaja en equipo para todas las operaciones de créditos ejecutadas por el MGAP y financiadas por organismos multilaterales. La experiencia previa del MGAP en la ejecución de Cooperaciones Técnicas y de préstamos, así como las actividades de preparación y arranque previstas facilitarán el adecuado arranque y ejecución de la operación. La gestión de la calidad técnica será responsabilidad del Sistema Nacional de Información Agropecuaria (SNIA) a través de la Dirección de Promoción de los Sistemas de Información Agropecuaria y de la Unidad de Mejora Continua (UMC), que tendrán a su cargo la definición de necesidades, elaboración de términos de referencias, especificaciones técnicas, evaluación técnica de propuestas y supervisión de contratos, aprobando los bienes, servicios y consultorías desarrolladas en el marco de los componentes del programa. El programa financiará con recursos del préstamo del Banco: (i) un Especialista en Administración y Finanzas; y (ii) un Asistente de Contador. El equipo clave para la ejecución del programa estará conformado de la siguiente manera: (a) un Gerente Ejecutivo, (b) un Gerente de Administración y Finanzas, (c) un Coordinador de Planificación, y (d) un Coordinador de Adquisiciones y Contrataciones. El Reglamento Operativo del Programa ([ROP](#)) detallará los arreglos de ejecución de cada componente, con responsabilidades claramente definidas, entre otros aspectos operacionales relevantes.
- 3.2 Serán condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del préstamo: **(i) la aprobación y entrada en vigor del [ROP](#), en los términos acordados con el Banco; y (ii) la contratación del especialista responsable del Departamento de Adquisiciones, y del asistente del Departamento de Contabilidad de la UGP del MGAP.** La primera condición es necesaria para garantizar la adecuada ejecución del programa, teniendo en cuenta que la experiencia del Banco en la región indica que la aprobación del ROP previamente al primer desembolso contribuye a la organización interna del organismo ejecutor para la implementación de la operación. La segunda condición se considera esencial para asegurar que el MGAP contará con un equipo adecuado para iniciar la ejecución del programa.

- 3.3 **Acuerdos y requisitos fiduciarios.** En el Anexo III se reflejan los lineamientos de gestión financiera y ejecución de adquisiciones que se aplicarán al programa. Las adquisiciones financiadas, total o parcialmente, con recursos del préstamo se realizarán de conformidad con las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes Financiados por el BID (GN-2349-15) y Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-15). El uso del sistema nacional de compras que ha sido aprobado por el Directorio del Banco por resolución del 26 de febrero 2020 se utilizará de conformidad con los alcances previstos en la aprobación respectiva y en lo dispuesto en el Anexo III de este documento.
- 3.4 **Desembolsos y auditoría.** Los desembolsos se harán principalmente mediante la modalidad de anticipo de fondo u otra modalidad establecida en la Guía OP-273-12. Los anticipos de fondos se realizarán conforme a un plan financiero que cubra necesidades reales de liquidez del proyecto hasta 12 meses; y exceptuando el primer anticipo de fondo, los subsiguientes se tramitarán cuando se justifique al menos un 50% del total de saldos acumulados pendientes de justificación. Lo anterior, debido a que MGAP debe disponer del financiamiento en la cuenta bancaria del proyecto para comprometer nuevas obligaciones; y, en adición, el procesamiento de pagos requiere la intervención preventiva del Tribunal de Cuentas (TCR) y la Contaduría General de la Nación (CGN). Para la gestión de los recursos, el MGAP utilizará la Cuenta Única Nacional. El MGAP presentará los Estados Financieros Auditados (EFAs) del Programa dentro de los 120 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal del Programa en caso de ser dictaminados por una firma de auditoría independiente aceptable para el Banco, o dentro de los 180 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal del Programa en caso de ser dictaminados por el Tribunal de Cuentas de la República Oriental del Uruguay. El último de esos Estados Financieros Auditados deberá presentarse dentro de los 120 días siguientes a la fecha de último desembolso o sus extensiones en caso de ser dictaminado por una firma de auditoría independiente aceptable para el Banco, o dentro de los 180 días siguientes a la fecha de último desembolso o sus extensiones en caso de ser dictaminado por el Tribunal de Cuentas de la República Oriental del Uruguay.
- 3.5 **Contrataciones directas.** Se anticipan las siguientes contrataciones directas que figurarán en el Plan de Adquisiciones (PA): (i) la contratación directa de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL) por un monto total de US\$115,318 para todo el ciclo de ejecución de la presente operación bajo concepto de la sección 3.11(a y d) de la GN-2350-15, considerando que ANTEL es la única empresa en el país que puede proporcionar los servicios solicitados desde un punto de vista técnico pues garantiza los niveles de seguridad exigidos por AGESIC, juntando 2 características esenciales: una validación de nivel Tier III y acceso a RedUy, y existe un mandato de naturaleza legal (Decreto No. 92/014, artículo 3) relativo al alojamiento de los sistemas informáticos de la Administración Central en centros de datos seguros situados en territorio nacional; y (ii) la contratación de INEFOP para la prestación de servicios de capacitación por concepto de formato de adopción, alfabetización digital y formación de líderes en transformación digital por un monto total de US\$345,000 en total, para todo el período de ejecución de la operación, en línea con lo dispuesto en la sección 3.11 (d) de la GN-2350-15, considerando que el mandato de INEFOP es actuar en el ámbito del empleo y la formación profesional del sector privado mediante la postulación de una visión sistémica del fenómeno del empleo y del trabajo. Entre

