

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

**LÍNEA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN
(CCLIP) PARA EL FINANCIAMIENTO DE APOYO A LOS SERVICIOS PÚBLICOS
AGROPECUARIOS Y MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD**

(PR-00003)

Y

**PRIMER PROGRAMA INDIVIDUAL DE FINANCIAMIENTO PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA AGRARIA DE PARAGUAY**

(PR-L1162)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Gonzalo Muñoz (CSD/RND), Jefe de Equipo; Alvaro Garcia Negro (RND/CPE), Jefe de Equipo Alterno; Eirivelthon Lima (RND/COB); Juan de Dios Mattos (RND/CPR); Hector Valdes Conroy (CSD/RND); Yonaida Encarnación (CID/CDR); Juliana Almeida (CSD/CCS); Juan Pablo Ventura (IFD/CTI); Cristina Celeste Marzo y Alonso Chaverri (LEG/SGO); Jorge Seigneur y Jorge Luis Gonzalez (VPC/FMP); y Soledad Vaesken (CSC/CPR).

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

RESUMEN DEL PROYECTO.....	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....	2
A. Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B. Objetivos, componentes y costo	12
C. Indicadores claves de resultados.....	14
II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	15
A. Instrumentos de financiamiento	15
B. Riesgos ambientales y sociales	17
C. Riesgos fiduciarios.....	17
D. Otros riesgos y temas claves	18
III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	18
A. Resumen de los arreglos de implementación	18
B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados	21

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	Plan de Ejecución Plurianual (PEP) / Plan Operativo Anual (POA)
EER#2	Plan de Monitoreo y Evaluación
EER#3	Plan de Adquisiciones

ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)	
EEO#1	Evaluación Económica ex antes
EEO#2	Referencias Bibliográficas
EEO#3	Líneas Estratégicas de Investigación
EEO#4	Plan de Mejora Institucional
EEO#5	Plan de Fortalecimiento de Transferencia de Tecnología
EEO#6	Infraestructura y equipamiento de los Centros de Investigación
EEO#7	Fichas de líneas estratégicas de investigación
EEO#8	Marco sectorial agropecuario
EEO#9	Análisis Ambiental y Social
EEO#10	Reglamento Operativo
EEO#11	Cambio Climático

ABREVIATURAS	
AAS	Análisis Ambiental y Social
AF	Agricultura Familiar
ALC	América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BECAL	Becas de Postgrados en el Exterior Don Carlos Antonio López
CAN	Censo Agrario Nacional
CC	Cambio Climático
CC	Capacidad de Control
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
CE	Capacidad de Ejecución
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CI	Centros de Investigación
CO	Capital Ordinario
CONACTY	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CPO	Capacidad de Programación y Organización
CRF	Marco de Resultados Corporativos
DEAG	Dirección de Extensión Agraria
DGAF	Dirección General de Administración y Finanzas
EEO	Enlace Electrónico Opcional
EER	Enlace Electrónico Requerido
ETA	Enfermedades Transmitidas por Alimentos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IPTA	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria
LPI	Licitación Pública Internacional
LPN	Licitación Pública Nacional
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
OIE	Oficina Internacional de Epizootias
OE	Organismos Ejecutores
PA	Plan de Adquisiciones
PEI	Plan Estratégico Institucional
PIB	Producto Interno Bruto
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
POA	Plan Operativo Anual
PPC	Peste Porcina Clásica
PSE	Estimaciones de Apoyo al Productor

ABREVIATURAS	
ROP	Reglamento Operativo del Programa
SENAVE	Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas
SIGEST	Sistema Integrado de Gestión para el Desarrollo Agropecuario y Rural
SNC	Servicio Nacional de Catastro
SPS	Normas Sanitarias y Fitosanitarias Internacionales
TIR	Tasa Interna de Retorno
UE	Unión Europea
UEP	Unidad Ejecutora del Programa
UIS	Actualización de la Estrategia Institucional

**RESUMEN DEL PROYECTO
PARAGUAY**

**LÍNEA DE CRÉDITO CONDICIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN (CCLIP) PARA EL FINANCIAMIENTO DE APOYO A
LOS SERVICIOS PÚBLICOS AGROPECUARIOS Y MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD (PR-O0003)**

**PRIMER PROGRAMA INDIVIDUAL DE FINANCIAMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRARIA DE PARAGUAY (PR-L1162)**

Términos y Condiciones Financieras				
Prestatario:			Facilidad de Financiamiento Flexible^(a)	
Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)			Plazo de amortización:	22,75 años
Garante:			Período de desembolso:	6 años
República del Paraguay			Período de gracia:	7,75 años ^(b)
Organismo Ejecutor:			Tasa de interés:	Basada en LIBOR
Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)			Comisión de crédito:	^(c)
Unidad de enlace:			Comisión de inspección y vigilancia:	^(c)
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)			Vida Promedio Ponderada (VPP):	15,25 años
Fuente	CCLIP (US\$)	1era Operación (US\$)	Moneda de aprobación:	Dólares de los Estados Unidos de América
BID (CO):	80.000.000	20.000.000		
Total:	80.000.000	20.000.000		
Esquema del Proyecto				
Objetivo/descripción del proyecto: CCLIP: mejorar la productividad agropecuaria a través de inversiones que mejoren la capacidad del Estado Paraguayo para brindar servicios públicos agropecuarios de calidad a los productores. Primera operación individual: contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad ambiental del sector agrario, a través del fortalecimiento de la capacidad del país para generar y transferir tecnologías.				
Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento: (i) que se haya creado la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) y se haya asignado o contratado su personal clave del equipo de proyecto dentro de la UEP, con base a los términos de referencia previamente acordados con el Banco (¶3.3); y (ii) se haya aprobado el Reglamento Operativo del Programa (ROP), en términos previamente acordados con el Banco (¶3.4).				
Condiciones contractuales especiales de ejecución: Ninguna.				
Excepciones a las políticas del Banco: Se solicita una excepción a la Política de Garantías Requeridas al Prestatario (documento GP-104-2), de modo que la garantía soberana de la República del Paraguay se aplique solamente a las obligaciones monetarias del préstamo, incluidos los reembolsos de capital y el pago de intereses y comisiones (¶3.1).				
Alineación Estratégica				
Desafíos^(d):	SI <input type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>	
Temas Transversales^(e):	GD <input type="checkbox"/>	CC <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 y de productos básicos. 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) GD (Equidad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

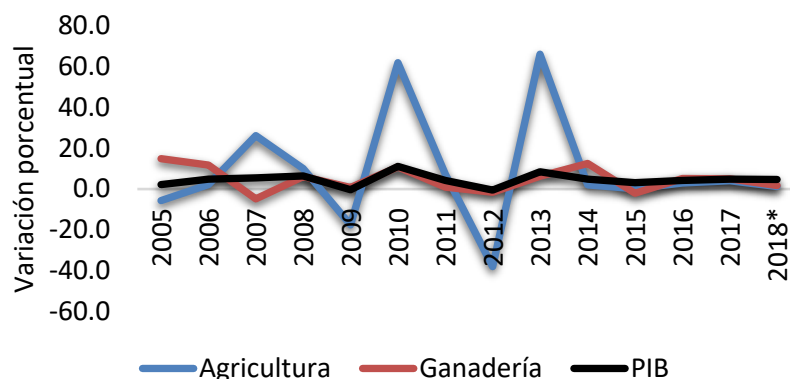
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, problemática y justificación

- 1.1 El sector agropecuario paraguayo viene mostrando un crecimiento significativo que ha llevado a Paraguay a posicionarse como un gran exportador mundial en algunos rubros agropecuarios, en especial carne vacuna y soja. Si bien el desempeño del sector es alentador, aún existen brechas importantes de acceso a mercados internacionales y de productividad, que afectan su competitividad. Históricamente, el Banco acompañó al país en reformas del sector agropecuario a través de operaciones inversión individuales, particularmente buscando mejorar la gestión de apoyos a productores (Programa de Desarrollo de Pequeñas Fincas Algodoneras — 1109/OC-PR y Modernización de la Gestión Pública de Apoyos Agropecuarios — 1800/OC-PR) y la administración de tierras (Registro Catastral — 1448/OC-PR). Recientemente el diálogo entre el Gobierno de Paraguay y el Banco ha dado lugar a plasmar una estrategia de intervención de largo plazo conducente a enfrentar los desafíos que aún enfrenta el sector agropecuario paraguayo. Esto ha resultado en una serie de operaciones aprobadas recientemente: Implementación del Sistema de Censo y Encuestas Agropecuarias (4423/OC-PR); Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Sanidad Animal en Paraguay (4526/OC-PR); Mejoramiento del Sistema Nacional de Alerta Temprana para Eventos Hidrometeorológicos en el Territorio Nacional (4646/OC-PR); y las de acceso a financiamiento (CCLIP) para el Financiamiento del Desarrollo Productivo – PR-X1006; primer operación de la CCLIP, Mejoramiento de la Productividad en el Sector Agropecuario y sus Cadenas de Valor – 3616/OC-PR- y la segunda operación de la CCLIP, Acceso a Financiamiento para Inversiones del Sector Agropecuario de Paraguay – 4885/OC-PR) que serán complementadas por la presente Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP).
- 1.2 **Relevancia del sector agropecuario.** Paraguay posee una economía con alta dependencia en el desempeño del sector agropecuario. El Gráfico 1, muestra como los picos de altas y bajas del Producto Interno Bruto (PIB) son coincidentes con crecimientos o caídas del PIB agrícola. En 2018 el agro representó el 10,1% del PIB (7,9% agricultura y 2,2% ganadería), y 11,1% del PIB si se agrega la explotación forestal y la pesca. Considerando la agroindustria, la contribución total del sector sería del orden del 25% del PIB. El sector primario agrícola y ganadero y las manufacturas de origen agropecuario generaron el 43% de las exportaciones nacionales ([EEO#8](#)). Con relación al empleo, el sector agropecuario ocupa el 20,7% de la fuerza laboral del país (24,2% de hombres y 15,3% de mujeres) (Encuesta Permanente de Hogares, 2017); y la producción primaria se lleva a cabo en 289 mil fincas productivas que explotan 32 millones has, de las cuales el 91% (263 mil) son menores a 50 hectáreas (Censo Agrario Nacional 2008 – CNA), siendo éstas consideradas de Agricultura Familiar (AF)¹.

¹ Agricultura Familiar es aquella actividad productiva rural que utiliza principalmente la fuerza de trabajo familiar para la producción de un predio, y no utilizan, bajo condición alguna, sea en propiedad, arrendamiento, u otra relación, más de 50 hectáreas en la Región Oriental y 500 hectáreas en la Región Occidental, independientemente del rubro productivo.

Gráfico 1: Producto Interno Bruto (tasas de crecimiento)



Fuente: BCP (*) datos preliminares

1.3 **Dinamismo del sector.** El sector agropecuario muestra en los últimos años un dinamismo significativo basado en la expansión de la agricultura extensiva, (86% del área sembrada en la zafra 2015/2016 fue de soja, maíz y trigo) y la producción de carne vacuna. Tanto la agricultura de cereales y oleaginosas, como la carne vacuna se han insertado en forma competitiva en los mercados internacionales con un potencial de expansión significativo, actualmente limitado por la sustentabilidad de los recursos naturales, especialmente suelos. La incorporación y adaptación tecnológica (siembra directa, uso de transgénicos y fertilizantes) ha sido motor del dinamismo reflejado en rendimientos agrícolas crecientes en algunos rubros, y en costos competitivos, acompañado por la organización empresarial eficiente de servicios de apoyo (Rocha y Villalobos, 2012). Este desarrollo agrícola (por ejemplo, las exportaciones de soja, maíz y trigo crecieron de 6 millones a casi 10 millones de toneladas durante el período 2006/2007 al 2015/2016) ha sido acompañado más recientemente, por inversiones en procesamiento agroindustrial que agregan valor a la producción, alcanzando el 25% de la Inversión Extranjera Directa de los últimos 10 años (Cresta y Velaztiquí, 2013). En particular en la soja se ha duplicado la capacidad de procesamiento en la última década. La ganadería de carne vacuna, la otra actividad económica clave del sector agropecuario incrementó su stock de 7,6 millones de cabeza en 1991 a 13,8 millones en 2016. Las exportaciones de carne por su parte aumentan de US\$52,5 millones en 1994 a US\$1.140 en 2016. La incorporación de tecnología en genética, siembras de pasturas, asistencia técnica sumadas al cumplimiento de estándares sanitarios internacionales contribuyeron a este crecimiento.

