

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

URUGUAY

PROGRAMA DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO

(UR-L1096)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Pablo Angelelli (CTI/CUR), Jefe de Equipo; Gustavo Crespi (CTI/CUR); Gabriel Casaburi (CTI/CAR); María Carina Ugarte (IFD/CTI); Carlos Guaipatín (IFD/CTI); Claudia Di Fabio (CSC/CUR); Betina Hennig (LEG/SGO); Nadia Rauschert y David Salazar (FMP/CUR); y Mariela Rizo (IFD/CTI).

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

I.	DESCRIPCIÓN Y MONITOREO DE RESULTADOS	2
A.	Antecedentes, Problemas y Justificación	2
B.	Objetivos y Componentes	7
C.	Indicadores Claves de la Matriz de Resultados	12
II.	INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	13
A.	Instrumentos de Financiamiento	13
B.	Riesgos Ambientales y Sociales de las Salvaguardias	14
C.	Riesgos Fiduciarios y Otros Riesgos	14
III.	IMPLEMENTACIÓN Y PLAN DE ACCIÓN	14
A.	Resumen de Medidas de Implementación	14
B.	Resumen del Esquema de Seguimiento y Evaluación (ESE)	16

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios
ENLACES ELECTRÓNICOS	
OBLIGATORIOS	
1.	Plan de Ejecución del Programa (PEP) http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38921614
2.	Plan de Seguimiento y Evaluación http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38907203
3.	Plan de Adquisiciones Completo http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38918550
OPCIONALES	
1.	Plan Operativo Anual (POA) http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38924082
2.	Análisis Económico http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38906969
3.	Filtro de Salvaguardias Ambientales y Sociales http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38740564
4.	Presupuesto Detallado http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38907052
5.	Borrador del Reglamento Operativo del Programa (ROP) http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38930134
6.	Aboal, D. y otros (2014). Innovación, Competitividad y Productividad en Uruguay http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38921526
7.	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38921518
8.	ANII (2014a). Informe de seguimiento de actividades año 2013 http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38810628
9.	ANII (2014b). Informe de Evaluación. Impacto de los instrumentos de promoción de la innovación orientada al sector productivo. http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38930266
10.	CSI Ingenieros. Auditoría de Desempeño del Programa de Desarrollo Tecnológico II http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38930353

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANR	Aporte no Reembolsable
CHC	Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
GMI	Gabinete Ministerial de Innovación
I+D	Investigación y Desarrollo
IADB	Banco Interamericano de Desarrollo (por sus siglas en inglés)
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OE	Organismo Ejecutor
PDT	Programa de Desarrollo Tecnológico
PENCTI	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
PIB	Producto Interno Bruto
POA	Plan Operativo Anual
PTF	Productividad Total de los Factores
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología
ROP	Reglamento Operativo del Programa
SNI	Sistema Nacional de Innovación
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TIR	Tasa Interna de Retorno

RESUMEN DEL PROYECTO
URUGUAY
PROGRAMA DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO
(UR-L1096)

Términos y Condiciones Financieras				
Prestatario: República Oriental del Uruguay			Facilidad de Financiamiento Flexible*	
			Período de amortización:	24 años
			Vida Promedio Ponderada:	15,25
Organismo Ejecutor (OE): Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)			Período original de desembolso:	6 años
			Período de gracia:	6,5 años
Fuente	Monto (US\$)	%	Comisión de inspección y vigilancia:	**
BID (Capital Ordinario)	20.000.000	28,56		
China Cofinancing Fund for Latin America and the Caribbean ***	20.000.000	28,56	Tasa de interés:	Basada en Libor
Local	30.000.000	42,88	Comisión de crédito:	**
Total	70.000.000	100,00	Moneda de aprobación:	Dólares Estadounidenses con cargo al Capital Ordinario del Banco
Esquema del Proyecto				
Objetivo del Proyecto: El objetivo general es contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas. Los objetivos específicos son: (i) aumentar las capacidades empresariales de innovación; (ii) fortalecer el capital humano para la innovación, (iii) aumentar la generación de conocimiento científico y tecnológico, y (iv) aumentar las capacidades de la ANII para el diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación.				
Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso: (i) la entrada en vigencia del convenio de ejecución acordado entre el Prestatario y el organismo ejecutor, previamente aprobado por el Banco; (ii) la no objeción previa por parte del Banco de los modelos de convenio de sub-ejecución a firmar entre el organismo ejecutor y las entidades beneficiarias del programa, que deberán ser anexos al Reglamento Operativo del Programa (ROP); y (iii) la presentación de evidencia de la entrada en vigencia del ROP, en los términos previamente acordados con el Banco (§3.4).				
Condiciones especiales de ejecución: (i) todas las ventanillas y convocatorias que seleccionarán los beneficiarios de aportes no reembolsables de forma competitiva, deberán estar reguladas por documentos de bases y condiciones consistentes con el ROP, y en los casos en que se incluyan detalles adicionales al ROP, será condición especial de ejecución que esas bases y condiciones cuenten con la no objeción del Banco; y (ii) para todos los proyectos apoyados por el programa con un aporte no reembolsable mayor a US\$150.000, será condición especial de ejecución contar con la no objeción del Banco al resumen del proyecto previa a la firma del contrato con los beneficiarios (§3.3).				
Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna.				
El proyecto califica como SEQ [] PTI [] Sector [] Geográfica [] Headcount []				

- (*) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FN-655-1), el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones al cronograma de amortización, así como conversiones de moneda y de tasa de interés. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.
- (**) La comisión de crédito y comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.
- (***) Este segmento de financiamiento se registrará por las disposiciones estipuladas en el documento GN-2686-4. Los términos y condiciones de este segmento del financiamiento serán los mismos que aquellos del segmento de financiamiento de los recursos del Capital Ordinario del Banco, incluyendo las disposiciones aplicables de la Facilidad de Financiamiento Flexible.

I. DESCRIPCIÓN Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, Problemas y Justificación

- 1.1 La economía de Uruguay registró un proceso de expansión económica continua en los últimos años, promediando en el último lustro un crecimiento anual de 5,2%, superior al crecimiento histórico. En este período, todos los componentes del gasto tuvieron comportamientos positivos. El consumo creció al 6,1% anual, la inversión al 6,9% anual y las exportaciones al 3,8% anual. Por su parte, el desempleo alcanzó niveles históricamente bajos (6,9%)¹. Sin embargo, el aumento del Producto Interno Bruto (PIB) no fue acompañado por un comportamiento similar en la Productividad Total de los Factores (PTF). Un estudio reciente muestra que en el período 1960-2011 el crecimiento de la productividad ha sido sistemáticamente inferior tanto con respecto a países avanzados como Estados Unidos o inclusive con respecto a otros países de la región². Así, por ejemplo, la PTF que en 1960 era un 75% de la de Estados Unidos, en 2011 se encontraba en un 40% en términos relativos, y aunque hubo una mejora en los últimos cinco años, ha sido insuficiente para achicar dicha brecha.
- 1.2 Para hacer más sostenible el crecimiento en el largo plazo, Uruguay necesita realizar esfuerzos adicionales para mejorar la PTF y acortar la brecha con los países más avanzados. Para atender esos objetivos, la experiencia internacional sugiere que, junto con la estabilidad macroeconómica, es importante desplegar políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que estimulen la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), uno de los factores críticos para mejorar la productividad³. La inversión en I+D en términos absolutos ha crecido en Uruguay en los últimos años (desde US\$110 millones en 2008 a US\$199 en 2011), pero sigue siendo baja en relación al PIB. En 2011, Uruguay invirtió 0,4% del PIB en I+D, por debajo de Argentina (0,6%), Brasil (1,2%) y los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2,2%)⁴. Asimismo, mientras que la empresa típica uruguaya invierte en innovación un 1,6% de sus ventas, el promedio regional es 2,5% y el de la OCDE es 3,7%⁵. Entre los factores que podrían explicar la baja inversión en I+D e innovación se destacan: una estructura productiva con baja presencia de empresas y sectores intensivos en innovación, la falta de financiamiento especializado y de capital humano avanzado, las limitadas capacidades para generar y aplicar conocimiento al sector productivo y políticas de innovación aún incipientes.

¹ [Datos del Instituto Nacional de Estadísticas \(INE\)](#)

² Fernández-Arias, Eduardo (2014). “*Productivity and Factor Accumulation in Latin America and the Caribbean: A Database (2014 Update)*”. Washington, DC, United States: Research Department, IADB.

³ Crespi y otros (2014): *Investing in Ideas. Business Innovation Policies*. IADB (2014), *Rethinking Productive Development: Sound Policies and Institutions for Economic Transformation*. Palgrave, Washington, DC.