sus cometidos se encuentra facilitar el aprendizaje permanente para la empleabilidad o mejora de la empleabilidad, como parte de una gama de medidas de orden político destinadas a crear empleos decentes y a alcanzar un desarrollo económico y social sostenible. Adicionalmente, se prevé la contratación de 12 consultores individuales bajo concepto de la sección 3.11(a) del GN-2350-15 que habilita esa modalidad de contratación en caso de continuidad de servicio, bajo el entendimiento que no se modificarán las condiciones contractuales actuales de los consultores identificados, por un monto total de US\$1,453,048 para todo el período de ejecución de la operación tal como detallado en el PA de la operación. Esta contratación se justifica porque los consultores seguirían su servicio ya empezado bajo la operación 3800/OC-UR<sup>16</sup>. En caso de modificación sea técnica o económica, o de cualquier otro orden, las mismas serán sujetas a supervisión ex ante del Banco.

## **B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados**

- 3.6 **Monitoreo.** El monitoreo de la operación se llevará a cabo acorde al Plan de Monitoreo y Evaluación ([PME](#)) definido. El MGAP reportará al Banco Informes Semestrales con el objeto de presentar los avances y cumplimientos de las metas físicas y financieras de productos en el Informe de Seguimiento del Progreso y en la ejecución del Plan Operativo Anual (POA) y del PA. El Informe de Progreso correspondiente al segundo semestre del año calendario también incluirá el detalle de la replanificación de las metas físicas y financieras, de ser necesario, con base en la revisión anual del Plan de Ejecución Plurianual (PEP), el POA, y el avance real del proyecto. Las actividades de monitoreo también incluyen el seguimiento a los indicadores de resultado tanto en línea de base como de salida necesarias para la implementación de las evaluaciones previstas para el programa, tal y como se describe en el PME.
- 3.7 **Evaluación.** El MGAP presentará al Banco un informe de evaluación de medio término a los 90 días a partir de la fecha en que se haya comprometido el 50% de los recursos del préstamo o que haya transcurrido el 50% del período de ejecución, lo que ocurra primero; y el informe de terminación del programa a 90 días contados a partir de la fecha en que se haya desembolsado el 90% de los recursos del préstamo. El informe de evaluación final incluirá los resultados de la evaluación de impacto del programa. Para la evaluación de impacto se utilizará una metodología experimental para evaluar los Componentes I y II. Para el Componente I se realizará un experimento comportamental que permita medir el efecto en el uso de los servicios digitales del MGAP. Para el Componente II, se analizará el efecto de la alfabetización y los paquetes digitales en la adopción de tecnologías digitales por parte de los productores agropecuarios, implementando una aleatorización en dos niveles (a nivel regional y a nivel individual).

---

<sup>16</sup> Trabajan como técnicos, informáticos y administradores en el desarrollo del REUNE, de las Guías, de la Mesa de Ayuda y de otros servicios relacionados con la digitalización de los servicios del Ministerio.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		UR-L1185
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Prioridades Estratégicas del Grupo BID e Indicadores del CRF		
Retos Regionales y Temas Transversales	<div>-Productividad e Innovación</div> <div>-Equidad de Género y Diversidad</div> <div>-Cambio Climático</div> <div>-Capacidad Institucional y Estado de Derecho</div>	
Nivel 2 del CRF: Contribuciones del Grupo BID a los Resultados de Desarrollo	<div>-Agricultores con acceso mejorado a inversiones y servicios agrícolas (#)</div> <div>-Mujeres beneficiarias de iniciativas de empoderamiento económico (#)</div> <div>-Emisiones evitadas (toneladas anuales de CO2 equivalente)</div> <div>-Instituciones con capacidades gerenciales y de tecnología digital reforzadas (#)</div>	
2. Objetivos de desarrollo del país		
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-3056	El programa se alinea con sus áreas prioritarias, en particular la de Desarrollo Productivo Sostenible y su objetivo estratégico de aumentar la innovación.
Matriz de resultados del programa de país	GN-3087	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2022.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución		9.4
3.1 Diagnóstico del Programa		1.9
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		3.5
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		4.0
4. Análisis económico ex ante		10.0
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE		1.5
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		3.0
4.3 Supuestos Razonables		2.5
4.4 Análisis de Sensibilidad		2.0
4.5 Consistencia con la matriz de resultados		1.0
5. Evaluación y seguimiento		10.0
5.1 Mecanismos de Monitoreo		4.0
5.2 Plan de Evaluación		6.0
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Medio Bajo
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		C
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	<div>Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Controles externos, Auditoría interna.</div> <div>Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Contratación de consultor individual, Licitación pública nacional.</div>
No-Fiduciarios		
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto		