1.4 **Acceso a mercados.** Las Normas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS por sus siglas en inglés) internacionales² y de los países³ rigen el comercio internacional de productos agropecuarios, con el objetivo de mitigar los riesgos de propagación de plagas, transmisión de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA), así como la presencia de contaminantes biológicos y químicos. Al respecto, por

² Acuerdo de MSF de la OMC; Codex Alimentarius de la FAO; Normas de la OIE y de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF).

³ El *Food Safety Modernization Act* (FSMA) del *Food and Drug Department* de EE.UU.; los reglamentos de la UE (CE) N° 178/2002 para alimentos, la directiva N° 2000/29/CE para sanidad vegetal, entre otros.

ejemplo, en el caso de las exportaciones de Paraguay a la Unión Europea, alcanzaron 17 rechazos en el período 2016-2018 para productos agropecuarios⁴. Asimismo, según el informe *Doing Business*⁵, Paraguay presenta altos costos y tiempos de transacción con respecto al comercio transfronterizo, posicionado en el puesto 127 de los 190 países evaluados. En particular, el costo del cumplimiento documental para exportar, entre los que se incluyen los certificados fitosanitarios, fue de 24 horas, el doble de tiempo que toma a Brasil.

1.5 **Productividad.** Entre 2003 y 2011, Paraguay mostró una tasa anual de crecimiento de la productividad del sector de 3,8%, por encima del promedio de América Latina y el Caribe (ALC) (2,4%) y superando a países como Argentina, Uruguay, Brasil y Bolivia. Ese crecimiento fue impulsado en mayor medida por la productividad de la ganadería (3,7%) que por la producción de rubros agrícolas (2,0%). Para el período del 2012 al 2016, se desaceleró la tasa anual de crecimiento de la productividad agropecuaria (1.5%) de Paraguay, pero la misma se mantuvo por encima de la tasa promedio de ALC, superando a Brasil y Uruguay, pero por debajo de Argentina y Bolivia (Nin-Pratt, A., 2019).

1.6 **Desafíos sectoriales.** A continuación, se describen desafíos específicos que debe atender el sector para mejorar la productividad y el acceso a mercados:

a. **Rezago de la agricultura familiar y heterogénea productividad:** El dinamismo del sector no se refleja en el universo de unidades de producción. La agricultura exportadora (soja, maíz y trigo) presenta mejoras de rendimientos, aunque mantiene brechas respecto a las región y elevada variabilidad interanual (EEO#3). La agricultura familiar dedicada a los cultivos de sésamo, mandioca, caña de azúcar y poroto, entre otros, no ha logrado acompañar este proceso (Cuadro 1). Entre las unidades de producción de la AF, en general, se ha observado una caída de la productividad reflejada en la reducción de rendimientos y, en consecuencia, de los ingresos (Cresta et al., 2018; Willi, P., 2005; A-Fines y GIZ, 2014).

Cuadro 1: Rendimientos de la agricultura familiar y comercial en Paraguay relativos a la región (Tons/ha)

Rubros	Agricultura familiar			Agricultura comercial		
	Algodón	Sésamo	Caña de azúcar	Soja	Maíz	Trigo
Paraguay	1,11	0,55	51,07	2,67	4,38	2,23
Brecha con país líder	74%	60%	32%	10%	11%	25%
País líder región LAC	México	Guatemala	Brasil	Brasil	Brasil	Argentina

Nota: Elaboración propia con datos FAOSTAT, rendimientos promedios 2010-2017.

b. **Estatus sanitario y de inocuidad de los alimentos actualizado.** Entre el 2000 y 2016 el comercio agrícola mundial multiplicó por tres veces su valor (FAO, 2018), mostrando en promedio una tasa de crecimiento anual del 6%. Las economías de la región pasaron, durante las últimas dos décadas, por un

⁴ Fuente RASFF y EUROPHYT.

⁵ Banco Mundial, 2019.

fuerte proceso de apertura que las benefició con reducciones arancelarias de países importadores de alimentos; pero que también las expuso a más barreras paraarancelarias, como las medidas sanitarias y fitosanitarias. El crecimiento del comercio mundial de productos agropecuarios ha ido acompañado de un endurecimiento de las regulaciones de sanidad e inocuidad de los países desarrollados, generando nuevas oportunidades y retos para países proveedores de alimentos como Paraguay. A manera de ejemplo, Paraguay dejaba de percibir ingresos del orden de los US\$33 millones anuales como consecuencia de la peste porcina clásica (PPC) (Giménez Rolón, 2012), hasta que fue declarado país libre en el 2017 por la Oficina Internacional de Epizootias (OIE). El nuevo Acuerdo de Asociación Regional entre la Unión Europea y MERCOSUR (Mercado Común del Sur) que establece una zona de libre comercio entre los dos mercados, ofrece al Paraguay la posibilidad de expandir el comercio con los países de la UE, aunque los altos estándares de calidad zoo y fitosanitarios imponen un nuevo desafío.

- c. **Escasa seguridad jurídica de la tierra.** Según el CAN 2008, más del 54% de las 289 mil fincas existentes en Paraguay carecen de un título de propiedad formal o cuentan con derechos de propiedad incompletos (el censo anterior de 1991 arrojó un porcentaje similar). La precariedad de los derechos de propiedad sobre la tierra es aún mayor entre los pequeños productores: solo uno de cada cinco productores con menos de 20 hectáreas cuenta con título formal. Problemas de tenencia como la superposición de derechos de propiedad sobre un mismo inmueble (en 70% de inmuebles), la superposición física medido por el índice de superposición (superficie de tierra catastrada dividido por la superficie de tierra geográfica) cuyo promedio para 209 distritos es de 1,75; y la ocupación informal de tierras fiscales (existen más de 210.000 ocupantes de tierras del Estado sin títulos) son una fuente de riesgo importante para la inversión en la agricultura.
- d. **Alta volatilidad del sector debido a eventos climáticos.** Paraguay presenta las mayores pérdidas de producción de Sudamérica asociadas a eventos climáticos. De acuerdo con el índice de riesgo climático de Germanwatch (2017), entre 1996 y 2015, eventos climáticos extremos generaron pérdidas promedio por año de 0,75% del PIB (posición 29 de 180 países en esa dimensión). En este sentido, las contracciones económicas de 2009 y 2012 están en parte asociadas a los efectos de la sequía que afectó al país y que se tradujo en una caída de la producción anual de soja del orden de 40% (BID, 2014a). Asimismo, los efectos del cambio climático producirán incrementos de la temperatura media y de eventos extremos (sequías e inundaciones), lo cual sugieren la necesidad de acciones por parte de los sectores público y privado.
- e. **Debilidad en servicios de asistencia técnica y extensión.** De las 289 mil fincas contabilizadas en el CAN 2008, solo 44 mil declaran haber recibido algún tipo de asistencia técnicas, de las cuales 35 mil son fincas con menos de 50 has (el 13% de los productores de la AF). De esos productores de la AF, solo 15 mil son atendidos por la Dirección de Extensión Agraria (DEAG) del MAG; siendo el resto asistidos por el sector cooperativo, instituciones financieras y técnicos privados. Una encuesta llevada a cabo a productores familiares de cinco departamentos (A-Fines y GIZ, 2014) determinó que el

65,7% de los productores calificara el servicio de la DEAG como poco útil o no útil.

- 1.7 Para mantener el buen desempeño agregado del sector y mejorar los ingresos agropecuarios de las familias rurales de Paraguay, estudios recientes señalan la necesidad de mejorar la productividad sectorial a través de intervenciones que promuevan el uso de mejores tecnologías entre pequeños productores, induzcan a una mayor diversificación de la producción y promuevan la aplicación de sistemas de producción que ayuden a adaptarse mejor a los riesgos climáticos, entre otros (Nin-Pratt, A. et al., 2017).
- 1.8 Al respecto, se requiere prestar especial atención a la estructura institucional vigente del sector público agropecuario y a la orientación del gasto público. La prestación de servicios o bienes públicos agropecuarios tales como la sanidad e inocuidad, la innovación agraria, la infraestructura rural, la titulación de tierras, los servicios de asistencia técnica y de información, y el diseño e implementación de mecanismos de gestión de riesgos entre otros, son esenciales para el desempeño competitivo y equilibrado del sector rural ([EEO#8](#)). Estudios recientes, muestran que en ALC la inversión pública en este tipo de servicios tiene rendimientos sociales más altos que políticas destinadas a apoyos directos (subsidios) a productores (Anriquez et al., 2016). El último estudio de Estimación de Apoyos al Productor (PSE por sus siglas en inglés) del Paraguay, destaca que el gasto público del sector es bajo con relación al PIB (0,9%) y tiene una menor orientación hacia servicios generales o bienes públicos (45%) con relación a los apoyos directos (55%) (Cresta et al., 2018). Por lo tanto, considerando la eficiencia y efectividad del gasto público, existe margen para reestructurar ese gasto hacia la provisión de servicios o bienes públicos.
- 1.9 **Primera operación de la CCLIP: sector innovación agropecuaria.** El conocimiento sobre la evolución de la productividad y sus principales determinantes es relevante para la asignación de recursos públicos. En el caso de ALC, la evidencia sugiere que las inversiones en investigación agrícola están estrechamente relacionadas con los aumentos en el crecimiento económico, el desarrollo agrícola y la reducción de la pobreza (IAASTD, 2009; BID, 2010; Díaz-Bonilla, 2015). El desarrollo de nuevas tecnologías (e.g., nuevas variedades de semillas, mejoramiento genético animal, técnicas agronómicas) y su adopción por parte de los productores mejora el uso de recursos y aumenta la eficiencia productiva, lo que se manifiesta en mayores rendimientos por hectárea e incrementos agregados de producción.
- 1.10 La literatura muestra un alto retorno a las inversiones en investigación e innovación. Bevejillo, Alston y Tumber (2012) elaboraron un modelo sobre los efectos de la investigación agrícola en Uruguay, mediante el cual estimaron retornos marginales a la investigación. Estos autores encontraron una tasa beneficio-costo marginal superior a 40 y una tasa interna de retorno (TIR) superior al 30%. Para el caso de Australia, Khan (2015) con un método similar presenta una estimación del ratio beneficio-costo de 10-20 y una TIR de 20%. En Argentina, Lema y Hermo (2018) con información del INTA estimaron una TIR entre 6% y 12% dependiendo de especificaciones definidas, con ratios beneficio-costo de entre 35 y 63, para los distintos escenarios definidos.

- 1.11 El desarrollo tecnológico agropecuario de Paraguay deberá incorporar los retos que le impone el cambio climático. Para cumplir con el desafío de aumentar la producción, los sistemas alimentarios de ALC no solo deben aumentar su capacidad productiva, sino también adaptarla a las nuevas y cambiantes condiciones climáticas, incluyendo los riesgos de eventos climáticos extremos y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector. De acuerdo con diversos estudios de simulación, sin modificaciones en los sistemas actuales de producción, el cambio climático traerá reducciones en la productividad agropecuaria (CEPAL, 2014; CEPAL, SICA, & SECAC, 2013; Descheemaeker, Zijlstra, Masikati, Crespo, & Homann-Kee Tui, 2018; Hristov et al., 2018; Myers et al., 2017).
- 1.12 Bajo un escenario de cambio climático, se proyecta que la región oriental del Paraguay, donde se concentra la mayor parte de la producción agrícola del país, tendrá un aumento de temperatura de +1°C a +2°C en 2040 y aumentando hasta +3°C en todo el país en 2070, lo que puede generar consecuencias negativas para el sector si no se incorporan medidas eficientes de adaptación⁶. En un sector agrícola responsable del 69% de las emisiones de GEI al 2013, el aumento de la productividad con reducción de las emisiones se vuelve clave para que el Gobierno logre alcanzar su meta de reducir en 10% sus emisiones hasta el 2030 (NDC 2015). Adicionalmente, la deforestación contribuye a la degradación ambiental aumentando la fragmentación de los suelos y ecosistemas naturales, propiciando una mayor frecuencia de incendios, reducción de la resiliencia, entre otros factores⁷.
- 1.13 **Innovación agropecuaria de Paraguay.** El gasto anual en I+D agropecuario se duplicó durante el período 2006-2013, llegando a U\$S26,8 millones (en PPP del 2011) cifra inferior a la de Bolivia (U\$S58,9 millones), Uruguay (U\$S77,4 millones) y Argentina (U\$S732,1 millones). Esto resulta en que Paraguay presente uno de los más bajos ratios de intensidad (gasto como porcentaje del PIB agropecuario) de la región (0,26% del PIB agropecuario en 2013, frente al 1,29% de Argentina, 1,40% de Uruguay y 1,82% de Brasil), dependiendo en gran medida de tecnologías desarrolladas en el extranjero, principalmente Brasil y Argentina. De otra parte, el 84% del presupuesto del 2013 se destinó al pago de salarios, y solo un 13% a costos de programas y operativos y un 2% a inversiones, con un grupo de investigadores con doctorados reducido cuando se compara con otros países de Sudamérica (5% PhD, frente a 13% de Perú, 21% de Argentina, 26% de Uruguay). A nivel de productos, el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) liberó en el período 2007-2013, 11 nuevas variedades de cultivos, frente a 22 de Chile, 132 de Uruguay, 197 de Argentina⁸. Respecto a publicaciones en revistas arbitradas, el IPTA publicó 15 entre el 2016 y 2018, mientras que por ejemplo el INIA de Uruguay publicó 100 solo en el 2017.