⁴ [Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología y OCDE](#).

⁵ IADB (2010). *Science, Technology and Innovation in Latin America and the Caribbean: A Statistical Compendium of Indicators*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.

- 1.3 **Estructura productiva.** Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en el año 2012, había alrededor de 150.000 empresas en el país, de las cuales un 83% tenían menos de cinco empleados, 16% entre 5 y 100 y el 1% restante más de 100. Un 53% de las empresas estaban localizadas en el departamento de Montevideo y el 47% en el interior, principalmente en los departamentos de Canelones, Maldonado, Colonia y Paysandú. En cuanto a sectores, más del 66% de las empresas se dedicaba al comercio, mientras que las manufactureras eran menos del 10% del total. Aunque hay evidencias sobre una evolución favorable de la estructura productiva uruguaya, hacia una mayor diversificación, los sectores dinámicos de alta tecnología (electrónica, farmacia, servicios de conocimiento intensivo, etc.) aún tienen una baja presencia en la misma. Uno de los factores que está limitando el desarrollo de estos sectores es la presencia de fallas de coordinación, tanto entre empresas, como entre ellas y los centros de investigación⁶. Además, en los sectores existentes, la conducta innovadora de las empresas (medida en innovación tecnológica y organizacional y en patentes) está por debajo de los estándares de la OCDE⁷. También se observa una fuerte heterogeneidad productiva intrasectorial, es decir, sólo unas pocas empresas de cada sector tienen prácticas productivas, comerciales y de innovación de frontera, mientras que la mayoría presenta rezagos en las mismas. Esta situación es el reflejo de asimetrías de información que afectan los procesos de difusión tecnológica. En efecto, la falta de información tecnológica, de mercados y las rigideces organizacionales aparecen como obstáculos a la innovación para el 30% de las empresas⁸. En línea con estos datos, el índice de complejidad económica de Uruguay, aunque es levemente superior al promedio regional (0,23 vs 0,18), es seis veces más bajo que el de la OCDE (1,13)⁹. Un estudio reciente estima que esta baja complejidad productiva, da cuenta de un 40% del déficit de inversión en I+D del sector privado con respecto a la OCDE¹⁰.
- 1.4 **Financiamiento especializado.** La presencia de externalidades e incertidumbre en los procesos de innovación dificulta que los mismos sean financiados por el sector financiero convencional, sobre todo en países como Uruguay con mercados financieros pequeños y poco sofisticados. El crédito al sector privado en Uruguay alcanza a un 20% del PIB, la mitad del promedio regional y la cuarta parte de países avanzados. La oferta de capital de riesgo y subsidios para la innovación también es comparativamente baja (sólo 2% de las empresas han recibido apoyo público para innovar, por debajo del 4% que es el promedio regional). Esto es consistente con que un 25% de las empresas locales señala que la falta de financiamiento y su costo son una restricción para innovar¹¹. Un estudio reciente

⁶ Los resultados de la IV Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria muestran que las empresas innovativas son entes cada vez más cerrados, no aumentan las relaciones de cooperación entre empresas destinadas a producir conocimiento y el vínculo con centros de investigación es muy pequeño y decreciente. En Uruguay un 15% de las empresas coopera para innovar, mientras que en países como Corea del Sur, Finlandia y Suecia, ésta cifra es de alrededor del 40% (IADB, 2010).

⁷ IADB (2010).

⁸ INE (2010). IV Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria Uruguaya.

⁹ Este índice mide la complejidad y diversificación de la canasta de exportaciones de un país. Un bien es complejo cuando es producido por pocos países quienes producen bienes diversos. IADB (2014).

¹⁰ Aboal, D. y otros (2014). [Innovación, Competitividad y Productividad en Uruguay](#). En prensa.

¹¹ INE (2009). Encuesta de Innovación. Uruguay.

indica que este problema explica un 12% de la brecha privada de inversión en I+D¹². Finalmente, el problema de la falta de financiamiento es más severo para las empresas más nuevas y las más pequeñas, las cuales dependen de la reinversión de utilidades y el capital propio para innovar¹³.

- 1.5 **Capital humano avanzado.** El crecimiento reciente de la economía, impulsado por sectores intensivos en recursos naturales y algunos servicios intensivos en conocimiento, fue acompañado por una mayor demanda de capital humano avanzado, la cual no puede ser atendida con la oferta existente¹⁴. Uruguay está rezagado en disponibilidad de ingenieros y tecnólogos. La tasa de graduados en ingeniería y tecnología en el 2011 (22 por cada 100.000 habitantes) era cuatro veces más baja que la de Chile. La brecha en términos de graduados de maestrías y doctorados es aún más grande (ocho veces menos que en Chile). Esta falta de capital humano explica un 25% del diferencial de productividad laboral con respecto a Estados Unidos, un valor que sube a un 50% cuando se compara con Corea del Sur (OCDE, 2014) y un 20% de la brecha de inversión privada en I+D con respecto a la OCDE¹⁵. Según las opiniones de los directivos de empresas, la falta de capital humano avanzado es una restricción para la innovación en un 30% de las empresas, cifra que sube a un 40% en el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) (INE, 2013). Adicionalmente, si bien Uruguay tiene una diáspora calificada importante, hasta la fecha no ha sido capaz de implementar estrategias sistemáticas para propiciar sinergias positivas entre los emigrados altamente calificados y el Sistema Nacional de Innovación (SNI).
- 1.6 **Generación y aplicación productiva del conocimiento.** Uruguay ha aumentado la inversión pública en ciencia y tiene una productividad científica de casi 0,15 publicaciones por cada investigador, un 50% mayor al promedio regional. Sin embargo, la evidencia muestra que la aplicación productiva de este conocimiento es muy limitada, lo cual se verifica en que el número de patentes por investigador (0,025) es 20% menor al promedio regional¹⁶. En parte, esto se debe a una excesiva orientación a la investigación básica por sobre la aplicada a problemas concretos. Según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), el peso de la investigación básica es mayor que en Estados Unidos (21% vs 17%). Asimismo, los centros de investigación uruguayos se encuentran limitados en su desempeño por falta de infraestructura tecnológica y de capacidades de transferencia de conocimiento. En efecto, un estudio reciente¹⁷ indica que un 87% de las unidades dedicadas a I+D necesita adquirir nuevos equipos, tanto para sustituir a los usados como para emprender nuevas líneas de investigación y para poder prestar servicios a las empresas. Asimismo, los

¹² Aboal, D. y otros (2014).

¹³ Encuesta MIPYME (2013).

¹⁴ El contenido de empleo en las exportaciones creció más del 100% entre 1998 y el 2011. La demanda de trabajo creció en todos los niveles de destrezas, pero particularmente en el capital humano avanzado y medio-avanzado. En efecto, la demanda de capital humano avanzado relacionado con las exportaciones ha crecido 2,3 veces a lo largo del mismo período de tiempo (OECD, 2014).

¹⁵ [Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología](#) y Aboal y otros (2014).

¹⁶ Datos disponibles en Aboal y otros (2014).

¹⁷ Batista B. y otros (2012), [Relevamiento Nacional de Equipamiento Científico Tecnológico](#).

investigadores consultados señalaron que es necesario desarrollar nuevos mecanismos para mejorar la eficiencia en los procesos de compra y uso compartido de los grandes equipos.