**Nota de valoración de la evaluabilidad:** El proyecto tiene como objetivo general mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el impulso a la adopción de tecnologías digitales, con énfasis en productores familiares y mujeres rurales. Los objetivos específicos son: (i) aumentar el acceso a servicios digitales y la satisfacción de los ciudadanos y entidades agropecuarias en cuanto a estos servicios y (ii) incrementar las competencias digitales y la adopción de soluciones tecnológicas emergentes que contribuyan a medidas de mitigación y adaptación al CC por parte de los productores agropecuarios.

En general, el diagnóstico es adecuado, con un problema bien identificado y sus determinantes claras. La matriz de resultados exhibe lógica vertical con objetivos específicos claros y con indicadores de resultado SMART que permiten demostrar su cumplimiento. El análisis económico consistió en la estimación de los beneficios del programa a través de un Análisis Costo Beneficio (ACB) para los Componentes 1 y 2.

El programa cuenta con un Plan de Monitoreo y Evaluación donde se especifica: (i) la metodología de medición de indicadores; (ii) la metodología de evaluación de impacto; (iii) los requerimientos de datos; y (iv) los responsables y el presupuesto estimado. Se proponen evaluaciones de impacto experimentales, con intervenciones basadas en la provisión de información a los productores, para evaluar su efecto sobre la adopción de tecnologías digitales. Adicionalmente, se proponen dos evaluaciones experimentales de intervenciones (alfabetización digital y entrega de paquetes tecnológicos) para evaluar cómo afectan la adopción de tecnología y el efecto que esta tiene sobre los ingresos de los hogares rurales.

**Anexo II. Matriz de Resultados**

<b>Objetivo del Proyecto:</b>	<p>El objetivo general del programa es mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el impulso a la adopción de Tecnologías Digitales (AgTech), con énfasis en productores familiares y mujeres rurales.</p> <p>Los objetivos específicos para esta operación son: (i) aumentar el acceso a servicios digitales y la satisfacción de los ciudadanos y entidades agropecuarias en cuanto a estos servicios; y (ii) incrementar las competencias digitales y la adopción de soluciones tecnológicas emergentes que contribuyan a medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático (CC) por parte de los productores agropecuarios.</p>
-------------------------------	--

**Objetivo General de Desarrollo**

Indicadores	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año Línea de Base	Año esperado para el Logro	Meta	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Objetivo general de desarrollo:</b> Mejorar la competitividad del sector agropecuario, a través de la profundización de la transformación digital de los servicios y actividades del MGAP y el impulso de la adopción de AgTech, con énfasis en productores familiares y mujeres rurales.							
I.1: índice de desarrollo TIC	Índice	7.16	2017	2027	8.6	Fuente: <a href="#">Unión Internacional de las Telecomunicaciones de la Naciones Unidas (UIT)</a> .	Línea de Base (LB): UIT (2017) El índice de desarrollo TIC, publicado desde 2009, es un índice compuesto que incluye 11 indicadores. Es utilizado para monitorear y comparar el desarrollo de TICs, entre países en el tiempo <a href="#">Metodología de cálculo</a>
I.2: Participación de Uruguay en los emprendimientos de AgTech en ALC	%	0.5	2018	2027	1	Medición durante la vida del proyecto. Evaluación final del programa.	LB: BID Lab. Mapa de la innovación Agtech en <a href="#">América Latina y el Caribe</a>
I.3. Emisiones de CO2 evitadas	US\$	0	2022	2027	545.000	Evaluación final con base en datos del MGAP	Precio mínimo por TON de CO2: US\$40 (2020). Tasa de incremento anual de: 2.25%. Meta: Evaluación económica <b>Indicador CRF</b>