⁶ CEPAL, 2014. La economía del cambio climático en el Paraguay.

⁷ Mereles, et al. (2014). "Assessment of rates of deforestation classes in the Paraguayan Chaco (Great South American Chaco) with comments on the vulnerability of forests fragments to climate change." *Climatic Change* 127(1): 55-71.

⁸ [Informe ASTI Paraguay](#)

- 1.14 El IPTA fue creado por Ley No. 3788 de fecha 21 de mayo del 2010 y surge de la fusión de las siguientes dependencias del MAG: la Dirección de Investigación Agrícola, la Dirección de Investigación y Producción Animal y la Unidad de Investigación Forestal del Servicio Forestal Nacional. Tiene como principal objetivo la generación, rescate, adaptación, validación, difusión y transferencia de tecnología agraria y el manejo de los recursos genéticos, para la generación de tecnologías que permitan elevar la productividad de los rubros de producción agropecuaria y forestal a fin de potenciar su competitividad. Tiene personería jurídica autárquica de derecho público y patrimonio propio, que se vincula con el Poder Ejecutivo a través del MAG. Posee un Consejo Asesor, con funciones de asesoría y orientación, integrado por el MAG, gremiales de productores, la academia, el CONACYT y un representante del sector forestal, cuya finalidad es aportar sugerencias, ideas y propuestas, según el artículo 21 de la Ley del IPTA ([EEO#4](#)).
- 1.15 El IPTA fue creado con la visión de fortalecer y mejorar los sistemas de investigación para responder con mayor eficiencia y eficacia en lo referente al desarrollo técnico-científico del sector productivo rural. Sin embargo, el proceso de consolidación institucional sigue mostrando varias debilidades:
- a. **Recursos humanos capacitados.** El Instituto posee un bajo porcentaje de profesionales universitarios dedicados a la tarea de investigación en relación con el total de funcionarios (540). Los registros del IPTA señalan que existen 157 funcionarios en el área de investigación, aunque en la práctica el número de investigadores no supera las 70 personas, y en muchos casos con necesidades de mayor formación académica ([EEO#3](#) y [EEO#4](#)). Existe una escasa capacidad de retener y promover talentos, al contar con un sistema salarial poco competitivo en particular en puestos de mayor especialización, lo cual afecta la generación de conocimiento.
 - b. **Inadecuadas instalaciones y equipamientos.** El Instituto tiene una buena cobertura territorial con 4 Centros de Investigación (CI) y 7 campos experimentales, pero con instalaciones que deben ser modernizadas en función de las principales líneas de investigación a desarrollar ([EEO#6](#)).
 - c. **Inexistencia de estrategia para priorizar líneas de investigación.** Originalmente, en 2010, el IPTA inició operaciones con 18 programas de investigación. Hoy son 33, varios con una sola persona y no necesariamente implementados con base en un método científico riguroso. Un efecto de esta situación es que, actualmente, el sector productivo privado tiene una baja demanda de los servicios del IPTA ([EEO#3](#)). Asimismo, en ausencia de un método científico la validez los resultados de los programas de investigación son cuestionables.
 - d. **Estructura organizacional y gobernanza.** No dispone de una administración flexible, descentrada, y presenta un sector administrativo centralizado en Asunción. El organigrama muestra una fragmentación administrativa en 91 unidades distribuidas en 5 niveles (Dirección Nacional; Direcciones Generales; Direcciones; Departamentos/Coordinaciones; Centros y Campos). A nivel de gobernanza, el Consejo Asesor ha tenido poco funcionamiento y reducido valor agregado a la organización, por lo que su rol

de instrumento de diálogo con el sector productivo y asesoramiento a perdido incidencia ([EEO#4](#)).

- e. **Falta de un plan de negocios institucional.** No cuenta con una estrategia de captura de ingresos extra presupuestales. La misma se refleja en un débil involucramiento del sector privado⁹ y la falta de alianzas con instituciones similares de la región y actores importantes para el desarrollo del sector agropecuario ([EEO#3](#) y [EEO#4](#)).
 - f. **Transferencia y difusión de tecnologías.** Las actividades y los productos tecnológicos tienen una escasa visibilidad, tanto a nivel del sector privados, como con otros institutos públicos del sector agrario. Además, existe poca vinculación con los servicios de extensión del MAG y con actores locales institucionales ([EEO#5](#)).
- 1.16 El IPTA cuenta con un Plan Estratégico Institucional 2012-2021 y un Plan de Mediano Plazo 2017-2021) que tienen los siguientes objetivos: (i) fortalecer la institucionalidad del IPTA; (ii) desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA; (iii) desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario y el medio ambiente; (iv) diversificar las fuentes de financiamiento institucional; y (v) desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías generadas.
- 1.17 El cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales y las debilidades diagnosticadas del proceso de consolidación del IPTA, determinan acciones en dos grandes áreas:
- a. **Definición de líneas estratégicas de investigación.** La mejora de las capacidades estratégicas de innovación a través de la priorización de líneas de investigación, determinarán las necesidades de recursos humanos, infraestructura y equipos. Una primera priorización, para la definición de actividades del programa, se elaboró partiendo de los sistemas básicos de producción: agricultura extensiva, agricultura intensiva, agricultura familiar y producción pecuaria. Con base en dicha priorización, se proponen áreas estratégicas de intervención transversales: crecimiento de la productividad; conservación de recursos naturales; adaptación a la variabilidad y cambio climático; sanidad vegetal y animal. Dentro de cada área estratégica se determinan problemas y oportunidades de intervención que se reflejan en líneas de investigación. Las diferentes líneas se aplican a rubros en donde se toma en consideración: (i) importancia en las exportaciones; (ii) importancia en la dieta doméstica; (iii) importancia para la seguridad alimentaria local; (iv) disponibilidad de conocimiento aún no transferido y/o adoptado; (v) fortaleza del IPTA para cada rubro; (vi) dimensión de la brecha de rendimiento; y (vii) potencial impacto en los rendimientos/calidad de los diferentes rubros. Los rubros priorizados fueron: (i) soja, trigo, arroz, horticultura; (ii) ganadería; y (iii) forestal; además de áreas transversales:

⁹ Algunos de los escasos ejemplos son: (i) Instituto de Biotecnología (INBIO); y (ii) Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO) para el desarrollo de germoplasma para soja y trigo con alto potencial de rendimiento.

(i) cuantificación y simulación del stock de carbono y emisiones en sistemas agrícolas y ganaderos; (ii) tecnología de manejo de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas extensivo e intensivos; y (iii) tecnologías manejo de suelos y riego. Esta priorización considera, además, que el IPTA no es la única institución generadora de conocimiento, pues existen diferentes actores del sector privado, cooperativo, universidades, entre otros ([EEO#3](#)).

- b. **Recursos humanos capacitados.** La definición de líneas de investigación estratégicas para IPTA implica tener las capacidades en RRHH necesarias para ejecutarlas. Por tanto, el desarrollo y capacitación de los RRHH ya presentes en IPTA o a captar con este proyecto, son imprescindibles para un Instituto que quiera lograr excelencia en sus productos tecnológicos y científicos. El equipo de investigadores debe ser reforzado con nuevas capacidades disciplinarias (biotecnología, eco fisiología, fitopatología, entomología, bioestadística, entre otras) en áreas priorizadas del conocimiento de manera de asegurar el buen desarrollo de las líneas estratégicas. Para ello se prevé: (i) contratación de consultores individuales con formación en maestría o doctorado, por períodos definidos de tiempo, en disciplinas identificadas en las líneas de investigación para así, inmediatamente, poner en marcha las actividades de investigación correspondientes; y (ii) formación de becarios de maestrías y doctorados usando las canales existentes en el país (cofinanciamiento con el Programa BECAL¹⁰), para dar continuidad a las líneas de investigación priorizadas. Asimismo, con la elaboración de un plan de carrera de investigadores, se lograrán mejoras salariales para los investigadores y como resultados retener a las personas capacitados.
- 1.18 **Experiencia del Banco.** El Banco ha venido acompañando al país en varias operaciones en el sector siendo las más recientes: Implementación del Sistema de Censo y Encuestas Agropecuarias (4423/OC-PR), Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Sanidad Animal en Paraguay (4526/OC-PR) y Mejoramiento del Sistema Nacional de Alerta Temprana para Eventos Hidrometeorológicos en el Territorio Nacional (4646/OC-PR). El proyecto incorpora lecciones aprendidas, particularmente de las siguientes operaciones: Programa de Fortalecimiento de Bienes Públicos Rurales (2547/OC-ME); Proyecto de Mejoramiento de los Servicios Estratégicos de Innovación Agraria (3088/OC-PE); Fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuaria (2412/OC-AR) y Programa de Becas (3491/OC-PR) El siguiente cuadro resume las lecciones aprendidas relevantes para el diseño propuesto:

Cuadro 2. Lecciones aprendidas

Lección aprendida	Reflejo en el diseño del programa
El desarrollo de tecnologías con el objetivo de resolver amenazas sanitarias es fundamental para garantizar la sostenibilidad de los servicios y aumentar la productividad.	La operación incluye el desarrollo de líneas de investigación para atender problemas sanitarios, en particular para el rubro ganadería vacuna.

¹⁰ Programa Nacional de Becas de Postgrados en el Exterior Don Carlos Antonio López (BECAL), dependiente de Presidencia de la República y financiado a través del Contrato de Préstamos 3491/OC-PR.

Lección aprendida	Reflejo en el diseño del programa
Los servicios de innovación deben estar enlazados a los servicios de Asistencia Técnica (AT) y extensión agrícola para mejorar las tasas de adopción.	El programa proveerá capacitación para los servicios de extensión y AT para las tecnologías a ser desarrolladas en el componente de innovación.
La compra en el exterior de equipamientos de investigación y experimentación genera necesidades de ajustes o adaptaciones locales que demoran los procesos de compra y/o puesta en funcionamiento.	Se prevé que técnicos de la institución deberán realizar un análisis detallado de las especificaciones técnicas, así como la adecuación de la infraestructura necesaria, a fin de agilizar los procesos licitatorios y la instalación de los equipos.
La generación y retención de recursos humanos por agencias gubernamentales de innovación e investigación es débil y requiere de un esfuerzo de largo plazo.	Se prevé un plan de carrera para los investigadores además de incentivos por resultados, complementado con becas de maestrías y doctorados.
Una gestión adecuada de la cartera de becarios reduce la siniestralidad y mejora las posibilidades de retorno al mercado laboral local.	La operación prevé acuerdos firmados con los investigadores para fomentar su reincorporación a la institución una vez finalizados sus estudios.