- 1.7 **Políticas para promover la innovación.** En los últimos años el país ha modernizado su institucionalidad de fomento y ejecución de actividades de CTI. A mediados de la década pasada se hizo una reforma institucional a través de la cual se creó el Gabinete Ministerial de Innovación (GMI), como organismo formulador de las políticas de CTI, y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), como brazo ejecutor de políticas. Asimismo, en 2010, se aprobó el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI)¹⁸. Junto a estas reformas se crearon nuevos centros de I+D y transferencia tecnológica (Instituto Pasteur de Montevideo, Parque Científico-Tecnológico de Pando y Universidad Tecnológica) y se fortalecieron los existentes (Universidad de la República y Universidades Privadas, Laboratorio Tecnológico del Uruguay e Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria). Sin embargo, el esfuerzo público agregado aún resulta bajo en la comparación internacional y existen oportunidades para que estas organizaciones trabajen en forma más articulada y orientada a resolver los desafíos prioritarios del país. Asimismo, si bien la ANII ha tenido un papel preponderante en el reciente proceso de fortalecimiento institucional, con un presupuesto anual que pasó de US\$5,5 millones en 2008 a US\$35 millones en 2013, la institución es aún joven y necesita consolidar su gobernanza y sus capacidades para gestionar instrumentos de fomento más complejos para atender los desafíos actuales y futuros del país¹⁹.
- 1.8 **Intervenciones previas y resultados.** El Banco acompañó las políticas de CTI de Uruguay desde principios de la década del 90. En 1991, se aprobó el Programa de Desarrollo de la Ciencia y Tecnología ([646/OC-UR](#)), con una contribución en infraestructura científica y desarrollo de recursos humanos. En 2000, se aprobó el Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT I) ([1293/OC-UR](#)), con el cual se construyeron capacidades institucionales para el financiamiento competitivo de proyectos de investigación e innovación.²⁰ En 2008, se aprobó el Programa de Desarrollo Tecnológico II (PDT II) ([2004/OC-UR](#)),²¹ cuya ejecución está concluyendo. A través del PDT II se financiaron 298 proyectos de innovación empresarial, 69 emprendimientos innovadores, 23 proyectos de equipamiento para servicios científicos y tecnológicos, 154 becas para posgrados en el exterior y en el país, más de 300 becas de movilidad de científicos y 25 proyectos de investigación en sectores estratégicos. En cuanto a impactos, una evaluación

¹⁸ El [PENCTI](#) prioriza tres áreas tecnológicas (tecnologías de información y comunicación (TIC), bio y nanotecnología) y ocho sectores o núcleos de oportunidades/problemas: software, servicios informáticos y audiovisuales; salud humana y animal; producción agropecuaria y agroindustrial; medioambiente y servicios ambientales; energía; educación y desarrollo social; logística y transporte; y turismo.

¹⁹ En el [Informe de seguimiento de actividades del año 2013](#) de la ANII (ANII 2014 a) se puede encontrar un análisis de la evolución y características de la demanda para los instrumentos de promoción así como también las cantidades de proyectos y montos aprobados por instrumento para el período 2008-2013.

²⁰ La evaluación de impacto del PDT I, llevada a cabo por el consorcio CENIT-CPAFerrere en 2010, arrojó resultados positivos en aumento de la inversión privada en innovación y producción de conocimiento.

²¹ El PDT II ([2004/OC-UR](#)), por US\$34 millones, fue aprobado en 2008 y se encuentra en su etapa final de ejecución, con 95% de los recursos comprometidos y desembolsos equivalentes al 81% del financiamiento.

basada en técnicas cuasi-experimentales, sugiere que existe una importante adicionalidad de insumos, ya que las empresas apoyadas invierten en innovación dos veces más que el grupo de control. Al mismo tiempo, se encuentra que la inversión de las empresas, neta del subsidio, también sube en una cifra similar, indicando un efecto de apalancamiento de la inversión privada. Se observa también un efecto inductor, ya que una fracción de las empresas apoyadas no hubiese invertido sin el subsidio. Estos resultados en cuanto a inversión se reflejan en un aumento de un 20% en la probabilidad de introducir productos nuevos en las empresas beneficiarias por sobre el grupo de control. Adicionalmente hay evidencia preliminar de un incremento de 22% en la productividad del trabajo atribuible a los instrumentos de promoción evaluados²².

- 1.9 **Lecciones aprendidas.** Un análisis reciente de más de 15 intervenciones en el sector de CTI implementadas en América Latina indica que las mismas han sido efectivas para generar los resultados esperados en cuanto a innovación empresarial, formación de capacidades científicas y tecnológicas y acumulación de capital humano avanzado. Asimismo, este análisis señala que la continuidad de este tipo de intervenciones junto con su evaluación periódica fueron claves para el logro de resultados.²³ Junto a estas lecciones, existen otras más específicas del PDT II que dan sustento al diseño del presente programa. En primer lugar, los instrumentos del PDT II no han llegado en forma balanceada a las empresas y emprendedores de los diferentes departamentos del país, siendo más del 70% de Montevideo. En segundo lugar, los apoyos del PDT II no atendieron adecuadamente a las firmas que quieren comenzar a desarrollar capacidades básicas para innovar. En general, los criterios de evaluación de los instrumentos generaron un sesgo hacia empresas con mayores capacidades de innovación. En tercer lugar, los parámetros (montos, plazos y criterios de pertinencia) y la diversidad de los instrumentos no resultaron suficientes para enfocar el accionar de la ANII hacia desafíos particulares de sectores y áreas prioritarias. En cuarto lugar, el diseño de los instrumentos del PDT II no ayudó a generar trayectorias largas de innovación en las que las empresas reciban apoyos más importantes en la medida que hagan proyectos de mayor riesgo y complejidad tecnológica e institucional. Finalmente, si bien los instrumentos de apoyo a la investigación y al capital humano avanzado tuvieron impacto en la generación de nuevos conocimientos, la utilización de los mismos por parte de las empresas fue limitada, lo cual se pretende corregir con la implementación de mecanismos para orientarlos según la demanda de las empresas.
- 1.10 **Estrategia del programa.** El presente programa, además de dar continuidad a las acciones exitosas del PDT II, agregará valor en dos ámbitos. El primero se relaciona con la mejora en los instrumentos de promoción a través de: (i) un mejor ajuste de los mismos a las demandas del sector productivo y una mayor

²² ANII (2014 b), [Informe de Evaluación. Impacto de los instrumentos de promoción de la innovación orientada al sector productivo](#). Documento de Trabajo N° 7. CSI Ingenieros (2014), [Auditoría de Desempeño del PDT II](#). También existen evaluaciones con resultados positivos para otros instrumentos del PDT II, como servicios tecnológicos y becas de movilidad.

²³ BID (2014), Innovation, Science and Technology Sector Framework Document y IADB (2014) *Chapter 3*. Adicionalmente, un resumen de esta evidencia se encuentra en el Plan de Seguimiento y Evaluación.

complementariedad entre sí para generar trayectorias largas de innovación (atendiendo desde la generación inicial de capacidades para innovar en las empresas hasta la posibilidad que las mismas participen en proyectos asociativos y se vinculen con centros de investigación); (ii) mayor focalización de esfuerzos hacia las prioridades definidas en el PENCTI vigente y las necesidades de las empresas; y (iii) experimentación sistemática con nuevos instrumentos, con pruebas piloto y evaluaciones para decidir sobre su potencial escalamiento. El segundo ámbito, asociado a la capacidad de gestión de la ANII, incluye: (i) el desarrollo de alianzas con instituciones intermedias para estimular la innovación de las PYMES²⁴, especialmente las del interior del país, corrigiendo el desbalance territorial observado en el PDT II y (ii) la consolidación de las capacidades de monitoreo, evaluación y aprendizaje de la institución.

- 1.11 **Alineamiento estratégico.** El programa contribuirá a la prioridad de financiamiento del Noveno Aumento General de Recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (AB-2764) (GCI-9) de apoyo a países pequeños y vulnerables. Asimismo, contribuirá a los productos: (i) financiamiento de la pequeña y mediana empresa; e (ii) individuos apoyados por programas de mejora de la productividad, tal como se define en el Marco de Resultados. Por último, el programa se encuentra alineado con la Estrategia de país del Banco con Uruguay (2010-2015) (GN-2626), específicamente con los objetivos, áreas de trabajo e indicadores del sector ciencia y tecnología (ver ¶3.12 y ¶3.13 de la Estrategia).

B. Objetivos y Componentes

- 1.12 **Objetivos.** El objetivo general del programa es contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas. Los objetivos específicos son: (i) aumentar las capacidades empresariales de innovación; (ii) fortalecer el capital humano para la innovación; (iii) aumentar la generación de conocimiento científico y tecnológico y (iv) aumentar las capacidades de la ANII para el diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas de CTI.
- 1.13 **Componente 1. Innovación para la transformación productiva.** El objetivo de este componente es aumentar la inversión en I+D y las capacidades de innovación en las empresas a través de tres líneas de apoyo complementarias, una para mejorar capacidades de gestión de la innovación, otra para estimular esfuerzos individuales de I+D en las empresas y la tercera para favorecer procesos asociativos de innovación. Estas líneas se resumen a continuación y se detallan en el [Reglamento Operativo del Programa](#) (ROP).
- 1.14 **Línea 1: Capacidades de gestión de la innovación.** Esta línea incluirá actividades de apoyo a la oferta y a la demanda de servicios para mejorar las capacidades de gestión de procesos de innovación incremental. Con respecto a la oferta, se apoyarán proyectos de instituciones intermedias locales, los cuales serán seleccionados en forma competitiva, para facilitar la incorporación de nuevas metodologías de apoyo a la gestión de la innovación empresarial, preferentemente

²⁴ Se define como PYMES a las empresas que tienen entre 5 y 99 personas empleadas y ventas de entre 10 y 75 millones de unidades indexadas (Decreto N° 504/07 del 20 de diciembre del 2007).

de PYMES, a través de la contratación de expertos internacionales con experiencia acreditada en la temática. Serán elegibles cámaras empresariales, organizaciones sin fines de lucro y universidades con experiencia en asistencia técnica a empresas. Los proyectos serán evaluados según criterios de calidad técnica (capacidad de ejecución, consistencia del proyecto, antecedentes de los consultores a contratar, etc.) e impacto (cantidad y características de las empresas a atender). Los proyectos seleccionados serán apoyados a través de un Aporte no Reembolsable (ANR) que cubrirá hasta el 80% del costo de los mismos, con un máximo de US\$100.000 por proyecto. Se espera financiar hasta cinco instituciones localizadas en los departamentos con mayor presencia empresarial.