## Objetivos de Desarrollo Específicos

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Objetivo específico de desarrollo 1:</b> Aumentar el acceso a servicios digitales y la satisfacción de los ciudadanos y entidades agropecuarias en cuanto a estos servicios.											
R1: Trámites digitales disponibles para los productores en el MGAP.	Número de trámites	166	2022						186	Registros del MGAP	Este indicador mide el número de procesos/trámites disponibles de manera digital en el MGAP para los productores. Actualmente, el MGAP cuenta actualmente con 252 trámites disponibles, de los cuales 166 aproximadamente se encuentran en línea
R2. Trámites del MGAP realizados por productores agropecuarios de manera digital (Porcentaje de GPT, DICOSE, y RUO realizados en línea)	% productores	0	2022						60		
R2.1. Trámites del MGAP realizados por mujeres productoras agropecuarias de manera digital	%	0	2022						20		
R3: Promedio de la percepción de satisfacción del ciudadano con los servicios digitales del MGAP	Número (1-10)	6,53	2022						8	Encuesta de evaluación final del proyecto Encuesta de satisfacción del MGAP	Escala de calificación: 1 es muy insatisfecho y 10 es muy satisfecho
<b>Objetivo específico de desarrollo 2:</b> Incrementar las competencias digitales y la adopción de soluciones tecnológicas emergentes que contribuyan a medidas de mitigación y adaptación al CC por parte de los productores agropecuarios.											
R4: Capacidad de acceso a tecnologías digitales vinculadas al sector agropecuario	% por categoría: mucha, bastante, poca, ninguna	Mucha: 6 Bastante: 36 Poca: 46	2021						Mucha + Bastante: 55	Encuesta de evaluación final del proyecto	Línea de base: Encuesta sobre uso de TICs en agricultura familiar del MGAP

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
		Ninguna: 12									
R5: Productores agropecuarios que adoptan al menos una tecnología digital	% que conoce y usa la herramienta	8	2021						38	Encuesta de evaluación de impacto final del proyecto	<p>Línea de base: Encuesta sobre uso de TICs en agricultura familiar del MGAP. Las tecnologías incluyen: drones, agricultura de precisión, internet de las cosas, plataformas e-commerce, blockchain, aplicativos de inteligencia artificial, teledetección con imágenes satelitales y <i>Fintech</i>.</p> <p>Meta: Evaluación Económica Ruzzante et al. (2021)</p> <p>Se promoverán tecnologías que mejoren la adaptación al CC y la Sostenibilidad Ambiental</p>
R6. Mujeres que adoptan al menos una tecnología digital	% que conoce y usa la herramienta	8							38		

## Productos

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Componente 1: Fortalecimiento de la modernización digital en el MGAP</b>											
<b>Producto 1:</b> Guías de propiedad y tránsito diseñadas y disponibles al público de manera digital	Guías	1	2022	-	1	2	2	1	7	Reportes operativos de la herramienta con la cantidad de GPT digitales emitidas	Guías identificadas preliminarmente: 1. Semovientes; 2. Bosque nativos; 3. Frutas y verduras (productos de la granja); 4. Productos apícolas (productos de la granja); 5. Productos de la pesca; 6. Cueros y lanas; Línea de Base: Cáñamo industrial
<b>Producto 2:</b> Portal único de gestión digital para entidades productivas del MGAP implementado integrado con enfoque de género	Portal	0	2022	-	-	-	1	-	1	Revisión del Portal Único de Gestión Digital.	Implica la consolidación de los diferentes registros y trámites personalizados de las 42 entidades productivas. Incluye el Registro Único de Productores (REUNE) y el MGAP en línea
<b>Hito 1:</b> Sistematización del diagnóstico e información en el registro de mujeres rurales desarrollado	Documento	0	2022	-	1	-	-	-	1	Revisión del documento aprobado	El proyecto prevé contar con información relevante sobre mujeres rurales, queda disponible para 2023 establecer informe con línea base sobre la situación actual
<b>Hito 2:</b> Registros integrados a REUNE	Registro	0	2022	-	1	1	-	-	2	Informe operativo de resultado en la integración de los registros	Dicose y RUO

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
<b>Hito 3:</b> Registros integrados al Portal Único	Registro	0	2022	-	1	1	-	-	2	Informe operativo de resultado en la integración de los registros	Dicose y RUO
<b>Producto 3:</b> Mesas de Servicios para soporte interno y externo en el uso de herramientas digitales del MGAP, diseñada e implementada	Mesa de Servicios	0	2022	-	1	-	1	-	2	Informe de puesta en operación de las Mesas	Incluye un sistema de gestión de calidad (quejas, sugerencias y reclamos, y seguimiento a niveles de satisfacción). Mesa de servicio interna en el 2024 y Mesa de servicio externa de primer nivel en el 2026 para todos los servicios digitales del MGAP
<b>Hito 1:</b> Servicios integrados a las Mesas de Servicios	Servicios	0	2022	1	-	2	3	-	6	Revisión del listado de servicios cubiertos por las Mesas	Implica la incorporación de los siguientes servicios: 1. Expediente Electrónico; 2. Notificaciones electrónicas; 3. Guías de Propiedad y Tránsito digitales; 4. REUNE; 5. Trámites Digitales
<b>Hito 2:</b> Sistema Integrado de Gestión (Calidad y Seguridad de la Información) implementado	Sistema	0	2022	-	-	1	-	-	1	Informe de auditoría interna al SIG	Implica el sistema implementado y en funcionamiento para el alcance: quejas, denuncias y determinación de la satisfacción del público
<b>Componente 2: Tecnologías digitales para el sector agropecuario</b>											
<b>Producto 4:</b> Red Agtech Uruguay implementada con enfoque de Cambio Climático	Red	0	2022	-	-	-	1	-	1	Existencia de una Red AgTech operativa	Se crearán varios instrumentos y productos orientados a promover la adaptación de productores al cambio climático