1.19 **Alineación estratégica.** La CCLIP y la primera operación individual son consistentes con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se alinean con los desafíos de desarrollo de: (i) Productividad e Innovación, por sus objetivos de aumento de la productividad agropecuaria y promoción de la innovación. También se alinea con los temas transversales de: (i) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, al promover acciones de adaptación y mitigación a través de diversas tecnologías; y (ii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho, ya que fortalecerá servicios públicos agropecuarios. El proyecto contribuye a los indicadores del Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019 (GN-2727-6) de: (i) Beneficiarios de mejor uso y manejo del capital natural, al promover tecnologías que promuevan la mejora de productividad haciendo un uso más sostenible de los recursos naturales; y (ii) Productores que se benefician de mejores servicios agropecuarios al mejorar los servicios de innovación agropecuaria. La operación es consistente con el Documento de Marco Sectorial de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales (GN-2709-5), el cual plantea la provisión de bienes públicos agrícolas como mecanismo para aumentar la productividad; el Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria (GN-2825-3) al contribuir a una mayor disponibilidad (productividad), acceso (ingresos productores familiares) y la estabilidad de los alimentos (resiliencia al cambio climático); el Marco Sectorial de Integración y Comercio (GN-2715-8), ya que fomenta acciones para incrementar la producción y así los flujos comerciales y el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-8) al financiar investigación y promover el uso de tecnologías para la mitigación y adaptación al cambio climático. La operación está incluida en la actualización del Anexo III del Programa de Operaciones 2019 (GN-2948-2).

1.20 La operación está alineada con la Estrategia de País con Paraguay 2019-2023 (GN-2958), al contribuir a los objetivos estratégicos de fortalecer las capacidades de gestión pública y de fomentar la inserción internacional de las empresas. Además, se vincula principalmente con los lineamientos y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2030, el Marco Estratégico Agrario 2014-2018 y el Plan Estratégico Agrario 2014-2018 del MAG, así como con el Plan Estratégico

Institucional del IPTA 2012-2021, los cuales tienen como objetivo elevar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental de las cadenas agro-productivas.

- 1.21 Se estima que el 30,53% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, según la [metodología conjunta de los Bancos Multilaterales de Desarrollo de estimación de financiamiento climático](#). Estos recursos contribuyen a la meta del Grupo BID de aumentar el financiamiento de proyectos relacionados con el cambio climático a un 30% de todas las aprobaciones de operaciones a fin de año 2020 ([EEO#11](#)).

B. Objetivos, componentes y costo

- 1.22 **Objetivo de la CCLIP.** El objetivo de la CCLIP es mejorar la productividad agropecuaria a través de inversiones que mejoren la capacidad del Estado Paraguayo para brindar servicios públicos agropecuarios de calidad a los productores. Como resultados se espera un aumento sostenido del producto sectorial y la consecuente mejoría de la calidad de vida de los productores rurales.

- 1.23 **Primera Operación Individual de Préstamo.** El objetivo de la primera operación individual de préstamo bajo la CCLIP es contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad ambiental del sector agrario, a través del fortalecimiento de la capacidad del país para generar y transferir tecnologías. Para lograr estos objetivos, el proyecto se estructura en dos componentes:

- 1.24 **Componente I. Gestión organizacional y articulación con agentes nacionales e internacionales (US\$2,314 millones).** Este componente tendrá como resultado esperado la mejora de la efectividad institucional del IPTA para la producción, gestión y transferencia de tecnología. Asimismo, a partir de convenios con el sector privado e institutos de investigación de la región se potenciará el acceso al conocimiento nacional y regional además de la captación de recursos adicionales. Para ello, el programa financiará:

- a. Mejora de la gestión estratégica: incluye la actualización del manual de funciones; la elaboración del reglamento operativo del Consejo Asesor; la creación de Consejos Regionales, para captar demandas del sector productivo y mejorar la difusión de tecnologías, y el apoyo a la formulación del Plan Estratégico Institucional (PEI).
- b. Mejora de la gestión de productos: apoyo técnico para la formulación de los Planes Operativos Anuales (POA); manuales de procesos de gestión técnica y administrativa; y la elaboración y aplicación de un manual de monitoreo y evaluación de gestión.
- c. Mejora de las capacidades de soporte: adquisición de sistemas informáticos transversales (sistema integrado de gestión financiera y sistema de seguimiento de proyectos); la renovación del parque informático de las sedes (Asunción y San Lorenzo) y la compra de licencias informáticas.
- d. Mejora en la gestión de los recursos humanos (RRHH): incluye el desarrollo y aplicación de un manual de planificación de RRHH; la elaboración de un

manual de puestos y perfiles; el diseño de un plan de carrera para investigadores, la formulación e implementación de un manual de evaluación de desempeño orientada a resultados; y un fondo de co-financiación de becas de doctorado y de maestría para áreas prioritarias (¶3.5).

- e. Comercialización de productos tecnológicos IPTA, marketing y propiedad intelectual: incluye la estrategia de vinculación tecnológica, comercialización de productos tecnológicos y de propiedad intelectual, estrategia de marketing y desarrollo de un plan de negocios que incluye el establecimiento de la marca "IPTA". También incluye intercambio de conocimiento y buenas prácticas con institutos de investigación de la región y expertos nacionales e internacionales.

1.25 **Componente II. Mejoramiento de la Capacidad de Innovación (US\$15,471 millones)**. Este componente busca mejorar las capacidades de innovación y transferencia de tecnologías del IPTA, partiendo de la priorización de las líneas de investigación establecidas por el IPTA (¶1.8). Las actividades a financiar se organizan en dos grandes líneas de acción:

- a. 11 líneas prioritarias de innovación. En esta línea de acción se financiará los costos operativos directos y la contratación de especialistas nacionales e internacionales calificados por periodos de tiempo definido para fortalecer los programas prioritarios. Como complemento para el área forestal se financiarán propuestas de investigación a través un fondo competitivo¹¹ ([EEO#7](#)).
- b. Infraestructura, equipamiento y servicios transversales para la implementación de las líneas de investigación priorizadas. Esto incluye entre otros: (i) la rehabilitación de los cuatro Centros de Investigación; (ii) la adquisición de equipos y maquinaria agrícola; (iii) vehículos; y (iv) laboratorios y su equipamiento.

1.26 Finalmente, se financiará la transferencia de tecnologías a través de la elaboración e implementación de una estrategia de comunicación y difusión de las tecnologías desarrolladas.

1.27 **Otros costos del Programa (US\$2,215 millones)**. Se financiará las actividades de administración, monitoreo, evaluación y auditoría. Específicamente se apoyarán las siguientes actividades del programa: (i) costos administrativos del programa; (ii) monitoreo y evaluación que incluye la evaluación intermedia y final, y la evaluación de impacto; (iii) auditorías externas anuales de los estados financieros; y (iv) imprevistos.

1.28 **Beneficiarios**. El fortalecimiento del IPTA, como entidad pública responsable del desarrollo tecnológico agropecuario, beneficiará al conjunto del sector agropecuario paraguayo. Asimismo, a través de las tecnologías generadas en los programas prioritarios de investigación se espera beneficiar directamente a unos 15 mil productores¹² dentro del área de influencia de los CI, además del grupo de investigadores del IPTA que serán capacitados.

¹¹ Los temas surgirán de una consultoría que desarrollará el plan de investigación forestal.

¹² La población objetivo es de 150.000 productores dentro de las áreas de influencia de la CI; de ellos el 20% es alcanzado por acciones directas y la mitad adoptan las tecnologías a lo largo del proyecto.

C. Indicadores claves de resultados

- 1.29 Los impactos esperados del programa son contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad ambiental del sector agrario. Los resultados esperados son: (i) mejorar la capacidad de planificación, monitoreo y evaluación de proyectos; (ii) incrementar el número de investigadores con formación especializada (doctorados y maestrías); (iii) mejorar las mediciones de emisiones de GEI y captura de carbono; (iv) incrementar el número de publicaciones indexadas generadas por investigadores; y (v) nuevas tecnologías agropecuarias validadas. Se medirán los siguientes indicadores de impacto: (i) tasa de adopción de tecnologías transferidas (%); (ii) productividad agrícola (Kg/Ha); (iii) reducción de vulnerabilidad a eventos extremos (%); (iv) emisiones GEI, captura de carbono y eficiencia de uso de agua (ton CO₂ equiv/ha. y metros³/ha).
- 1.30 **Cambio climático.** El proyecto contempla acciones de adaptación y mitigación al cambio climático ([EEO#11](#)) tales como: (i) la incorporación del enfoque de CC en todas las líneas de investigación y transferencia (desarrollo/adaptación de materiales genéticos resilientes, prácticas que promuevan resiliencia y/o reducción de emisiones); (ii) el diseño y la construcción o remodelación de los CI con criterios de eficiencia energética y en el uso de agua, energía renovable, resiliencia a riesgos, gestión de desechos y efluentes; y (iii) mejorar las mediciones de las emisiones mediante la modelización de secuestro de carbono, emisiones de óxido nitroso, metano y evapotranspiración.
- 1.31 **Agenda digital.** Además de las tradicionales inversiones a nivel de sistemas informáticos transversales para el seguimiento de la gestión de proyectos de investigación y de gestión financiera, con los respectivos equipamientos, se trabajará a nivel de diferentes líneas de investigación con sensores e imágenes satelitales. A modo de ejemplo, la línea de investigación para la cuantificación y simulación de stock de carbono y emisiones de GEI en los sistemas agrícolas y ganaderos, contemplan el uso de modelo de medición de dinámica del carbono tipo Century, los cuales deberán de ser calibrados y validados a partir de sensores e imágenes satelitales.
- 1.32 **Evaluación económica de la Primer Operación.** El [Análisis Costo-Beneficio](#) ex ante computa los costos pertinentes incluyendo las inversiones del préstamo, los costos adicionales recurrentes para la operación y mantenimiento de los CI actualizados y mejorados así como los pertinentes al fortalecimiento de su capital humano. Se estimó la aplicación de nuevas tecnologías en cuatro sistemas productivos definidos como objetivo (agricultura extensiva, agricultura intensiva, AF y ganadería bovina de cría). Los beneficios diferenciales cuantificados fueron: (i) aumentos proyectados en los rendimientos de los cultivos y crianzas netos de costos incrementales; (ii) reducción de la vulnerabilidad frente a las sequías recurrentes; y (iii) disminución de costos de uso de agroquímicos en el segmento hortícola. Los resultados del análisis, utilizando precios de eficiencia y un horizonte temporal de 20 años, confirman que el programa es viable en términos económicos, con un valor actual neto de US\$12.8 millones y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 16.8%.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 La CCLIP multisectorial será por un valor de US\$80 millones con cargo a recursos del Capital Ordinario (CO) del Banco, los cuales estarán disponibles por un período de 15 años. El acuerdo para la CCLIP será suscrito entre el Banco y la República del Paraguay. La primera operación, está diseñada como un Préstamo de Inversión Específica, con un costo total de US\$20 millones, y no incluye recursos de contrapartida. El Cuadro 3 presenta los costos por componente, siendo la distribución dentro del Componente 2 indicativa.

Cuadro 3. Costos estimados del programa (US\$)*

Componentes	BID	%
Componente I. Gestión organizacional y articulación con agentes internacionales y nacionales	2.314.000	11,6
Componente II. Mejoramiento de la capacidad de innovación	15.471.000	77,4
• Líneas prioritarias de innovación	4.794.400	24,0
• Infraestructura, equipamiento y servicios transversales	9.601.800	48,0
• Transferencia de tecnologías	1.074.800	5,4
Administración del Programa	1.432.000	7,2
Monitoreo y Evaluación	360.000	1,8
Auditorías Financieras Externas	150.000	0,7
Imprevistos	273.000	1,4
	20.000.000	100,0

* Los montos de costos previstos incluyen impuestos locales de conformidad con la política del Banco.

- 2.2 El periodo de desembolso del programa será de seis años. El Cuadro 4 presenta el cronograma de desembolsos:

Cuadro 4. Cronograma de desembolsos (millones de US\$)

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total
BID	1,35	4,86	7,48	3,90	1,62	0,79	20,00
%	7	24	37	20	8	4	100

- 2.3 La CCLIP será instrumentada a través de la Modalidad Multisectorial II conforme a los criterios definidos en la Propuesta de Modificaciones a la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP): Fortalecimiento de la Modalidad Multisectorial (GN-2246-13). El monto de la CCLIP asciende a US\$80 millones con cargo a los recursos del Capital Ordinario del Banco y estará disponible durante un período de 15 años, dentro del cual se prevé que se realizarán hasta cuatro operaciones. La institución de enlace será el MAG a través del Sistema

Integrado de Gestión para el Desarrollo Agropecuario y Rural (SIGEST¹³) y los organismos ejecutores (OE) serán el IPTA (primera operación del primer sector); el Servicio de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE) (primera operación del segundo sector). También podrían ser OE el Servicio Nacional de Catastro (SNC) y el propio MAG.