- 1.15 El apoyo a la demanda consistirá en el financiamiento de proyectos presentados por empresas locales que quieran mejorar sus capacidades internas para innovar, con preferencia hacia las que estén iniciando este tipo de actividades y que aún no fueron apoyadas por la ANII. Los proyectos podrán incluir acciones de capacitación y asistencia técnica en gestión de la innovación y serán seleccionados a través de un mecanismo de ventanilla abierta según criterios de pertinencia (ajuste a objetivos) y calidad técnica (capacidad de ejecución, consistencia del proyecto, mérito del desafío de gestión de la innovación y compromiso de innovar en forma continua). Los proyectos seleccionados serán apoyados a través de un ANR que cubrirá hasta el 70% del costo de los mismos, con un máximo de US\$50.000 y un plazo de 18 meses. Se estima financiar 100 proyectos. Las empresas que quieran usar este instrumento podrán contar con el apoyo de las instituciones intermedias fortalecidas para la elaboración e implementación de los proyectos, para lo cual dichas instituciones recibirán un pago de hasta el 10% del ANR. Las instituciones también podrán proveer los servicios de gestión y organización de la innovación, incluidos en los proyectos.
- 1.16 **Línea 2: Esfuerzos de empresas individuales para la innovación.** A través de esta segunda línea se financiarán proyectos empresariales de innovación presentados por empresas individuales locales. A través de estos proyectos se espera que las empresas beneficiarias aumenten en forma significativa sus esfuerzos en actividades innovadoras, especialmente I+D, y desarrollen innovaciones de productos, procesos o a nivel organizacional y de comercialización que sean relevantes a nivel país. Estos proyectos tendrán dos fases. La primera (Fase Prototipo) será de validación técnica y análisis de mercado de ideas emergentes o la transformación de las mismas en prototipos y tendrá una duración de hasta 18 meses. Las empresas que concluyan exitosamente la primera fase, podrán acceder a una segunda para el desarrollo de la innovación (Fase Desarrollo), con un plazo de 24 meses. Los criterios de éxito incluirán, por una parte la idea o prototipo validado técnicamente por los evaluadores de la ANII, y por la otra, el análisis de la oportunidad de mercado para la innovación. Aquellas empresas que dispongan de esos elementos podrán acceder directamente a la fase II. Los proyectos serán seleccionados a través de un mecanismo de ventanilla abierta según criterios de viabilidad económica (beneficios del proyecto y capacidad financiera de la empresa) y calidad técnica (capacidad del equipo a cargo del proyecto, mérito innovativo, viabilidad técnica y plan de negocios [el plan de negocios no aplica a la fase I]). Los proyectos seleccionados serán

apoyados a través de un ANR que cubrirá hasta el 70% del costo de la fase I y el 50% de la fase II, con un máximo de US\$100.000 y US\$400.000, respectivamente. Se estima financiar 140 proyectos, de los cuales alrededor del 30% atenderán áreas tecnológicas prioritarias establecidas en el PENCTI vigente al momento de la adjudicación de los fondos.

- 1.17 **Línea 3: Esfuerzos asociativos para la innovación.** A través de esta línea se buscará aumentar el esfuerzo innovador de las empresas mediante una mejor articulación de las mismas con la oferta de conocimiento tecnológico. Para ello se apoyarán tres modalidades de proyectos asociativos: (i) **Alianzas.** Estos proyectos deberán involucrar al menos a una empresa privada y un centro de I+D e incluirán actividades para solucionar problemas tecnológicos de las empresas y/o desarrollar procesos o productos innovadores; (ii) **Redes Tecnológicas Sectoriales.** Estos proyectos deberán involucrar a empresas e instituciones pertenecientes a una cadena de valor prioritaria del PENCTI vigente al momento de la adjudicación de los fondos. Los proyectos podrán incluir actividades de detección de cuellos de botella tecnológicos, búsqueda de soluciones a través de I+D, transferencia de nuevas tecnologías, formación de recursos humanos y difusión de buenas prácticas. Serán elegibles aquellas redes con al menos tres entidades, incluyendo empresas, cámaras empresariales y/o centros de I+D, que cuenten con un convenio de vinculación y hayan designado un gerente y a un representante legal; y (iii) **Centros Tecnológicos Sectoriales.** Se financiarán proyectos de creación de centros tecnológicos para mejorar las capacidades de innovación y competitividad de sectores y cadenas productivas prioritarias del PENCTI vigente al momento de la adjudicación de los fondos. Se entiende por centro a una plataforma que promueve la articulación entre la oferta tecnológica y las empresas y asociaciones empresariales de un sector productivo. Serán elegibles aquellas asociaciones de empresas e instituciones que representen una fracción significativa del valor agregado o las exportaciones sectoriales y que además estén constituidas legalmente y cuenten con un directorio ejecutivo y un gerente con experiencia pertinente. Los proyectos, en sus tres modalidades, serán seleccionados a través de un mecanismo de ventanilla abierta que tendrá en cuenta criterios de pertinencia (ajuste a objetivos y a prioridades del PENCTI), de evaluación económica y financiera (impactos en competitividad, sostenibilidad por venta de servicios y gestión de I+D, capacidad financiera) y de calidad técnica (mérito tecnológico de la asociación, viabilidad técnica, gobernanza y capacidad de gestión, etc.). Los proyectos seleccionados serán apoyados a través de un ANR que cubrirá hasta el 70% del costo de los mismos en los casos de alianzas y redes y el 80% en los centros, con montos máximos de US\$400.000 para las alianzas, US\$1.000.000 para las redes y US\$4.000.000 para los centros tecnológicos. Los plazos máximos de ejecución serán de hasta tres años para las alianzas y de hasta cuatro años para redes y centros. Se estima financiar 30 proyectos asociativos.
- 1.18 **Componente 2. Formación de capital humano y captación de talentos.** El objetivo de este componente es aumentar la oferta de recursos humanos altamente calificados para fomentar la I+D y la innovación empresarial. Se financiarán cuatro líneas de apoyo que se resumen a continuación y se detallan en el ROP.

- 1.19 **Línea 1: Fortalecimiento de la formación en ingeniería y carreras afines.** Se apoyarán dos tipos de actividades. La primera consistirá en el financiamiento de proyectos, seleccionados en forma competitiva, para el fortalecimiento de carreras de ingeniería y afines, teniendo en cuenta la experiencia internacional relevante. El financiamiento de los proyectos estará estructurado en dos fases consecutivas, una de diagnóstico y elaboración de un plan estratégico y otra de implementación del plan para mejorar los procesos de formación, investigación y transferencia de las carreras. La evaluación de los proyectos se basará en criterios de calidad técnica y de viabilidad económica. Los proyectos seleccionados serán apoyados a través de un ANR que cubrirá hasta el 80% del costo de los mismos con un máximo de US\$1.200.000 (hasta US\$200.000 para la fase I y hasta US\$1.000.000 para la fase II) y una duración de hasta cuatro años. Se espera financiar hasta cuatro proyectos. La segunda actividad consistirá en un mecanismo de becas para acelerar la graduación de estudiantes avanzados de ingeniería insertos en empresas. El financiamiento será de hasta US\$10.000 por beneficiario. Se estima financiar 300 estudiantes, los cuales serán seleccionados a través de concursos públicos basados en criterios de mérito académico y pertinencia.
- 1.20 **Línea 2: Formación de maestría y doctorado en áreas científicas y tecnológicas.** Se apoyará la realización de maestrías y doctorados en áreas científicas y tecnológicas en universidades locales o internacionales de reconocido prestigio. Serán elegibles para financiamiento aquellas personas de nacionalidad y residencia uruguaya, graduados en carreras universitarias o con formación terciaria equivalente, que se desempeñen en áreas de desarrollo prioritario y que manifiesten el compromiso de reinserirse en el país. El financiamiento será de hasta US\$120.000 por beneficiario y cubrirá gastos de matrícula, viajes y manutención. Se financiarán hasta dos años para maestrías y hasta tres años, con posibilidad de extensión a cuatro años, en el caso de los doctorados. Se estima financiar 310 profesionales a ser seleccionados a través de concursos públicos basados en criterios de mérito académico y pertinencia.
- 1.21 **Línea 3: Fortalecimiento de programas de posgrados nacionales.** Se financiarán proyectos de creación y fortalecimiento de programas de maestría y doctorado presentados por universidades públicas y privadas del país. Estos posgrados deberán orientarse a la formación de profesionales e investigadores en áreas científicas y tecnológicas prioritarias del PENCTI vigente al momento de la adjudicación de los fondos. El financiamiento será a través de un ANR que cubrirá hasta el 80% del costo de los proyectos, con un máximo de US\$100.000 para nuevos posgrados y US\$50.000 para existentes. Se estima financiar 15 proyectos, a ser seleccionados en forma competitiva a partir de criterios de mérito académico, pertinencia y sostenibilidad.
- 1.22 **Línea 4: Circulación y captación de talentos.** Se financiarán: (i) estancias en el país de investigadores y tecnólogos del exterior, ya sean extranjeros o uruguayos, para el desarrollo de proyectos novedosos de innovación, investigación y formación; y (ii) estancias de investigadores y tecnólogos residentes en Uruguay en centros tecnológicos, universidades o empresas del exterior, para la adquisición de habilidades y conocimientos para ser aplicados en su área de especialidad a su