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
										física y virtual	
<b>Hito 1:</b> Reglamento Operativo de la Red Agtech formalizado	Red	0	2022	-	1	-	-	-	1	Existencia del reglamento operativo aprobado	
<b>Hito 2:</b> Plataforma del sector AgTech operando	Plataforma	0	2022	-	-	1	-	-	1	Versión 1 de la plataforma AgTech en producción	
<b>Hito 3:</b> Documento legal con propuesta de marco regulatorio desarrollado	Documento	0	2022	-	-	-	1	-	1	Existencia del Informe (con el contenido especificado en comentarios)	Incluye un diagnóstico de las limitantes del marco regulatorio actual y una propuesta de recomendaciones y acciones para levantar las barreras. Orientado a desarrollar un proyecto de marco regulatorio
<b>Hito 4:</b> Matriz de competencias elaborada	Matriz	0	2022	-	1	-	-	-	1	Existencia de la matriz de competencias AgTech aprobada	
<b>Producto 5:</b> Capacitación de nivel inicial en alfabetización digital realizadas con enfoque de clima y género	Personas	0	2022	100	500	600	600	-	1800	Listas de asistencia a las actividades de capacitación	Previsto desarrollar a través del INEFOP
<b>Hito 1:</b> Mujeres que reciben alfabetización digital en CSA con foco en mitigación y adaptación al CC	Mujeres	0	2022	30	150	180	180	-	540	Listas de asistencia a las actividades	<b>Indicador CRF</b>

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1 2023	Año 2 2024	Año 3 2025	Año 4 2026	Año 5 2027	Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
										de capacitación	
<b>Producto 6:</b> Capacitación a Líderes en transformación digital de agro realizadas con enfoque de cambio climático	Personas	0	2022	-	50	100	100	-	250	Listas de asistencia a las actividades de capacitación	Previsto realizar en conjunto con ANDE + TD agro. La capacitación incluirá un módulo específico para la adaptación al cambio climático <b>Indicador CRF</b>
<b>Hito 1:</b> Mujeres capacitadas	Mujeres	0	2022	-	15	30	30	-	75		<b>Indicador CRF</b>
<b>Producto 7:</b> Productores que reciben asistencia técnica digital y packs digitales	Productores	0	2022	-	30	60	60	-	150	Contratos firmados.	Packs digitales - Apoyo en compra de soluciones tecnológicas existentes <b>Indicador CRF</b>
<b>Producto 8:</b> Proyectos de adopción de tecnologías con enfoque de cambio climático implementadas	Proyectos	0	2022	-	10	10	10	-	30	Contratos firmados	Se prevé la difusión para replicabilidad de estos productos por diversos medios (publicaciones en plataformas, videos, etc.)

País: Uruguay

División: RND

No. de operación: UR-L1185

Año: 2022

**Acuerdos y Requisitos Fiduciarios****Organismo Ejecutor (OE):** Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca - MGAP**Nombre de la Operación:** Programa de adopción de tecnologías digitales en el sector agropecuario uruguayo**I. Contexto fiduciario del Organismo Ejecutor**

**1. Uso de sistema de país en la operación** (Cualquier sistema o subsistema que sea aprobado con posterioridad podría ser aplicable a la operación, de acuerdo con los términos de la validación del Banco).

<input checked="" type="checkbox"/> Presupuesto	<input type="checkbox"/> Reportes	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema Informativo	<input checked="" type="checkbox"/> Licitación Pública Nacional (LPN)
<input checked="" type="checkbox"/> Tesorería	<input checked="" type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Comparación de Precios	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Contabilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Control Externo	<input checked="" type="checkbox"/> Consultores Individuales	<input type="checkbox"/> Otros

**2. Mecanismo de ejecución fiduciaria:** No aplica

**3. Capacidad fiduciaria**

Capacidad fiduciaria del OE	El prestatario es la República Oriental del Uruguay y el OE será MGAP. La evaluación de la capacidad global fiduciaria del Organismo Ejecutor muestra un nivel de riesgo bajo a partir de la aplicación de la Plataforma para Análisis de la Capacidad Institucional (PACI). MGAP cuenta con una adecuada estructura organizacional y administrativa responsable de la ejecución de la operación. Los Acuerdos y Requisitos Fiduciarios (ARF) establecidos para el presente programa se fundamentan en los antecedentes de MGAP como OE de los préstamos 4950/OC-UR, 3800/OC-UR y 4644/OC- UR. MGAP cuenta con sistemas fiduciarios implementados y suficientes para asegurar una gestión que acompañe el logro de los resultados esperados, y mantiene Estados Financieros Auditados con opinión limpia del 3800/OC-UR y 4644/OC- UR (4950/OC-UR con dispensa a la fecha).
-----------------------------	---