- 2.4 **Justificación del instrumento.** La CCLIP es el instrumento operativo del BID más adecuado para financiar tanto la primera operación como las próximas operaciones de inversión que permitirán mejoras en la productividad agropecuaria y la competitividad del país. Se espera que las operaciones a financiar consistan en inversiones de distintas dimensiones en sectores que contribuyan al incremento de la productividad con sostenibilidad ambiental. En este sentido, la CCLIP es un instrumento estratégico, ya que propicia un marco de recursos referenciales a mediano y largo plazo. La estrategia de la presente CCLIP busca consolidar los servicios de apoyo al sector agropecuario del Paraguay como un conjunto de servicios eficientes, efectivos y de amplia cobertura destinados a mejorar la competitividad del sector agropecuario.
- 2.5 **Proyectos elegibles a ser financiados con la CCLIP.** Dentro del macro sector agropecuario, las operaciones individuales bajo la CCLIP financiarán proyectos en los sectores de innovación agropecuaria, sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos, administración de tierras y asistencia y extensión rural ([EEO#8](#)). Específicamente, una CCLIP en su Modalidad Multisectorial II permitirá promover inversiones a cargo de instituciones con un mandato sectorial definido¹⁴, bajo la visión estratégica común del MAG que actuará como institución de enlace. La CCLIP a su vez está alineada con otras iniciativas que el Banco viene implementando en el país.
- 2.6 **Cumplimiento de los criterios de elegibilidad de la CCLIP.** La CCLIP propuesta cumple con los criterios de elegibilidad aplicables (documento GN-2246-13), dado que: (i) los ámbitos que se financiarán están contemplados en la Estrategia de País 2019-2023 y en el programa de país correspondiente con el Banco; (ii) la institución de enlace será el MAG¹⁵, a través del SIGEST (o la instancia que lo sustituya con las mismas atribuciones legales y sea aceptable para el Banco) que cuenta con mandato legal apropiado (Decreto 169/2008 y 6178/11). Además, el MAG elaboró el documento de Marco Estratégico Agrario 2014/2018 y se encuentra liderando la elaboración del nuevo marco estratégico. Asimismo, el MAG posee larga experiencia de ejecución de operaciones de préstamo ya sea con el BID, como con el Banco Mundial y FIDA, entre otros organismos multilaterales; y (iii) la CCLIP presenta un objetivo multisectorial definidos que se prevé lograr con la línea de crédito, con base en un diagnóstico sólido de los desafíos de desarrollo multisectoriales. No se prevén operaciones secuenciales o el otorgamiento de garantías de inversión¹⁶. Las subsiguientes operaciones

¹³ Decreto 169/2008, Art.1: instancia interinstitucional de Supervisión, Coordinación y Evaluación de la operativa sectorial, y su complementación intersectorial. El IPTA se vincula con el Poder Ejecutivo a través del MAG (Ley No. 3788/10, Art. 3).

¹⁴ El IPTA y el SENAVE son las instituciones con solicitud de financiamiento a la fecha.

¹⁵ Ley No. 81/92, Art. 3 inciso (h).

¹⁶ Esta posibilidad está contemplada en el documento GN-2246-13.

individuales de préstamo seguirán los criterios de elegibilidad aplicables previstos en el documento GN-2246-13.

- 2.7 **Cumplimiento de los criterios de elegibilidad de la primera operación individual bajo la CCLIP.** El primer préstamo individual también cumple con los requisitos de elegibilidad previstos en el documento citado anteriormente, dado que: (i) La primera operación de préstamo está contemplada entre los sectores y componentes de la línea de crédito; (ii) la operación contribuye al logro del objetivo multisectorial de mejorar la productividad agropecuaria a través de inversiones que mejoren la capacidad del Estado Paraguayo para brindar servicios públicos agropecuarios de calidad; (iii) el Banco ha realizado un análisis de capacidad institucional completo del IPTA para evaluar su capacidad de ejecución, teniendo en cuenta las políticas aplicables del Banco, incluyendo las políticas de adquisiciones y de gestión financiera vigentes, y las normativas del país; y (iv) a partir de los resultados de dicha evaluación, se incluyeron acciones que deben emprenderse en las esfera de mejora identificadas (¶2.9 y ¶3.3).

B. Riesgos ambientales y sociales

- 2.8 El proyecto se clasifica como Categoría “C”. De igual manera, dado que se pre-identificó que habría rehabilitación de algunas estructuras edilicias y de laboratorios de los CI, se procedió con la realización de un [Análisis Ambiental y Social \(AAS\)](#). El mismo se concentró en el estado actual de los cuatro CI que serán objeto de financiamiento por parte de la operación. El AAS determinó que existen deficiencias en el manejo de los productos fitosanitarios (almacenamiento y disposición final de envase o productos vencidos) que constituyen “pasivos ambientales”, no asociados a la implementación del Programa, pero que deberán ser atendidos durante la misma. El [Plan de Gestión Ambiental y Social \(PGAS\)](#) propuesto presenta las medidas de mitigación, que han sido atendidas con actividades comprendidas en el Componente II¹⁷ ([EEO#6](#)).

C. Riesgos fiduciarios

- 2.9 Durante la preparación de la operación se realizó la evaluación de la capacidad institucional del IPTA en: Capacidad de Programación y Organización (CPO); Capacidad de Ejecución (CE) de las actividades programadas y organizadas, que incluye los sistemas de administración de personal, bienes y servicios y financiera; y Capacidad de Control (CC). Según la evaluación, el IPTA cuenta en general con competencias técnicas en materia fiduciaria. El resultado consolidado de las capacidades del IPTA evaluadas por SECI, presenta un grado de desarrollo y riesgo medio. Para la mitigación del riesgo medio se prevé entre las principales acciones: (i) capacitación en las áreas de contabilidad y control interno en políticas de gestión financiera del Banco; (ii) capacitación en políticas de adquisiciones del Banco; y (ii) la elaboración de perfiles de puestos fiduciarios de la Unidad Ejecutora.

¹⁷ Los obras incluyen: adecuación de las plantas físicas actual de los 4 CI y la restauración y laboratorios para apoyar los investigadores ([EEO#6](#)).

D. Otros riesgos y temas claves

- 2.10 Se identificaron los siguientes riesgos de nivel medio que podrían afectar la ejecución del proyecto: (i) retrasos en la aprobación del proyecto por parte del Poder Legislativo; (ii) incumplimiento del plan de adquisiciones; y (iii) fuga de técnicos becados por mejores ofertas laborales. Las medidas de mitigación respectivas consisten en: (i) proveer información necesaria para las gestiones en el Congreso; (ii) contratación de especialistas en adquisiciones con conocimiento de políticas del BID; y (iii) firmas de acuerdos con los becarios y desarrollo del Plan de Carrera para investigadores. Asimismo, los riesgos identificados de nivel alto fueron: (i) atrasos en la ejecución por cambios de autoridades durante el próximo cambio de gobierno; y (ii) retraso en el inicio y entrega de las obras de los CI. Para estos riesgos se definieron las siguientes medidas de mitigación: (i) presentación del proyecto antes nuevas autoridades; y (ii) gestionar licencias ambientales, regularizar títulos de propiedad o convenios de comodato y revisión de los diseños. En ambos tipos de riesgo se desarrolló una matriz de mitigación con sus costos asociados.
- 2.11 **Sostenibilidad.** Se incorporó un conjunto de acciones para garantizar la sostenibilidad en el largo plazo. Entre ellas, el proyecto buscará: (i) fortalecer la participación del sector privado a través de la reglamentación de las acciones del Consejo Asesor y la creación de Consejos Regionales para reforzar la pertenencia de las acciones de investigación y transferencia de tecnologías; (ii) el desarrollo de una estrategia de marketing y comercialización de los productos generados para incrementar los ingresos extra presupuestales; (iii) generar acuerdos con el sector privado a través de instituciones privadas para fomentar la colaboración y lograr financiamiento adicional (¶1.15.e.); (iv) alianzas con pares regionales para incorporar conocimiento de la región; (v) creación del plan de carrera del investigador para mejorar los salarios de los investigadores y de esa manera evitar fuga de talentos; y (vi) fortalecer la transferencia de tecnología, promoviendo el trabajo en redes y articulando con las organizaciones, para garantizar la absorción sostenible de nuevas tecnologías por el sector productivo.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

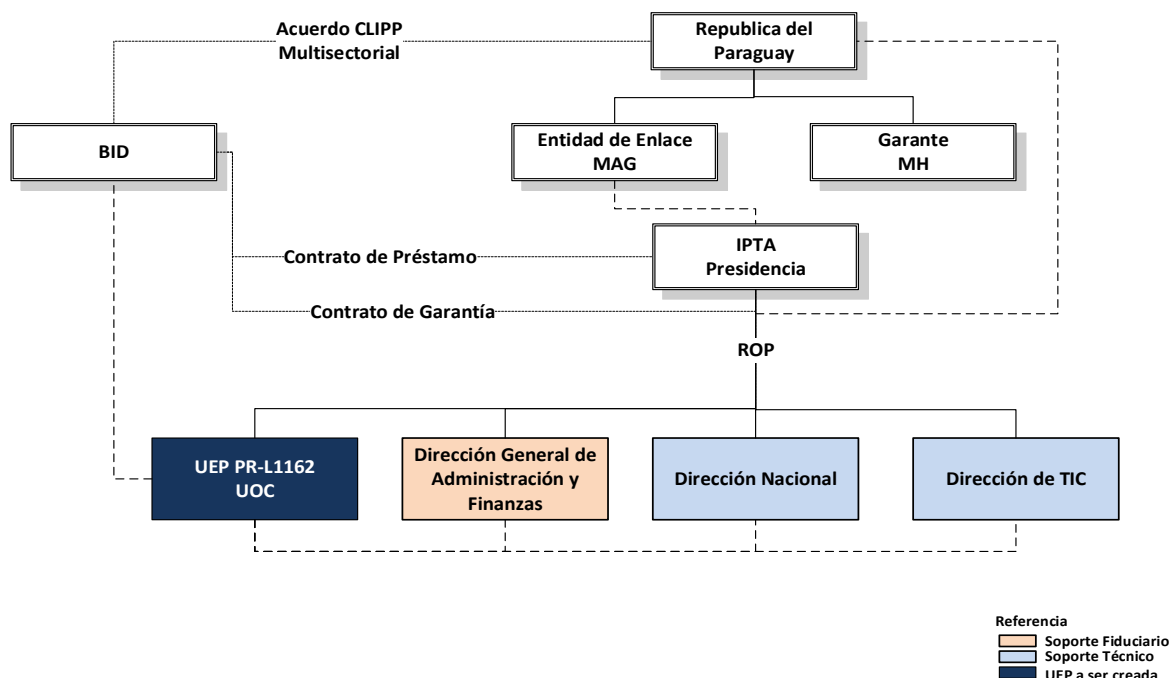
A. Resumen de los arreglos de implementación

- 3.1 **Prestatario y Organismo Ejecutor (OE).** El Prestatario y OE será el IPTA con la Garantía de la República del Paraguay. Bajo la legislación de administración financiera del Estado, la República del Paraguay solo puede garantizar las obligaciones monetarias de estos prestatarios asociadas al servicio del préstamo (reembolso de capital y pago de intereses y comisiones); por ello se solicita una excepción a lo dispuesto en la Política de Garantías Requeridas al Prestatario (documento GP-104-2), de modo que la garantía soberana de la República del Paraguay a esta operación se aplique solamente a las obligaciones monetarias del préstamo a ser suscrito entre el Banco y el IPTA, incluidos el reembolso de capital y el pago de intereses y comisiones¹⁸.