regreso al Uruguay. El financiamiento será de hasta US\$40.000 por proyecto con una duración máxima de 24 meses y cubrirá gastos de matrículas, viajes, manutención e insumos para actividades de I+D. Se espera financiar 250 proyectos, los cuales se seleccionarán a través de un mecanismo de ventanilla abierta a partir de criterios de mérito académico y calidad y de pertinencia.

- 1.23 **Componente 3. Generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos.** El objetivo de este componente es promover la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos y su aplicación al sector productivo y la sociedad. Se financiarán tres líneas de apoyo que se resumen a continuación y se detallan en el ROP.
- 1.24 **Línea 1: Generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos.** Se financiarán proyectos de I+D aplicados presentados por investigadores de instituciones públicas y privadas que se dedican a actividades de I+D y transferencia tecnológica. Los proyectos serán seleccionados en forma competitiva a partir de criterios de novedad, pertinencia y calidad técnica (antecedentes de los investigadores, metodología y plan de trabajo, estrategia de valorización, etc.). El financiamiento será a través de un ANR que cubrirá hasta un máximo de US\$120.000. Se estima financiar 230 proyectos. Alrededor de un 30% de los proyectos atenderán temas de áreas y sectores prioritarios del PENCTI vigente al momento de la adjudicación de los fondos.
- 1.25 **Línea 2: Valorización y aplicación de conocimientos.** Se financiará el diseño e implementación de una plataforma para la valorización de conocimientos científicos y tecnológicos generados localmente, para lo cual se tomará en consideración las buenas prácticas internacionales. Esta plataforma se dedicará a evaluar resultados de proyectos de investigación financiados por ANII y a identificar e implementar estrategias de valorización, transferencia y venta de conocimientos al sector productivo y a la sociedad. Se estima que la plataforma apoyará procesos de valorización en 50 proyectos financiados por ANII.
- 1.26 **Línea 3: Sistemas nacionales de equipos científicos.** Se financiarán tres tipos de actividades para desarrollar sistemas de información interinstitucionales para optimizar la compra, disponibilidad y el uso de grandes equipos científicos. El primer tipo consistirá en cinco consultorías para el diseño y construcción de los sistemas nacionales de información y administración compartida de grandes equipos, los cuales estarán integrados por todas las instituciones de I+D del país que tengan o usen grandes equipos científicos y quieran adherirse a los mismos, para lo cual deberán proporcionar información detallada de sus equipos y aceptar un reglamento de uso compartido de los mismos. El segundo tipo de actividad consistirá en la financiación parcial de proyectos de mejora de los equipos existentes, adquisición de equipamiento complementario a los mismos y formación de recursos humanos especializados en técnicas de uso y de mantenimiento de equipos científicos mayores. El financiamiento será a través de un ANR que cubrirán hasta el 80% del costo de los proyectos, con un máximo de US\$50.000. La tercera actividad incluirá el financiamiento de proyectos para adquirir nuevo equipamiento científico para mantener o ampliar las capacidades

de los sistemas nacionales. El financiamiento será a través de un ANR que cubrirá hasta el 80% del costo de los proyectos, con un máximo de US\$500.000. Se financiará un total de 58 proyectos de mejora y adquisición de nuevos equipos, los cuales se seleccionarán a partir de criterios de pertinencia (ajuste a las necesidades de los sistemas y sus usuarios) y calidad técnica (justificación, plan de mantenimiento y condiciones de entorno para uso y mantenimiento, etc.).

- 1.27 **Componente 4. Generación de información y capacidades para la política pública de CTI.** Este componente financiará actividades para mejorar las capacidades de aprendizaje de la ANII y las políticas de CTI a nivel nacional, incluyendo: (i) encuestas de actividades de innovación en los sectores industria, servicios y agropecuario; (ii) evaluaciones de impacto de instrumentos de promoción de ANII; (iii) consultorías y reuniones para la actualización del PENCTI; y (iv) la puesta en marcha de un fondo para experimentos de política pública de CTI. Uno de los experimentos que se financiará consistirá en un mecanismo novedoso para introducir en la ANII la noción de innovación abierta haciendo uso intensivo de plataformas de colaboración entre el sector público, privado y academia. Este mecanismo incluirá tres etapas: (i) priorización de temáticas, a ser realizada por el equipo técnico de la ANII en consulta con expertos externos y con la validación del Directorio de ANII; (ii) concursos de problemas, a partir de los cuales los involucrados expresarán y valorarán sus inquietudes; y (iii) concursos de soluciones, mediante los cuales se identificarán y financiarán proyectos de innovación para atender los problemas previamente identificados. Cada experimento de política pública a ser financiado por el programa deberá contar con una propuesta técnica aprobada por el Banco.

C. Indicadores Claves de la Matriz de Resultados

- 1.28 **Impactos, resultados y productos esperados.** El programa generará impactos positivos en la inversión privada en innovación, la competitividad de las empresas y la productividad laboral. Se espera que las empresas beneficiarias, en comparación con un grupo de control, aumenten la probabilidad de exportar en un 10% y la productividad del trabajo en un 20%. Asimismo, se espera que la inversión privada en I+D aumente en 20%. En línea con estos impactos, se han previsto los siguientes resultados: (i) una aumento en la inversión en I+D, en la tasa de innovación de productos y en los niveles de asociatividad de las empresas beneficiadas, (ii) una reducción en la cantidad de empresas que ven como un obstáculo el acceso a personal calificado; (iii) un aumento en el número de egresados de ingeniería; (iv) una mayor producción de conocimiento por parte de las instituciones científico tecnológicas; (v) un aumento en los niveles de eficiencia y aprendizaje de la ANII; y (vi) una mayor focalización de los recursos de fomento en regiones y sectores prioritarios. Por último, los productos esperados refieren a proyectos aprobados y financiados para actividades de I+D+innovación con empresas, consorcios, instituciones, investigadores y estudiantes. A esto se suma el desarrollo del nuevo PENCTI, productos de conocimiento (encuestas de innovación y evaluaciones) y al menos dos experimentos de política pública en CTI (ver Matriz de resultados, Anexo II).

- 1.29 **Evaluación económica.** Se realizó una evaluación de [costo-beneficio](#) con un horizonte temporal de 10 años, tanto a nivel agregado como por componentes. Esta evaluación muestra que el programa tiene un Valor Actual Neto Social Positivo de 93,9 millones y Tasas Internas de Retorno (TIR) mayores a la tasa de descuento utilizada por el Banco del 12% anual. Según componentes, la TIR es de 34% para el primero, 30% para el segundo y 30% para el tercero. Los resultados son robustos a un análisis de sensibilidad para los principales parámetros del programa: impacto en productividad, éxito de los proyectos y externalidades.

II. INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de Financiamiento

- 2.1 El costo total del programa es de US\$70.000.000, de los cuales US\$20.000.000 provienen de los recursos del capital ordinario del Banco, US\$20.000.000 del Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y Caribe (CHC) y los US\$30.000.000 restantes serán aportados como contrapartida local por el Prestatario. El presupuesto consolidado por componente se muestra en el Cuadro 1. Costo del programa, así como en el [presupuesto detallado](#).