**4. Riesgos fiduciarios y respuesta al riesgo**

Taxonomía del Riesgo	Riesgo	Nivel de riesgo	Respuesta al riesgo
Planificación	Si los tiempos de respuesta de la Contaduría General de la Nación - CGN y del Tribunal de Cuentas - TCR se prolongan por más de un mes, MGAP no podrá concluir los procesos de pago previstos en su planificación financiera por lo que no logrará presentar oportunamente, al Banco, la justificación de pagos de saldos de anticipos.	Medio-Alto	Considerando a su vez, la referencia de los Contratos de Préstamo 4950/OC-UR, 3800/OC-UR y 4644/OC-UR se propone la flexibilización del porcentaje de justificación de los saldos de anticipos para la presente operación. Complementariamente, MGAP deberá considerar la intervención de la CGN y de TCR en el ejercicio de planificación de pagos del programa.

**5. Políticas y Guías aplicables a la operación:** Las Políticas de Adquisiciones del Banco, GN-2349-15 (Políticas para las adquisiciones de obras y bienes) y GN-2350-15 (Políticas de Selección y

Contratación de Consultores Financiados por el Banco. En Gestión Financiera, la Guía OP-273-12 o vigente.

## 6. Excepciones a Políticas y Guías: No aplica

### II. Aspectos a ser considerados en las Estipulaciones Especiales del Contrato de Préstamo

<p>Tasa de cambio: Para efectos de lo estipulado en el Artículo 4.10 de las Normas Generales, las Partes acuerdan que la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b)(ii) de dicho Artículo. Para dichos efectos, la tasa de cambio acordada será la tasa de cambio en la fecha efectiva en que el Prestatario, el Organismo Ejecutor o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista, proveedor o beneficiario.</p>
<p>Auditoría: Estados Financieros Auditados (EFAs) del Programa que deberán presentarse dentro de los 120 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal del Programa en caso de ser dictaminados por una firma de auditoría independiente aceptable para el Banco, o dentro de los 180 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal del Programa en caso de ser dictaminados por el Tribunal de Cuentas de la República Oriental del Uruguay. El último de esos Estados Financieros Auditados deberá presentarse dentro de los 120 días siguientes a la fecha de último desembolso o sus extensiones en caso de ser dictaminado por una firma de auditoría independiente aceptable para el Banco, o dentro de los 180 días siguientes a la fecha de último desembolso o sus extensiones en caso de ser dictaminado por el Tribunal de Cuentas de la República Oriental del Uruguay.</p>

### III. Acuerdos y Requisitos para la Ejecución de Adquisiciones

<input checked="" type="checkbox"/>	Documentos de Licitación	<p>Para adquisiciones de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría ejecutadas de acuerdo con las Políticas de Adquisiciones (documento GN-2349-15), sujetas a LPI, se utilizarán los Documentos Estándar de Licitación (DELS) del Banco o los acordados entre OE y el Banco para la adquisición particular. Así mismo, la selección y contratación de Servicios de Consultoría serán realizadas de acuerdo con las Políticas de Selección de Consultores (documento GN-2350-15) y se utilizará la Solicitud Estándar de Propuestas (SEP) emitida por el Banco o acordada entre el OE y el Banco para la selección particular. En caso de que fuera adecuado y según las necesidades del negocio, se podrá analizar en casos particulares e identificados en el plan de adquisiciones el uso de un documento de adquisiciones a ser acordado entre la autoridad competente del país y el Banco. La revisión de las especificaciones técnicas, así como de los términos de referencia de las adquisiciones durante la preparación de procesos de selección, es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto. Esta revisión técnica puede ser ex-ante y es independiente del método de revisión de la adquisición</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de Sistemas Nacionales	<p>Siendo un organismo incluído en el artículo 2 del TOCAF, y de acuerdo con la aprobación del Directorio Ejecutivo del Banco del 26 de febrero 2020, el MGAP podrá hacer uso del sistema nacional de compras en los procesos identificados en el Plan de Adquisiciones de la operación. En caso de que se amplíe el alcance de la aprobación del Directorio para el uso del sistema nacional, este será aplicable a la operación.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratación y Selección Directa	<p>Se anticipan las siguientes contrataciones directas que figurarán en el plan de adquisiciones: (i) la contratación directa de ANTEL por un monto total</p>