¹⁸ Según Ley No. 3788/10, el IPTA está autorizada para financiar su presupuesto con recursos provenientes de, entre otros, préstamos de origen interno o externo; asignaciones ordinarias y extraordinarias del

- 3.2 Dentro del OE se establecerá una Unidad Ejecutora del Programa (UEP) que realizará las acciones de: coordinación general para la ejecución de los componentes; programación y seguimiento; administración y finanzas; adquisiciones y contrataciones. La UEP dependerá de la Presidencia del IPTA y tendrá estatus de Unidad operativa de contrataciones (UOC). Asimismo, contará con el soporte fiduciario de la Dirección General de Administración y Finanzas (DGAF) y soporte técnico de la Dirección Nacional y la Dirección de TIC de la institución. A continuación, se presenta el organigrama:

Gráfico 2. Organigrama del Programa



Fuente: Elaboración BID

- 3.3 **Conformación de la UEP.** La UEP conformará un equipo para el programa con el personal clave mínimo siguiente: (i) Gerente de programa; (ii) Especialista en administración y finanzas; y (iii) Especialista de adquisiciones. **Será condición contractual especial previa al primer desembolso del financiamiento, que se haya creado la UEP y asignado o contratado el personal clave del equipo de proyecto dentro de la UEP, con base a los términos de referencia previamente acordados con el Banco.** Esta condición es necesaria para asegurar que el OE cuente con la capacidad mínima necesaria para el inicio de la ejecución del proyecto. En concordancia con lo previsto en el análisis de capacidad institucional, el equipo del programa también será fortalecido con las siguientes posiciones: (i) Gerente del Componente I; (ii) Gerente del Componente

presupuesto general de la Nación y leyes especiales; e ingresos provenientes de la venta de bienes y servicios proveídos por la institución. El IPTA tiene suficiente capacidad de ejecución respecto de las obligaciones que asume con el Banco, por lo que la excepción no afectará el perfil de riesgo operativo del proyecto. La información financiera presentada por el IPTA al Ministerio de Hacienda proyecta ingresos futuros suficientes para hacer frente al repago del préstamo.

- II; (iii) Especialista en Planificación y Monitoreo; (iv) Oficial de apoyo fiduciario; y (v) Especialista ambiental y en cambio climático.
- 3.4 **Reglamento Operativo del Programa (ROP).** El programa estará regido por un ROP que, entre otras, definirá: (i) las responsabilidades y funciones de cada uno de los actores del programa y los mecanismos de coordinación entre ellos; (ii) las normas y procedimientos de programación y ejecución de actividades, gestión administrativa y financiera, adquisiciones y contrataciones, auditorías, seguimiento y evaluación; (iii) las reglas para proponer los candidatos a becas; (iv) los mecanismos para modificar y/o introducir nuevas líneas investigación; (v) las estrategias de transferencia de tecnología y su vinculación con las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático; y (vi) las modalidades de ejecución de las medidas de salvaguardias ambientales y sociales (PGAS). **Será condición contractual especial previa al primer desembolso del financiamiento, que se haya aprobado el ROP en términos previamente acordados con el Banco.** Este requerimiento se justifica en la necesidad de que el OE cuente con procedimientos claros para implementación del programa y el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- 3.5 El IPTA establecerá un convenio interinstitucional con el Programa Nacional de Becas de Postgrados en el Exterior (BECAL), u otra instancia apropiada aceptable para el Banco, para fomentar la capacitación de técnicos del IPTA a través becas de maestrías y doctorados. El convenio definirá la modalidad de ejecución y el porcentaje de cofinanciamiento que será con cargo al programa.
- 3.6 **Gestión fiduciaria.** Los acuerdos y requisitos fiduciarios para la ejecución del programa se reflejan en el Anexo III.
- 3.7 **Adquisiciones.** Las adquisiciones estarán definidas en el [Plan de Adquisiciones](#) (PA) aprobado por el Banco y se realizarán en el marco de las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes Financiados por el BID (GN-2349-9) y las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-9) o sus actualizaciones posteriores. La supervisión por parte del Banco de las adquisiciones de bienes y las contrataciones de obras y servicios que se realicen con recursos del programa, se llevarán de acuerdo con lo establecido en el Anexo III y en el PA.
- 3.8 **Gestión financiera.** La gestión y supervisión financiera del programa se realizará conforme a la Guía de Gestión Financiera de Proyectos Financiados por el Banco (OP-273-6). Los recursos del préstamo podrán desembolsarse mediante las modalidades de anticipo de fondos, reembolso de gastos y pagos directos al proveedor. La modalidad de anticipo de fondos estará basada en proyecciones de gastos por hasta 180 días y con un porcentaje mínimo para la reposición de anticipo de fondos del 80%.
- 3.9 **Auditorías.** Se aplicarán los requerimientos y plazos estándar establecidos en las políticas del Banco. Los servicios de auditoría externa serán provistos por una firma auditora privada elegible, de conformidad con las políticas del Banco.

B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados

- 3.10 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 de los diferentes componentes; (iii) los requerimientos de datos (línea de base y encuesta de seguimiento); y (iv) los responsables y el presupuesto estimado para la implementación de las actividades. La evaluación de impacto se financiará con recursos del préstamo por US\$360.000.
- 3.11 **Monitoreo.** El IPTA enviará al Banco, a más tardar 60 días después del fin de cada semestre de cada año durante la ejecución, un informe de seguimiento sobre el progreso de las actividades correspondientes. Los informes se focalizarán en el cumplimiento de indicadores de productos, los avances en resultados, y la ejecución del PGAS del proyecto. En el caso de los informes del segundo semestre, éstos incluirán el [Plan Operativo Anual \(POA\)](#) del año calendario siguiente, con un pronóstico de desembolsos y un PA actualizado.
- 3.12 **Evaluación.** El IPTA presentará al Banco un informe de evaluación de medio término a los 90 días contados 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 de programa a los 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. La misma utilizará dos metodologías: (i) promoción aleatoria para medir el impacto de las actividades de transferencia del IPTA; y (ii) diferencias en diferencias con emparejamiento para medir el impacto del fortalecimiento general de las capacidades del IPTA.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Objetivos de desarrollo del BID	Sí	
Retos Regionales y Temas Transversales	-Productividad e Innovación -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental -Capacidad Institucional y Estado de Derecho	
Indicadores de desarrollo de países	-Agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen los instrumentos tecnológicos y de gestión para mejorar la provisión de servicios públicos (#) -Agricultores con acceso mejorado a servicios e inversiones agrícolas (#) -Beneficiarios de proyectos del Grupo BID que contribuyen por lo menos a una dimensión clave de la seguridad alimentaria (#)	
2. Objetivos de desarrollo del país	Sí	
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-2958	Contribuir a los objetivos estratégicos de fortalecer las capacidades de gestión pública y de fomentar la inserción internacional de las empresas.
Matriz de resultados del programa de país	GN-2948-2	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2019.
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)		Párrafo 1.21
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución	6.3	
3.1 Diagnóstico del Programa	2.0	
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas	2.3	
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados	2.1	
4. Análisis económico ex ante	7.0	
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE	3.0	
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados	0.0	
4.3 Supuestos Razonables	1.0	
4.4 Análisis de Sensibilidad	2.0	
4.5 Consistencia con la matriz de resultados	1.0	
5. Evaluación y seguimiento	9.3	
5.1 Mecanismos de Monitoreo	2.5	
5.2 Plan de Evaluación	6.8	
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad	Medio	
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad	Sí	
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales	Sí	
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación	Sí	
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)	Sí	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios.
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	Sí	Mediante la Cooperación Técnica PR-T1267 se brindó apoyo al IPTA y se prepararon insumos técnicos para la formulación del proyecto PR-L1162

Nota: (*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

Esta es la primera operación bajo el CCLIP cuyo objetivo es mejorar la productividad agropecuaria a través de inversiones que mejoren la capacidad del Estado Paraguayo para brindar servicios públicos agropecuarios de calidad a los productores. El objetivo de esta primera operación es contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad ambiental del sector agrario, a través del fortalecimiento de la capacidad del país para generar y transferir tecnologías. El diagnóstico identifica y provee evidencia sobre las brechas de productividad y resalta la necesidad de mejorar los servicios públicos agropecuarios, en particular la generación y transferencia de tecnologías. Sin embargo, es menos preciso en proveer evidencia sobre los factores de demanda que inhiben la adopción tecnología de los productores. El enlace entre el diagnóstico y las intervenciones propuestas no es del todo sólido, dado que el mismo está limitado por la falta de una valoración de la demanda efectiva por parte de los productores.

La lógica vertical de la matriz de resultados podría ser fortalecida incluyendo indicadores de resultado que capturen avances en la difusión de las tecnologías. No todos los indicadores de resultado son SMART.

El análisis económico se basa en estimar los beneficios diferenciales: (i) aumentos proyectados en los rendimientos de los cultivos y crianzas netos de costos incrementales; (ii) reducción de la vulnerabilidad frente a las sequías recurrentes; y (iii) disminución de costos de uso de agroquímicos en el segmento hortícola. No todos los supuestos utilizados están bien justificados o tienen soporte con evidencia.

El plan de monitoreo y evaluación cumple con los requisitos. Se propone el uso de métodos cuasiexperimentales para atribuir los resultados a las intervenciones del programa. Sin embargo, dado el bajo poder estadístico estimado, es poco probable que la evaluación propuesta logre detectar impactos.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo del CCLIP:	Mejorar la productividad agropecuaria a través de inversiones que mejoren la capacidad del Estado Paraguayo para brindar servicios públicos agropecuarios de calidad a los productores.
Objetivo específico del proyecto:	Contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad ambiental del sector agrario, a través del fortalecimiento de la capacidad del país para generar y transferir tecnologías

IMPACTOS ESPERADOS

Indicadores	Unidad de medida	Línea de base	Año Línea de Base	Metas		Medio de verificación	Observaciones
				Valor	Año		
Impacto 1 Tasa de adopción de las tecnologías transferidas por el IPTA incrementada. Agricultura extensiva <ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Soja Agricultura Familiar <ul style="list-style-type: none"> • Caña de azúcar • Mandioca Hortícolas <ul style="list-style-type: none"> • Tomate Ganadería <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas bovinos de cría 	%	0 2	2018	8 8	2027	Evaluación de Impacto (EI) e Informes IPTA	LB: Informes IPTA
Impacto 2. Rendimiento por ha incrementado (promedio multianual) Agricultura extensiva <ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Soja • Trigo Agricultura Familiar <ul style="list-style-type: none"> • Caña de azúcar • Mandioca Hortícola	Kg/ha	5.731 2.573 2.179	Promedio 2009-2018	7.626 3.489 2.227	Promedio 2026-2035	Síntesis Estadísticas anuales del MAG	Impacto esperado 2026-2035 en área de influencia de los Centros de Investigación. <i>Arroz:</i> Departamentos Caazapá, Itapúa y Misiones. <i>Soja:</i> Departamentos Alto Paraná, Caaguazú, Canindeyú e Itapúa <i>Trigo:</i> Departamentos Alto Paraná, Caazapá, Caaguazú e Itapúa. <i>Caña de azúcar:</i> Departamentos Caaguazú, Guaira y Paraguari. <i>Mandioca:</i> Departamentos Caaguazú, Canindeyú, Concepción y San Pedro.

Indicadores	Unidad de medida	Línea de base	Año Línea de Base	Metas		Medio de verificación	Observaciones
				Valor	Año		
<ul style="list-style-type: none"> Tomate 							Tomate: Departamentos Caaguazú, Central y Paraguari.
<p>Impacto 3. Reducción de vulnerabilidad a eventos extremos – Disminución de las pérdidas causadas en años de sequía en productores adoptantes de nuevas tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none"> Soja Trigo Caña de azúcar Mandioca 	%	46,3% 32,8% 31,2% 39,6%	Promedio de pérdidas por sequías ocurridas entre 2009 y 2018	34,7% 24,6% 23,4% 29,7%	Promedio de pérdidas por sequías ocurridas entre 2026 y 2035	Reportes anuales del MAG - Síntesis estadística.	Línea de base corresponde a períodos de ocurrencia de sequías en el período 2009-2018. El porcentaje de pérdida resulta de la comparación con la producción promedio de los 3 años previos (indicadores sujetos a ocurrencia de sequía - probabilidad de recurrencia 1:6 años en soja, 1:10 años en trigo, caña de azúcar y mandioca) Incluye situaciones de emergencia declaradas por Gobiernos Municipales y Departamentales en función de indicadores provistos por la Dirección de Meteorología e Hidrología de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil.
<p>Impacto 4. Aumento de la eficiencia ambiental de la producción agrícola mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, captura de carbono y eficiencia de uso de agua.</p>	Ton CO2 equiv/ Ha por año Ton CO2 equiv/ Ha por año Metros3/ Ha por año	(1)	2019	(2)	2027	Reportes de Consultoría	(1) LB: Utilizando parámetros experimentales y datos satelitales se efectuará una modelación de secuestro de carbono, emisiones de gases de efecto invernadero y evapotranspiración. A realizar dentro del área de influencia del CI Capitán Miranda. La consultoría para la ejecución del estudio es una de las actividades del Programa. (2) Meta: Cambio esperado a determinar luego del estudio de LB.