Cuadro 1. Costo del programa (en US\$)

Componente	BID	CHC	Aporte Local	Total	%
Componente 1: Innovación para la transformación productiva	7.250.000	7250.000	8.900.000	23.400.000	33,4
Capacidades de gestión de la innovación	1.250.000	1.250.000	600.000	3.100.000	4,4
Innovación empresarial	3.000.000	3.000.000	4.800.000	10.800.000	15,4
Innovación asociativa	3.000.000	3.000.000	3.500.000	9.500.000	13,6
Componente 2: Formación de capital humano y captación de talento	5.750.000	5.750.000	8.050.000	19.550.000	27,9
Fortalecimiento de carreras de ingeniería	2.000.000	2.000.000	3.000.000	7.000.000	10,0
Maestrías y doctorados	2.000.000	2.000.000	3.800.000	7.800.000	11,1
Fortalecimiento de postgrados nacionales	250.000	250.000	500.000	1.000.000	1,4
Captación y circulación de talentos	1.500.000	1.500.000	750.000	3.750.000	5,4
Componente 3: Generación y valorización de conocimientos	5.000.000	5.000.000	12.950.000	22.950.000	32,8
Generación de nuevos conocimientos	1.500.000	1.500.000	8.500.000	11.500.000	16,4
Valorización y aplicación de conocimientos	750.000	750.000	500.000	2.000.000	2,9
Sistemas nacionales de equipos científicos	2.750.000	2.750.000	3.950.000	9.450.000	13,5
Componente 4: Generación de información y capacidades para la política pública de CTI	1.395.000	1.395.000	100.000	2.890.000	4,1
Encuestas y evaluaciones	265.000	265.000	100.000	630.000	0,9
Plan Nacional de CTI	130.000	130.000		260.000	0,4
Experimentos de política pública de CTI	1.000.000	1.000.000		2.000.000	2,9
Evaluación, comunicación y auditoría	315.000	315.000		630.000	0,9
Evaluación	25.000	25.000		50.000	0,1
Comunicación	250.000	250.000		500.000	0,7
Auditoría	40.000	40.000		80.000	0,1
Imprevistos	290.000	290.000		580.000	0,8
TOTAL PROGRAMA	20.000.000	20.000.000	30.000.000	70.000.000	100

B. Riesgos Ambientales y Sociales de las Salvaguardias

- 2.2 De acuerdo con la naturaleza del programa y por tratarse de actividades de fortalecimiento institucional, no se incluyen obras o acciones que causen impactos ambientales y sociales negativos. Por lo anterior, el programa ha sido clasificado como una operación tipo C de acuerdo con la Política de Salvaguardias del Banco (OP-703) y no es necesario la preparación de una estrategia ambiental.

C. Riesgos Fiduciarios y Otros Riesgos

- 2.3 Durante la misión de análisis se realizó un taller de Gestión de Riesgos en el que participaron los equipos de la ANII y del Banco. Del mismo se concluyó que el nivel de riesgo es bajo. Se identificaron nueve riesgos, de los cuales dos obtuvieron una calificación de alto, cuatro de medio y el resto bajo. Los riesgos altos son: (i) posibles dificultades en los procesos de articulación entre instituciones y empresas que demoran la ejecución de los proyectos asociativos de innovación; e (ii) insuficiente interés colaborativo entre los investigadores impide la puesta en marcha de los sistemas nacionales de grandes equipos. Para mitigar el primer riesgo la ANII asignará un profesional para el seguimiento continuo de los proyectos asociativos, así como también realizará talleres de buenas prácticas en base a casos de éxito. Para mitigar el segundo riesgo la ANII contratará facilitadores para la coordinación entre las distintas instituciones involucradas en el uso de equipos científicos y, en conjunto con el Banco, organizará un taller de buenas prácticas sobre sistemas nacionales de grandes equipos científicos.
- 2.4 Sostenibilidad. En la preparación del programa se analizó su sostenibilidad en dos dimensiones. La primera se refiere a la continuidad de las líneas de trabajo o instrumentos propuestos en los componentes del programa. Al respecto, en la medida que dichos instrumentos resulten efectivos y eficientes para reducir las brechas (de inversión, de capacidades, etc.) ocasionadas por las fallas de mercado y de coordinación identificadas en el diagnóstico (sección A), se espera que los mismos se sostengan en el tiempo en el marco de las políticas públicas del país hasta que las fallas se encuentren solucionadas. En el programa se incluyen recursos y acuerdos metodológicos para generar evidencias sobre la efectividad y eficiencia de los instrumentos propuestos. La segunda dimensión de sostenibilidad analizada se refiere a los proyectos a ser financiados por el programa, especialmente aquellos que contribuirán a la creación de centros y plataformas de I+D y servicios tecnológicos. Al respecto, uno de los criterios para la evaluación de estos proyectos será la existencia de una adecuada estrategia de sostenibilidad a partir de la venta de servicios, gestión de I+D y aportes de los propios beneficiarios.

III. IMPLEMENTACIÓN Y PLAN DE ACCIÓN

A. Resumen de Medidas de Implementación

- 3.1 El prestatario será la República Oriental del Uruguay. El organismo ejecutor del programa será la ANII. La ANII es una persona jurídica de derecho público no

estatal creada por la Ley 18.084 en el año 2008. Tiene como misión ejecutar los lineamientos político-estratégicos del Estado en materia de investigación e innovación promoviendo, articulando y fortaleciendo las capacidades del SNI. La ANII cuenta con experiencia en proyectos con el Banco. Desde 2009, ejecuta el PDT II (2004/OC-UR) y desde 2012 el Programa de Apoyo a Futuros Empresarios (2775/OC-UR), ambos con buen desempeño en cuanto a cumplimiento de indicadores de resultados y ejecución financiera.

- 3.2 La ANII está gobernada por un directorio de siete miembros que representan al sector público, a la academia y al sector privado, uno de los cuales actúa como presidente. La gerencia general de la ANII está a cargo de un Secretario Ejecutivo que reporta al directorio, y debajo del cual funcionan dos áreas (operaciones y administración y finanzas) y cinco unidades (tecnologías de información, evaluación y monitoreo, cooperación internacional, comunicación institucional, y coordinación y articulación). La ANII tiene un equipo de 53 profesionales permanentes y ejecuta un presupuesto anual de US\$35 millones. El diseño institucional de la ANII es considerado una buena práctica en la región ya que no solamente cuenta con representación del sector privado en su Directorio, sino que también se lo involucra en la revisión de la pertinencia y mérito técnico de los proyectos a ser financiados. Por otra parte, la ANII, al ser una persona jurídica no estatal, tiene gran flexibilidad para gestionar una planta de recursos humanos de alto nivel y actuar con agilidad y transparencia en el apoyo a empresas, investigadores, becarios y centros de I+D.
- 3.3 La ejecución de todas las actividades del programa estará a cargo del equipo profesional de la ANII. El área de operaciones estará a cargo de: (i) la apertura de concursos y ventanillas; (ii) el asesoramiento a los beneficiarios; (iii) la coordinación de los procesos de evaluación de propuestas presentadas por los beneficiarios; (iv) la formalización de los contratos de traspaso de recursos a los beneficiarios (subejecutores); y (v) el seguimiento de los proyectos financiados. Todos los proyectos deberán ser evaluados por comités de expertos externos a la ANII y la aprobación de los mismos estará a cargo del Directorio de la ANII. Las actividades incluidas en los proyectos serán llevadas a cabo por los beneficiarios. Todas las ventanillas y convocatorias que seleccionarán los beneficiarios de aportes no reembolsables de forma competitiva, deberán estar reguladas por documentos de bases y condiciones consistentes con el ROP, y en los casos en que se incluyan detalles adicionales al ROP, será condición especial de ejecución que esas bases y condiciones cuenten con la no objeción del Banco. Para todos los proyectos apoyados por el programa con un ANR mayor a US\$150.000, será condición especial de ejecución contar con la no objeción del Banco al resumen del proyecto previa a la firma del contrato con los beneficiarios. Los demás proyectos aprobados y contratados serán informados al Banco en forma semestral. Los pagos a los beneficiarios así como la gestión fiduciaria del programa estará a cargo del área de administración y finanzas.
- 3.4 **Serán condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso: (i) la entrada en vigencia del convenio de ejecución acordado entre el Prestatario y el organismo executor, previamente aprobado por el Banco;**

(ii) la no objeción previa por parte del Banco de los modelos de convenio de sub-ejecución a firmar entre el organismo ejecutor y las entidades beneficiarias del programa, que deberán ser anexos al ROP; y (iii) la presentación de evidencia de la entrada en vigencia del ROP, en los términos previamente acordados con el Banco.