		de US\$115,318 para todo el ciclo de ejecución de la presente operación bajo concepto de la sección 3.11(a y d) de la GN-2350-15 considerando que ANTEL es la única empresa en el país que puede proporcionar los servicios solicitados desde un punto de vista técnico pues garantiza los niveles de seguridad exigidos por AGESIC, juntando 2 características esenciales: una validación de nivel Tier III y acceso a RedUy, y existe un mandato de naturaleza legal (Decreto No. 92/014, artículo 3) relativo al alojamiento de los sistemas informáticos de la Administración Central en centros de datos seguros situados en territorio nacional; (ii) la contratación de servicios de capacitación por concepto de formato de adopción, alfabetización digital y formación de líderes en transformación digital por un monto total de US\$345,000 en total para todo el período de ejecución de la operación en línea con lo dispuesto en la sección 3.11 (d) de la GN-2350-15, considerando que el mandato de INEFOP es actuar en el ámbito del empleo y la formación profesional del sector privado mediante la postulación de una visión sistémica del fenómeno del empleo y del trabajo. Entre sus cometidos se encuentra facilitar el aprendizaje permanente para la empleabilidad o mejora de la empleabilidad, como parte de una gama de medidas de orden político destinadas a crear empleos decentes y a alcanzar un desarrollo económico y social sostenible. Adicionalmente, se prevé la contratación de 12 consultores individuales bajo concepto de la sección 3.11(a) del GN-2350-15 que habilita esa modalidad de contratación en caso de continuidad de servicio, bajo el entendimiento que no se modificarán las condiciones contractuales actuales de los consultores identificados, por un monto total de US\$1,453,048 para todo el período de ejecución de la operación tal como detallado en el plan de adquisiciones de la operación. En caso de modificación sea técnica o económica, o de cualquier otro orden, las mismas serán sujetas a supervisión ex-ante del Banco.								
<input checked="" type="checkbox"/>	Supervisión de las Adquisiciones	<p>El método de supervisión será ex post, salvo en aquellos casos en que se justifique una supervisión ex ante. Para adquisiciones que se ejecuten a través del sistema nacional, la supervisión se llevará por medio del sistema de supervisión nacional del país. El método((i) ex ante, (ii) ex post o (iii) sistema nacional) de supervisión se debe determinar para cada proceso de selección mediante el plan de adquisiciones de la operación que será actualizado conforme lo establecido en el Contrato de Préstamo y Políticas de Adquisiciones del Banco. Las revisiones ex post serán cada año de acuerdo con el Plan de supervisión del proyecto, sujeto a cambios durante la ejecución. La inspección verifica la existencia de las adquisiciones, dejando la verificación de la calidad y cumplimiento de especificaciones al especialista sectorial. Los montos límite para la revisión ex post son los siguientes:</p> <table><tr><td>Organismo ejecutor</td><td>Obras</td><td>Bienes/Servicios</td><td>Servicios de Consultoría</td></tr><tr><td>MGAP</td><td>US\$5,000,000</td><td>US\$500,000</td><td>US\$200,000</td></tr></table>	Organismo ejecutor	Obras	Bienes/Servicios	Servicios de Consultoría	MGAP	US\$5,000,000	US\$500,000	US\$200,000
Organismo ejecutor	Obras	Bienes/Servicios	Servicios de Consultoría							
MGAP	US\$5,000,000	US\$500,000	US\$200,000							
<input checked="" type="checkbox"/>	Registros y Archivos	Para la preparación y archivo de los reportes del proyecto, se deben utilizar los formatos o procedimientos que han sido acordados y están descritos en el Reglamento Operativo del Proyecto y que sean conformes con los requerimientos de las políticas al respecto.								

## Adquisiciones Principales

Descripción de la adquisición	Método de Selección	Nuevos Procedimientos/ Herramientas	Fecha Estimada	Monto Estimado 000'US\$
<b>Bienes</b>				
Software de mesa de ayuda	ADD (Método de adquisición X Sistemas Nacionales)		Q1 2025	200,000
<b>Obras</b>				
Adecuación infraestructura para mesa de ayuda	ADD (Método de adquisición X Sistemas Nacionales)		Q1 2024	60,000
<b>Servicios de no consultoría</b>				
Contratación de servidores y licencias de software en la nube ANTEL para la infraestructura central del proyecto	Contratación Directa (CD)		Q1 2023	115,398
Evaluación de impacto	Comparación de precios (CP) por invitación abierta		Q1 2023	100,000
<b>Firmas</b>				
Contratación de una firma consultora encargada del relevamiento, desarrollo e implementación de las guías de propiedad y de tránsito digitales, incluye soporte y mantenimiento	Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC		Q1 2023	1,186,200
Desarrollo y Mantenimiento de Plataforma Web AgTech	Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC		Q1 2024	150,000
<b>Individuos</b>				
Facilitador AgTech	Selección de Consultor Individual (por invitación abierta		Q1 2024	166,846

Para acceder al, PA18 [EER#3](#)