RESULTADOS ESPERADOS

Resultados Esperados	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Resultado 1. Capacidad de planificación, seguimiento y evaluación de proyectos incrementada.	Informe anual	0	2019	0	0	1	1	1	1	4	Informe IPTA	Incluirá un análisis por proyecto (líneas de investigación) del avance físico y financiero de cada uno de ellos. Requiere capacidad de planificación, generación de información, sistema informático operativo y personal capacitado.
Resultado 2. Número de Investigadores con formación profesional especializada (Doctorados/ Maestrías) aumentado	Doctorados/ Másteres	36	2019	34	32	30	28	38	50	50	Informe IPTA	Meta: determinada en función de los retiros de funcionarios previstos y la incorporación del 50% de los 49 Becados por el Programa. Se asume que el IPTA mejorará la competitividad de los niveles salariales de la Institución.
Resultado 3. Mediciones de emisiones de GEI y captura de carbono realizadas por el IPTA ¹	Mediciones	0	2019	0	0	0	1	1	1	3	Informe IPTA	Se refiere a la capacidad de realizar mediciones de emisiones en sistemas agrícolas y ganaderos localizados en sus áreas de intervención que luego puedan ser utilizadas como base científica para la actualización de las metas de reducción de emisiones en el sector a ser reportada en la NDC de Paraguay y su seguimiento anual

¹ Impacto no planificado: Con base en estas mediciones se genera la capacidad de estimar en áreas de mayor magnitud estrategias de reducción de intensidad de emisiones.

Resultados Esperados	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Resultado 4. Publicaciones indexadas generadas por investigadores IPTA	Publicaciones	5	2018	5	5	10	15	15	20	75	Publicaciones	Publicación o revista indexada es una publicación periódica de investigación que denota alta calidad y ha sido listada en alguna base de datos/índice/repertorio de consulta mundial
Resultado 5. Nuevas tecnologías agropecuarias que apoyen la adaptación al cambio climático y/o reducción de emisiones validadas	Tecnologías	0	2019	0	3	3	3	3	3	15	Informes Técnicos IPTA validados por referentes externos	Tecnología: Nuevos materiales como variedades, híbridos, clones, prototipos., o componentes tecnológicos como fertilización, método de siembra, métodos, procesos, modelo de diagnósticos, entre otros. Tecnología Validada: Aprobada por un comité de referentes técnicos externos.

PRODUCTOS

Productos	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Componente 1: Gestión organizacional y articulación con agentes nacionales y internacionales y												
Producto 1. Documentos de gestión estratégica elaborados y aprobados	Documentos	0	2020	5	0	0	0	0	0	5	Documentos aprobados por resoluciones del IPTA	Documentos incluyen Manual Operativo, Organigrama de la Institución, Reglamento Operativo del Consejo Asesor, Manual de Planificación Estratégica,

Productos	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Producto 2. Documentos de gestión de productos elaborados y aplicados	Documentos	0	2020	3	0	0	0	0	0	3	Documentos aprobados por resoluciones del IPTA	Documentos incluyen formulación POA año inicial por Dirección, Protocolo de Procesos de gestión, Manual de Monitoreo y Evaluación
Producto 3. Sistemas de gestión informática desarrollados y operativos	Sistema	0	2020	0	2	0	0	0	0	2	Informe técnico de funcionamiento.	Incluye el desarrollo, equipamiento y soporte técnico para la implementación y operación del Sistema de Gestión Integrada de Proyectos y del Sistema Integrado de Gestión Financiera.
Producto 4. Documentos de gestión de RRHH elaborados	Documentos	0	2020	4	4	0	0	0	1	9	Reportes de gestión anuales	Incluye Manual planificación y seguimiento e implementación, manual puestos y perfiles, evaluación desempeño, grilla salarial, estudio salarios, encuesta empleados y plan mejora
Producto 5. Apoyo a la estrategia de Comercialización de productos tecnológicos (marca IPTA), Marketing y Propiedad intelectual desarrollada y ejecutada	Reportes	0	2020	1	1	1	1	1	1	6	Reportes de gestión anuales	Aprobación de la Estrategia en el año 1 y reportes anuales de seguimiento

Productos	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Componente 2: Mejoramiento de la capacidad de innovación												
Producto 6. Nuevas variedades de soja y/o trigo desarrolladas	Variedades	0	2020	0	1	0	1	0	1	3	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	LB: Igual a cero porque se trata de nuevas variedades desarrolladas por el Programa. Se consideran variedades desarrolladas al iniciar trámite de registración en SENAVE.
Producto 7. Tecnologías de manejo de soja y trigo desarrolladas	Tecnología	0	2020	0	0	0	0	0	2	2	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	El ajuste de prácticas de manejo se reflejará en al menos 2 publicaciones técnicas.
Producto 8. Nuevas variedades de arroz desarrolladas	Variedades	0	2020	0	1	0	1	0	0	2	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	LB: Igual a cero porque se trata de nuevas variedades desarrolladas por el Programa. Se consideran variedades desarrolladas al iniciar trámite de registración en SENAVE.
Producto 9. Tecnologías de riego y manejo de suelos en arroz ajustadas	Tecnología	0	2020	0	0	0	0	0	1	1	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	El ajuste de prácticas de manejo se reflejará en al menos 2 publicaciones técnicas.
Producto 10. Variedades hortícolas y de cultivos de renta de agricultura familiar adaptadas	Variedades	0	2020	0	1	1	1	1	1	5	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	LB: Igual a cero porque se trata de nuevas variedades adaptadas por el Programa. Se consideran variedades desarrolladas al iniciar trámite de registración en SENAVE.
Producto 11. Tecnologías de manejo de los cultivos hortícolas y de renta de la agricultura familiar ajustadas	Tecnología	0	2020	0	0	1	0	0	1	2	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	El ajuste de prácticas de manejo se reflejará en al menos 2 publicaciones técnicas.

Productos	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Producto 12. Cuantificación y simulación del stock de carbono y emisiones en sistemas agrícolas y ganaderos realizados	Documentos	0	2020	0	0	0	0	1	1	2	Publicación técnica arbitrada	Incluye a) experimentos para cuantificar en diferentes secuencias agrícolas el stock de carbono y las emisiones de óxido nitroso y b) consultoría para elaborar metodología para estimar flujos de carbono en áreas agrícolas y ganaderas.
Producto 13. Tecnologías de manejo de malezas, enfermedades y plagas en cultivos agrícolas extensivos e intensivos desarrolladas	Tecnologías	0	2020	0	0	1	0	0	1	2	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	Incluye un Informe técnico sobre cultivos extensivos y otro sobre cultivos intensivos.
Producto 14. Tecnologías de sistemas de producción bovina de cría de intensificación variable desarrollados	Tecnologías	0	2020	0	0	0	0	0	1	1	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	Incluye un diagnóstico, definición de líneas de investigación y primeros logros de estas.
Producto 15. Diagnóstico y cuantificación del impacto de enfermedades animales reproductivas y parasitarias realizado	Documento	0	2020	0	0	0	0	0	1	1	Informe técnico validado Gerente del Componente 2	Incluye un diagnóstico, definición de líneas de investigación y primeros logros de estas.
Producto 16. Estudios de identificación de temas forestales de investigación realizados	Documento	0	2020	0	0	0	0	1	1	2	Publicación arbitrada (con revisión de pares).	Incluye una consultoría que analice y diseñe junto con INFONA y el área de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Asunción un llamado a fondos concursables sobre temas debidamente seleccionados y acordados.

Productos	Unidad de medida	Línea de base		Metas							Medio de verificación	Observaciones
		Valor	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total		
Producto 17. Infraestructura, equipos y maquinaria agrícola de Centros de Investigación equipados y en funcionamiento	Centros de investigación	0	2020	0	0	2	2	0	0	4	Actas de recepción del IPTA. Informes de adquisición de equipos y maquinarias.	Incluye Diseños, Contratación de obras y Fiscalización, más adquisición y puesta en funcionamiento de equipamiento y maquinaria de los CI Capitán Miranda, Caacupé, Chore y Barrerito. Los Centros de Investigación a ser remodelados incluirán medidas y equipos que reducen el consumo de agua y electricidad y que ahorren energía en los materiales constructivos.
Producto 18. Estrategia de comunicación y difusión de tecnologías disponibles desarrollada	Reportes	0	2020	1	1	1	1	1	1	6	Reportes de gestión anuales	Los reportes incluyen detalle de actividades realizadas como seminarios técnicos, audiovisuales, folletería, publicaciones técnicas, instalación de demostrativos de tecnologías desarrolladas en Centros de Investigación y adecuación regular del portal web.

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

País:	Paraguay
Proyecto:	PR-L1162
Nombre:	Línea de Crédito Condicional para Proyecto de Inversión (CCLIP) para el Financiamiento de Apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y Mejoramiento de la Productividad (PR-O0003) y Primer Programa Individual para el Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria de Paraguay.
Organismo ejecutor:	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)
Equipo fiduciario:	Fernando Glasman, Jorge Seigneur y Jorge Luis González (Especialistas Fiduciarios)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 La evaluación institucional para la gestión fiduciaria fue realizada entre el equipo fiduciario del Banco y funcionarios de las áreas administrativo-financieras y de adquisiciones del Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA). Se complementó con los hallazgos del Sistema de Evaluación de Capacidad Institucional (SECI) del IPTA de agosto de 2019 y la matriz de riesgos del programa. Como resultado se han elaborado los Acuerdos Fiduciarios.
- 1.2 El programa forma parte de la Línea de Crédito Condicional (CCLIP-PR-O0003) para el Financiamiento de apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y Mejoramiento de la Productividad.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL PAÍS

- 2.1 En términos generales, los sistemas nacionales de gestión financiera tienen un nivel de desarrollo medio. Estos requieren ser complementados, para efectos de la ejecución de los proyectos que financia el Banco, en lo referente a reportes financieros específicos y al control externo, mediante sistemas contables auxiliares y la contratación de firmas privadas de auditoría elegibles para el Banco. Las herramientas de control financiero como el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), Sistema de Contabilidad (SICO) y otros subsistemas permiten a los ejecutores gestionar vía Banco Central las transferencias de los pagos a los proveedores de bienes y servicios; la integración de estos permitirá en un futuro contar con los Estados Financieros Auditados (EFA) del programa o proyecto elaborados desde el SIAF, mientras tanto se apoya en sistemas paralelos.
- 2.2 En cuanto al Sistema Nacional de Contrataciones Públicas, han registrado avances en materia de eficiencia y transparencia en los últimos años, a raíz de la creación de su ente rector, la Dirección Nacional de Contratación Pública (DNCP), que ha posibilitado la implementación de una plataforma transaccional de compras con procedimientos electrónicos como la Subasta a la Baja Electrónica (SBE), un sistema de proveedores y el Sistema de Información Estadística (SIE). En las operaciones financiadas por el Banco, se viene usando el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), así como los subsistemas nacionales de SBE y

Licitación por Concurso de Ofertas (LCO) para aquellos montos y categorías establecidos en el Acuerdo de Uso de dichos subsistemas suscrito el 17 de junio de 2014.

III. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 3.1 El OE del programa será el IPTA a través de la UEP-PR-L1162, dependiente de la Presidencia con estatus de Unidad Operativa de Contrataciones (UOC). Contará con el soporte fiduciario de la DGAF y con el soporte técnico de la Dirección Nacional (DN) y Dirección Tecnología de Información y Comunicaciones (DTIC). Más detalle del mecanismo de ejecución formará parte del Reglamento Operativo del Programa.
- 3.2 Durante la preparación de la operación se realizó la evaluación de la capacidad institucional del IPTA en: Capacidad de Programación y Organización (CPO); Capacidad de Ejecución de las actividades programadas y organizadas (CE), que incluye los sistemas de administración de personal, bienes y servicios y financiero; y Capacidad de Control (CC). Según la evaluación, el IPTA cuenta con competencias técnicas en materia fiduciaria. El resultado consolidado de las capacidades del IPTA evaluadas por SECI, presenta un grado de desarrollo y riesgo medio.
- 3.3 La UEP, que ejecutará el programa, realizará las funciones de gestión operativa, seguimiento en adquisiciones y administración financiera y será la contraparte ante el BID y representante de este Programa ante otros organismos.