- 3.5 **Acuerdos y Requisitos Fiduciarios.** En el Anexo III se reflejan los lineamientos de gestión financiera y ejecución de adquisiciones que se aplicarán al programa. Las adquisiciones realizadas directamente por la ANII se guiarán por las Políticas del BID (GN-2349-9) y (GN-2350-9). Los recursos de las transferencias que se realicen al amparo del programa se gestionarán según los procedimientos establecidos en el ROP y en los instructivos de adquisiciones de la ANII, que formarán parte del ROP. Siguiendo las políticas del Banco, se ha previsto la contratación directa de dos agencias especializadas y únicas en su rubro (párrafo 3.10, numeral d, GN-2350-9), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Dirección de Estadísticas Agropecuaria, para la realización de las encuestas previstas en el cuarto componente del programa. No habrá reconocimiento retroactivo de gastos para el financiamiento ni para la contrapartida local.

B. Resumen del Esquema de Seguimiento y Evaluación (ESE)

- 3.6 El monitoreo y evaluación serán realizados por la Unidad de Seguimiento y Evaluación de la ANII según los lineamientos de la Matriz de Resultados (ver Anexo II) y del [Plan de Monitoreo y Evaluación](#). Habrá una evaluación final cuando se haya desembolsado el 95% de los recursos. Dicha evaluación utilizará metodologías cuasi experimentales, como doble diferencia con emparejamiento estadístico en la línea de base y regresión discontinua basada en puntaje de evaluación de propuestas. Asimismo, la ANII presentará informes semestrales sobre las actividades realizadas del Plan Operativo Anual de cada año y el cumplimiento de los indicadores incluidos en la Matriz de Resultados.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo			
Resumen			
I. Alineación estratégica			
1. Objetivos de la estrategia de desarrollo del BID		Alineado	
Programa de préstamos		Préstamos a países pequeños y vulnerables.	
Metas regionales de desarrollo			
Contribución a los productos del Banco (tal como se define en el Marco de Resultados del Noveno Aumento)		i) Personas que se benefician de programas que promueven una mayor productividad laboral; y ii) Micro, pequeñas o medianas empresas productivas financiadas.	
2. Objetivos de desarrollo de la estrategia de país		Alineado	
Matriz de resultados de la estrategia de país		GN-2626	Aumentar el monto invertido en I+D por parte de empresas.
Matriz de resultados del programa de país		GN-2756-2	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2014.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)			
II. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad		Altamente Evaluable	Ponderación
		9.9	Puntuación máxima
		9.6	10
3. Evaluación basada en pruebas y solución		33.33%	10
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0	
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		3.6	
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		3.0	
4. Análisis económico ex ante		10.0	33.33%
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, Análisis Costo-Efectividad o Análisis Económico General		4.0	10
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		1.5	
4.3 Costos Identificados y Cuantificados		1.5	
4.4 Supuestos Razonables		1.5	
4.5 Análisis de Sensibilidad		1.5	
5. Evaluación y seguimiento		10.0	33.33%
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5	10
5.2 Plan de Evaluación		7.5	
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación			
Calificación de riesgo global = grado de probabilidad de los riesgos*		Medium	
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		B.13	
IV. Función del BID - Adicionalidad			
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales			
Fiduciarios (criterios de VPC/PDP)		Sí	Gestión financiera: i) Presupuesto; ii) Tesorería; y iii) Contabilidad y Reportes.
No-Fiduciarios			
La participación del BID promueve mejoras en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:			
Igualdad de género			
Trabajo			
Medio ambiente			
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			
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.		Sí	El enfoque de ANII, basado en el uso de una combinación de datos administrativos y estadísticos para evaluar de forma sistemática y periódica sus instrumentos, es un punto de referencia claro sobre cómo las evaluaciones de impacto se podrían generar de forma sistemática y costo efectiva.

Este es el cuarto de una serie de proyectos del BID que ha apoyado la ciencia, la tecnología y las políticas de innovación en Uruguay con el objetivo de fomentar la productividad y la competitividad. Esta serie de operaciones no sólo ha contribuido al diseño, implementación y desarrollo de instrumentos de política en esta área, sino que también ayudó al país en el establecimiento de un sistema para medir sistemáticamente su efectividad. El proyecto está alineado tanto con la prioridad institucional del Banco como con la estrategia del país.

Las medidas apoyadas por el proyecto están bien descritas y relacionadas con los problemas identificados por el diagnóstico. El proyecto apoyará instrumentos de política que se han ejecutado durante varios años y cuya eficacia se ha demostrado a través de evaluaciones de impacto (como los aportes no reembolsables – ANR - para la innovación empresarial), y nuevos instrumentos de política dirigidos a otros retos identificados en el diagnóstico (tales como, por ejemplo, el sistema nacional de equipamiento científico). El marco de resultados incluye un conjunto claro de medidas de los efectos esperados del proyecto, que están basadas en los ricos sistemas de información desarrollados por la unidad ejecutora (ANII) en las anteriores operaciones del Banco.

El análisis de costo / beneficio del proyecto se basa en supuestos bien enunciados sobre los beneficios y costos de las principales intervenciones. El análisis de sensibilidad también es completo.

Por último, el proyecto incluye un plan de monitoreo y evaluación integral. La eficacia de las intervenciones se medirá a través de estudios cuasi-experimentales que utilizarán los sistemas de información y los procedimientos establecidos por la ANII. El enfoque de ANII, basado en el uso de una combinación de datos administrativos y estadísticos para evaluar de forma sistemática y periódica sus instrumentos, es un punto de referencia claro sobre cómo se podrían generar evaluaciones de impacto de forma sistemática y costo efectiva.

Los riesgos identificados en la matriz de riesgos están clasificados por magnitud. La matriz incluye medidas de mitigación y la métrica necesaria para realizar un seguimiento de su aplicación.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo general y específico del programa:	El objetivo general es contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas. Los objetivos específicos son: (i) aumentar las capacidades empresariales de innovación; (ii) fortalecer el capital humano para la innovación, (iii) aumentar la generación de conocimiento científico y tecnológico y (iv) aumentar las capacidades de diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas de CTI.
--	--

INDICADORES DE IMPACTO

	Impactos	Unidad de medida	Base	Meta 2021	Medios de verificación / comentarios
1	Crecimiento en la Productividad del Trabajo $\Delta \ln \left(\frac{Y}{L} \right) = \Delta \ln \left(\frac{Y_t^B}{L_t^B} \right) - \Delta \ln \left(\frac{Y_t^{NB}}{L_t^{NB}} \right)$	Tasa de crecimiento	0	0,20	Indicador de impacto alineado con el objetivo general del programa. Se calcula como el crecimiento de la productividad del trabajo de las empresas beneficiarias menos el crecimiento de la productividad del trabajo en el grupo de control. Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012). La productividad del trabajo en las empresas de control es de US\$133.621. El grupo de control está compuesto por aquellas empresas que postulan al financiamiento pero que no resultan beneficiarias. Este grupo de control es más similar a las empresas beneficiarias que cualquier otro grupo tomado de las estadísticas empresariales disponibles.
2	Crecimiento en la propensión exportadora de las empresas: $\Delta \left(\frac{X}{N} \right) = \Delta \left(\frac{X_t^B}{N_t^B} \right) - \Delta \left(\frac{X_t^{NB}}{N_t^{NB}} \right)$	Variación en las tasas de exportación	0	0,10	Indicador de impacto alineado con el objetivo general del programa. Se calcula como la variación en la proporción de empresas que exporta en el grupo de empresas beneficiarias menos la variación en la proporción de empresas que exporta en el grupo de control. La proporción de empresas que exporta en el grupo de control es 0,32. Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012).
3	Inversión privada agregada en I+D.	Millones de USD	43	52	Indicador de impacto alineado con la Estrategia de País. Se calcula sobre la base del gasto agregado en I+D reportado por el sector privado a partir de la Encuesta Nacional de Actividades de Innovación en Industria y Servicios. Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012).