**IV. Acuerdos y Requisitos para la Gestión Financiera**

☒	Programación y Presupuesto	El presupuesto del Programa se gestionará a través del SIIF como parte del presupuesto nacional, que es contemplado dentro del Proyecto Consolidado de Presupuesto Nacional y aprobado por la Ley de Presupuesto para el período quinquenal del gobierno. Las reprogramaciones y eventuales ampliaciones del presupuesto en forma anual son elaboradas por el Poder Ejecutivo (PE) cuando presenta la Rendición de Cuentas y el Balance de ejecución presupuestal anual. El PE, dentro de los 6 meses de vencido el ejercicio, presenta al Poder Legislativo dichos informes, y puede proponer modificaciones por razones debidamente justificadas. Por tanto, MGAP debe considerar los tiempos que demanda MEF como aprobador en el trámite para incorporar el presupuesto del proyecto en el Presupuesto General de la Nación, y, en el trámite para realizar modificaciones al presupuesto del proyecto que impliquen incrementar créditos asignados por la Ley al MGAP (en caso de requerir refuerzos presupuestales provenientes de los recursos propios del MGAP, no se requiere aprobación de MEF).
☒	Tesorería y Gestión de Desembolsos	Los recursos del Proyecto serán gestionados a través de la Cuenta Única Nacional (CUN), para lo cual la Tesorería General de la Nación (TGN), a solicitud de MGAP, habilitará una cuenta especial en el Banco Central del Uruguay - BCU para la recepción de los recursos del Banco; y una cuenta bancaria específica del Proyecto en el Banco de la República Oriental del Uruguay – BROU (banco comercial estatal) para efectuar los pagos del programa. La moneda para gestionar la operación es USD y la tasa de cambio a utilizar se identifica en Sección II. El trámite de solicitudes de desembolsos será vía <i>Online Disbursement</i> (o vigente) y la modalidad preferencial de desembolsos será la de anticipos. La operación, generalmente, trabajará con un plan financiero de 12 meses y se prevé que la operación justifique al menos 50% de los saldos acumulados pendientes de justificación. Lo anterior, debido a que las Entidades de la Administración Central a la que pertenece MGAP, deben disponer del financiamiento en cuenta del BCU para poder comprometer nuevas obligaciones; y, en adición, el proceso de pagos de MGAP requiere la intervención preventiva del TCR y de la CGN cuyos tiempos de respuesta están fuera del alcance de MGAP (OP-273-12, criterios c) y d) del párrafo 3.3 del Anexo 1 de la Guía).
☒	Contabilidad, sistemas de información y generación de reportes	La contabilidad se registrará en el sistema institucional de MGAP (Sistema de Gestión Integral – SGI - auxiliar de contabilidad para registrar y reportar las transacciones de los proyectos de inversión pública). Asimismo, se utilizará el sistema nacional SIIF, a través del cual se gestionan los créditos presupuestales aprobados para el proyecto, los mismos que se asignan y ejecutan a través del SIIF. Para procesar los compromisos y pagos relacionados con el proyecto, MGAP seguirá los procedimientos establecidos por la CGN a tales efectos. Como complemento a las políticas y guías aplicables a la operación se utilizará el ROP con la definición documentada de flujos de trabajo y controles internos.
☒	Control Interno y auditoría interna	Se mantiene como base el Sistema Nacional según normativa legal vigente. En Uruguay algunas entidades no cuentan con Unidades de Auditoría Interna (UAI) y MGAP ha compartido que es una de las entidades que no cuenta con una UAI. La Auditoría Interna de la Nación ejerce algunas funciones de auditor interno institucional en los casos donde la

		entidad no cuenta con una UAI. Considerando la experiencia de MGAP con los Contratos de Préstamo 4950/OC-UR, 3800/OC-UR y 4644/OC-UR, se prevé consignar en el ROP el marco aplicable para la gestión financiera según las guías e instructivos del Banco; los cuales se complementan con los procesos financieros que rigen para MGAP según la normativa local aplicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	Control externo e Informes financieros	Se prevé que el control externo lo realice el TCR (elegible para el Banco), al igual que para los Contratos de Préstamo 3800/OC-UR y 4644/OC-UR en ejecución. No obstante, una firma auditora independiente podrá también realizar la auditoría del programa. La auditoría del proyecto se realizará según términos de referencia acordados previamente con el Banco. Las fechas de corte y plazo de presentación se identifican en sección II. El plazo adicional referido para el TCR responde al proceso interno del TCR para la aprobación de los Estados Financieros Auditados emitidos previo al envío al Banco, al OE y a la Asamblea General. Se resalta que según lo establecido en el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (TOCAF), el TCR debe realizar la intervención preventiva de todos los gastos relacionados con la ejecución del Proyecto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Supervisión Financiera de la operación	Se podrá ajustar según la ejecución del programa e informes de auditoría externa. Como actividades se prevén: Seguimiento al avance e instrumentos del programa, revisión de solicitudes de desembolso, visitas (presencial o virtual) a MGAP.

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-\_\_\_/22

Uruguay. Préstamo \_\_\_\_/OC-UR a la República Oriental del Uruguay. Programa de Adopción de Tecnologías Digitales en el Sector Agropecuario Uruguayo

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Oriental del Uruguay, como prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Adopción de Tecnologías Digitales en el Sector Agropecuario Uruguayo. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$6.500.000, que formen parte de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el \_\_ de \_\_\_\_ de 2022)

LEG/SGO/CSC/EZSHARE-1028536987-12216  
UR-L1185