IV. EVALUACIÓN DE RIESGOS FIDUCIARIOS

- 4.1 De las evaluaciones efectuadas podemos determinar que las oportunidades de mejoras deben estar concentradas en la:
 - a. Implementación del ROP.
 - b. Capacitación en las áreas de contabilidad y control interno en políticas de gestión financiera del Banco.
 - c. Capacitación en políticas de adquisiciones del Banco.
 - d. Elaboración de los perfiles de los puestos fiduciarios (especialista de gestión financiera y especialista de adquisiciones), así como la contratación de los mismos.

V. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LAS ESTIPULACIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

- 5.1 Se incluye a continuación aquellos acuerdos y requisitos que deberán ser considerados en las estipulaciones especiales:
 - a. 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) (i) de dicho Artículo. La tasa de cambio acordada será la tasa de cambio efectiva en la fecha de conversión de la Moneda de Aprobación o moneda del desembolso a la Moneda Local del país del Prestatario. Para determinar la equivalencia de gastos incurridos en Moneda Local con cargo al Aporte Local, la tasa de cambio acordada será la tasa al momento del pago en que el IPTA 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. Para efectos de determinar la equivalencia del reembolso de gastos con cargo al préstamo, la tasa de cambio acordada será la tasa de la fecha de la solicitud de reembolso.

- b. Los estados financieros anuales del programa deberán presentarse a más tardar, 120 días de finalizado el ejercicio económico, y los estados financieros finales a más tardar a los 120 días después de la fecha de último desembolso.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS PARA EJECUTAR LAS ADQUISICIONES

- 6.1 Las Políticas de Adquisiciones que aplican para este préstamo son la GN-2349-9 y la GN2350-9 o sus actualizaciones posteriores. Asimismo, el Directorio del Banco aprobó (GN-2538-11) el uso de los subsistemas de SBE y LCO, del Sistema de Contrataciones Pública de Paraguay (Ley 2051/03). El uso de otros sistemas nacionales aprobados con posterioridad a la aprobación del proyecto será de aplicación automática y así se indicará en el PA.
 - a. **Ejecución de las Adquisiciones.** El IPTA será el encargado de llevar a cabo los procesos de selección, adquisición, contratación, supervisión y recepción de las adquisiciones del programa.
 - b. **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría.** Los contratos de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría¹ sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI) se ejecutarán utilizando los Documentos Estándar de Licitaciones (DEL) emitidos por el Banco. Las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) se ejecutarán usando Documentos de Licitación Nacional acordados con el Banco. La revisión de las especificaciones técnicas de las adquisiciones durante la preparación de procesos de selección es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto.
 - c. **Selección y contratación de consultores.** Los contratos de servicios de consultoría generados bajo el proyecto se ejecutarán utilizando la Solicitud Estándar de Propuestas emitida o acordada con el Banco. La revisión de términos de referencia para la contratación de servicios de consultoría es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto. No se prevé contratar en forma directa a consultores individuales.
 - d. **Uso de Sistema Nacional.** Conforme a la GN-2538 de octubre del 2013, el uso de los subsistemas de SBE y LCO del Sistema de Contrataciones Pública de Paraguay (SCSP) en las operaciones financiadas por el Banco será aplicable:
 - (i) a todos los contratos de bienes y servicios diferentes a los de consultoría afectos al uso de SBE según lo dispone el SCSP, cuyo monto sea menor al límite establecido por el Banco para la aplicación del método de Comparación de Precios para Bienes Comunes (referencialmente US\$250 mil);
 - (ii) a todos los contratos de Obras cuyo monto sea menor al límite establecido por el Banco para la aplicación del método de Comparación de Precios para Obras No Comunes (referencialmente US\$250 mil), y contratos de Bienes y servicios diferentes de consultoría hasta el monto establecido por el Banco para la aplicación del método de Comparación de Precios para Bienes y Servicios No Comunes

¹ Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco (GN-2349-9) párrafo 1.1: Los servicios diferentes a los de consultoría tienen un tratamiento similar a los bienes.

(referencialmente US\$50 mil); y (iii) los contratos por montos iguales o superiores a los antes mencionados, se regirán por las Políticas del Banco (Documento GN-2349-9). Se mantendrá la aplicabilidad de la Sección 1 de las Políticas del Banco (GN-2349-9) en todos los contratos que se ejecuten, más allá de su monto o modalidad de contratación. Cualquier sistema o subsistema que se apruebe con posterioridad será aplicable a la operación. El PA de la operación y sus actualizaciones indicará qué contrataciones se ejecutarán a través de los sistemas nacionales aprobados. En caso de que el Banco valide otro sistema o subsistema, éste será aplicable a la operación, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Préstamo.

- e. **Gastos recurrentes.** Para que la UEP tenga las condiciones necesarias para el desempeño de sus funciones, con recursos del préstamo se financiarán gastos de servicios públicos y comunicación, cargos bancarios, anuncios, fotocopias, correos, etc. serían financiados por el proyecto dentro del presupuesto anual aprobado por el Banco, y serían realizados siguiendo los procedimientos del OE, siempre que no vulneren los principios fundamentales de competencia, eficiencia, y economía. Sin embargo, los costos de operación no incluyen salarios de funcionarios en ejercicio público².

6.2 Preferencia nacional. No se prevé.

Cuadro 1. Montos Límites para Licitación Pública Internacional y Lista Corta con Conformación Internacional*

Método	LPI obras	LPI bienes y servicios diferentes a la consultoría	Lista Corta Internacional en servicios de consultoría
Monto Límite	3.000.000	250.000	200.000

* Los montos límites podrán variar, en tal caso se aplicarán los nuevos, para lo cual se ajustará el PA.

Cuadro 2. Adquisiciones por segmentos de contratación³

Totales por Procesos	Montos USD\$
Total Obras	3.047.030
Total Bienes	8.485.125
Total de Servicios de No Consultorías	879.000
Total Consultorías Firmas	1.290.045
Total Consultorías Individuales	5.210.800
Total Capacitaciones	-
Total del Plan de Adquisiciones	18.912.000

- 6.3 **Supervisión de adquisiciones.** Todos los procesos de adquisiciones y/o contrataciones regidos bajo las Políticas de Adquisiciones GN-2349-9 y la GN-2350-9 serán revisados por el Banco en forma ex ante, teniendo en cuenta la posición del Gobierno al respecto. La supervisión de todos los procesos de adquisiciones y/o contrataciones regidos bajo los subsistemas de SBE y LCO del Sistema de Contrataciones Pública de Paraguay (GN-2538-11), se llevará a cabo por medio del sistema del país. La supervisión puede ser complementada con las auditorías de proyectos.

² Excepcionalmente, se financian costos incrementales de personal en que incurre el OE específicamente vinculados con la ejecución del proyecto. (GN-2331-5 Anexo I 1.7. C.c.1.22).

³ El detalle de las Adquisiciones en el PA.

- 6.4 **Disposiciones especiales.** No se prevé disposiciones especiales, adicionales a las indicadas en el párrafo (¶5.1.b) **Error! Reference source not found.** del presente Anexo. Se propenderá a aplicar en toda adquisición del programa los criterios y prácticas de Compras Verdes contenidas en las directrices⁴.
- 6.5 **Registros y archivos.** Para la preparación y archivo de los reportes del proyecto se deberán utilizar los formatos o procedimientos que han sido acordados y estarán descritos en el Manual Fiduciario de Funciones y Procedimientos del proyecto.

VII. ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS PARA LA EJECUCIÓN FINANCIERA

- 7.1 **Programación y Presupuesto.** El IPTA centralizará la ejecución a través de la UEP-PR-L-1162, que contará con el apoyo logístico de las demás unidades de asesoría jurídica en normativas y procedimientos, servicios informáticos, administración de recursos humanos y apoyo logístico.
- 7.2 **Contabilidad.** El principio contable es de devengado; sin embargo, para el proceso de rendición de cuentas de los proyectos parcial o totalmente financiados por el BID se trabaja con base de caja. El SIAF es el principal gestor de las transacciones de carácter presupuestal y contable, conectado al SICO como subsistema contable que junto con otros subsistemas permiten bajar la información y elaborar reportes asequibles para el Banco y otras fuentes de financiamiento.
- 7.3 **Sistemas de información.** La UEP-PR-L1162 contará con acceso al SIAF; los sistemas nacionales no emiten los reportes necesarios para el Banco, los cuales son elaborados por medio de sistemas diferentes. Esto implica el desarrollo e implementación de un sistema independiente e integrado que contemple un módulo financiero, de gestión y seguimiento acorde a los requerimientos del programa.
- 7.4 **Desembolsos y Flujo de Caja.** Los desembolsos serán concretados mediante anticipos de fondos, que deberán ser corroborados mediante la presentación de un Plan Financiero detallado mensualmente por un período de seis meses, permitiendo determinar la demanda real del programa que se desprende del PEP, el POA y el PA. El segundo y siguientes desembolsos estarán sujetos a la justificación del 80% del anticipo otorgado, durante la ejecución del programa, rigiéndose bajo la política OP-273-6 de Gestión Financiera y sus actualizaciones.
- 7.5 **Control Interno y Auditoría Interna.** A fin de atender las observaciones levantadas al sistema de control interno en la evaluación del SECI se acuerda: i) certificar procedimientos para que los empleados declaren la existencia o no de conflictos de interés, y socializar con los mismos la metodología de análisis de riesgos y ii) reportar periódicamente al Banco los avances de la implementación del sistema mencionado en el punto 2.

⁴ Ver <https://publications.iadb.org/es/comprando-verde-como-fomentar-las-compras-verdes-en-los-proyectos-financiados-por-el-bid>

- 7.6 **Control Externo e Informes.** El Ejecutor, a través de la UEP-PR-L1162 deberá presentar informes anuales de auditoría del programa referentes a las actividades financiadas por el préstamo del Banco, las cuales deberán ser realizadas por una entidad de auditores independientes aceptada, de acuerdo con los términos de referencia previamente aprobados por el Banco. Dichos informes de auditoría externa estarán sujetos a la publicación de acuerdo a la Política de Acceso a la Información.
- 7.7 **Plan de Supervisión Financiera.** La supervisión financiera podrá ser ajustada según la ejecución del proyecto y los informes de auditoría. La misma será dada por tres vías

Cuadro 1. Plan de Supervisión Financiera

Naturaleza/alcance	Frecuencia
Auditoría financiera y presentación de EFA	Anual
Revisión de solicitudes de desembolsos e informes anexos	2/3 por año
Visita de inspección/análisis de controles internos y ambiente de control en el OE	Anual

- 7.8 **Mecanismo de Ejecución.** El Prestatario y OE será el IPTA. Dentro del OE se establecerá una UEP que realizará las acciones de: coordinación general para la ejecución de los componentes; programación y seguimiento; administración y finanzas; adquisiciones y contrataciones, la UEP dependerá de la Presidencia del IPTA, con soporte fiduciario de la DGAF.

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/19

Paraguay. Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP)
para el Financiamiento de Apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y
Mejoramiento de la Productividad (PR-O0003)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el acuerdo o acuerdos que sean necesarios con la República del Paraguay para establecer la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el Financiamiento de Apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y Mejoramiento de la Productividad (PR-O0003) hasta por la suma de US\$80.000.000, con cargo a los recursos del Capital Ordinario del Banco.

2. Establecer que los recursos asignados a Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el Financiamiento de Apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y Mejoramiento de la Productividad (PR-O0003), mencionada en el párrafo anterior, sean utilizados para financiar operaciones individuales de préstamo, de conformidad con: (a) los objetivos y reglamentos de la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión aprobados mediante la Resolución DE-58/03 y sus modificaciones aprobadas mediante las Resoluciones DE-10/07, DE-164/07, DE-86/16 y DE-98/19; (b) las disposiciones de los documentos GN-2564-3 y GN-2246-13; y (c) los términos y condiciones que consten en la Propuesta de Préstamo de la correspondiente operación individual.

(Aprobada el ___ de _____ de 2019)

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/19

Paraguay. Préstamo ___/OC-PR con el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA). Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) (PR-O0003). Primer Programa Individual de Financiamiento para el Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria de Paraguay (PR-L1162)

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 el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), como prestatario, y con la República del Paraguay, como garante, para otorgarle al primero un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Primer Programa Individual de Financiamiento para el Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria de Paraguay, que constituye la primera operación individual bajo la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el Financiamiento de Apoyo a los Servicios Públicos Agropecuarios y Mejoramiento de la Productividad, aprobada el ___ de _____ de 2019 por Resolución DE-___/19. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$20.000.000, 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 2019)