INDICADORES DE RESULTADO

	Indicador	Unidad de medida	Base	Meta 2021	Medios de Verificación / Comentarios
Objetivo Especifico I: Aumentar las capacidades empresariales de innovación					
4	<p>Crecimiento en la inversión en Innovación del sector privado (como proporción de las ventas):</p> $\Delta\left(\frac{I}{Y}\right) = \Delta\left(\frac{\bar{I}_t^B}{\bar{Y}_t^B}\right) - \Delta\left(\frac{\bar{I}_t^{NB}}{\bar{Y}_t^{NB}}\right)$	Variación en la tasa de inversión en innovación. En puntos porcentuales	0	1,50	Se calcula como la variación en la razón de inversión en innovación a ventas en las empresas beneficiarias menos la variación en la razón de inversión en innovación a ventas en las empresas de control (por 100). Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012). Línea de base: inversión en innovación como % de las ventas del Grupo de Control: 0,59.
5	Porcentaje de empresas que participan en proyectos asociativos y que continúan con la asociatividad luego de los seis meses de haber finalizado el proyecto.	Variación en tasas de vinculación. En puntos porcentuales.	0	0,30	Se calcula a partir de los indicadores de seguimiento ex post de los proyectos. Fuente: Sistemas de información interna de la ANII.
Objetivo Especifico II: Fortalecer el capital humano para la innovación					
6	Reducción en el % de empresas con obstáculos de personal capacitado (diferencia entre empresas beneficiarias y controles)	Variación en la tasa de obstáculos. En puntos porcentuales.	0	-0,10	Se calcula la variación en la proporción de empresas beneficiarias que reportan obstáculos de capital humano menos similar variación en el grupo de control. Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012). Línea de base: 0,40 de las empresas del Grupo de Control le asignaron importancia Media o Alta al obstáculo Escasez de personal capacitado.
7	Aumento del número de egresados anual en ingeniería	# de Egresados	526	580	Se calcula como el número total de graduados en ingeniería al final del programa. Fuente: MEC.

	Indicador	Unidad de medida	Base	Meta 2021	Medios de Verificación / Comentarios
Objetivo Especifico III: Aumentar la generación de conocimiento científico tecnológico					
8	Aumento en la producción de conocimiento por parte de las instituciones científico tecnológicas (diferencia entre investigadores apoyados y controles)	Variación en la tasa de publicación por investigador.	0	1,5	Se calcula como la diferencia en el número de artículos científicos en revistas indexadas internacionales publicados por los investigadores beneficiarios menos los del grupo de control. Fuente CVuy. Línea de base 1,72 publicaciones arbitradas (tomando en cuenta los grupos de controles referentes a las evaluaciones de Becas INI 2008 y FCE 2007) Se refiere al número de publicaciones por investigador antes de recibir el apoyo. El impacto se mide sobre una ventana similar luego de terminado el proyecto.
9	Aumento en el número de equipos científicos que son gestionados en forma colaborativa.	Número de equipos registrados y gestionados por los sistemas nacionales	0	100	Se tomarán en cuenta a todos los equipos que estén registrados en los sistemas nacionales de grandes equipos y cuya utilización se realice a través de un sistema de turnos gestionado centralmente. Fuente: Sistemas Nacionales de Grandes Equipos.
Objetivo Específico IV: Aumentar las capacidades de la ANII para el diseño, ejecución y evaluación de políticas de CTI					
10	Índice MIDI de Eficiencia	Número Índice en escala (0-6)	4	5	Fuente: Metodología de Mapeo de Índices de Desempeño Institucionales (MIDI). Chrisney y Kamiya (2011) y Develomentis, 2014. Promedio ponderado de indicadores de ejecución de recursos, gastos de personal y gestión presupuestaria.
11	Índice MIDI de Aprendizaje Institucional	Número Índice en escala (0-6)	4	5	Fuente: Metodología de Mapeo de Índices de Desempeño Institucionales (MIDI). Chrisney y Kamiya (2011) y Develomentis, 2014. Promedio ponderado de indicadores de estabilidad del personal directivo, gestión del conocimiento y Gestión activa de redes.
12	Porcentaje de proyectos de innovación en regiones	% de proyectos en departamentos distintos a Montevideo	28	35	Se refiere al % de proyecto de la ANII invertidos en departamentos fuera de Montevideo. Fuente: Sistema de Información Interno de ANII e Informa ISA.
13	Recursos de CTI focalizados en programas prioritarios.	% de recursos invertidos en programas asociativos	17	40	Se refiere al % de fondos de la ANII para innovación empresarial invertidos en programas de Alianzas, Redes Tecnológicas Sectoriales, Centros Tecnológicos y Fondos Sectoriales. Fuente: Sistema de Información interno de ANII e Informa ISA.

INDICADORES DE PRODUCTO

[illegible]

Productos	Costo	Unidad de medida	Base (*)	2015	2016	2017	2018	2019	Total	Comentarios y Medios de Verificación
Proyectos de I+D para generación nuevos conocimientos científicos y tecnológicos financiados	11.500	Investigadores (PI) financiados	225	46	46	46	46	46	230	Sistema de Gestión de Proyectos (para la línea de base se incluyó FMV, FPA, FSA, FSE, FSS y FST). PI se refiere a investigadores principales.
Proyectos para valorización y aplicación de conocimientos al sector productivo financiados	2.000	Proyectos financiados	0	0	20	20	10	0	50	Base de datos administrativa del programa.
Proyectos de fortalecimiento de sistemas nacionales de equipos científicos y bases de datos financiados	9.450	Proyectos financiados	23	0	0	22	24	12	58	Sistema de Gestión de Proyectos (para la línea de base se incluyó SCT y EQC).
Componente 4: Generación de información y capacidades para la política pública de CTI										
Productos de conocimiento financiados (Encuestas, estudios y evaluaciones)	630	Productos de conocimiento financiados	17	0	3	2	3	4	12	Para la línea de base se incluyó: 2 EAI Industrias, 2 EAI Servicios, 1 EAI Agro, 2 E Percepción, 1 E Percepción y vocación jóvenes, 7 evaluaciones internas de instrumentos y 2 evaluaciones externas de instrumentos.
Plan Nacional de CTI	260	Documento elaborado	1	0	1	0	0	0	1	Base de datos administrativa del programa.
Pruebas pilotos de nuevos instrumentos de innovación financiadas	2.000	Informe de evaluación de prueba piloto elaborado	0	1	1	0	0	0	2	Base de datos administrativa del programa.

BASE (*): ACUMULADO EN PROYECTOS SIMILARES 2008-2013.

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

País: Uruguay
Proyecto N°: UR-L1096
Nombre: Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo
Organismo Ejecutor: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Preparado Por: David Salazar y Nadia Rauschert (FMP/CUR)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 Los Acuerdos y Requisitos Fiduciarios establecidos para el presente programa se fundamentan en la evaluación institucional del organismo ejecutor, realizada en Junio de 2012, mediante la aplicación del Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional (SECI) así como del conocimiento previo que se posee del ejecutor por la ejecución de las operaciones 2004/OC-UR (Programa de Desarrollo Tecnológico II) y 2775/OC-UR (Programa de Apoyo a Futuros Empresarios).
- 1.2 El presente programa tiene un costo total de US\$70 millones, de los US\$20 millones provienen de los recursos del capital ordinario del Banco, US\$20 millones del Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe (CHC) y los US\$30 millones restantes serán aportados como contrapartida local por el prestatario. El Prestatario y garante de la operación será la República Oriental del Uruguay, mientras que el Organismo Ejecutor (OE) será la ANII.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 2.1 El contexto fiduciario del OE se considera muy bueno y con un nivel de riesgo Bajo. La evaluación SECI realizada en 2012 arrojó resultados muy satisfactorios y del Taller de Riesgos siguiendo la metodología GRP realizada durante la Misión de Análisis en junio de 2014 no se identificaron riesgos fiduciarios que requieran acciones de mitigación.
- 2.2 La ANII es un organismo de carácter público no estatal, por lo cual tiene algunas particularidades en su acción y entorno de gestión. En cuanto a los Sistemas Nacionales, o sus equivalentes, que utilizaría, son los siguientes:
 - a. Presupuesto, una vez aprobado el préstamo, se solicitará al MEF la inclusión del crédito presupuestal del programa en el presupuesto nacional. Recientemente han incorporado un software para presupuestación denominado *adapting planning* que también les provee la proyección de flujos de fondos.
 - b. Tesorería, para manejar los recursos del programa se habilitará una cuenta en el Banco Central del Uruguay (BCU) y cuentas operativas en dólares y moneda local. El ordenador del gasto es la ANII a través de su Directorio;

- c. Contabilidad y reportes financieros, se utilizará el mismo software contable que han venido utilizando denominado GIA de la empresa Datalogic, el cual es multimonedado y emite informes financieros periódicos;
- d. Control Interno, la ANII opera bajo un ambiente de control interno satisfactorio. No obstante, durante la Misión se mencionó la importancia de continuar fortaleciendo este subsistema, mediante la conformación de una Unidad de Auditoría Interna;
- e. Control Externo, los estados financieros del Programa estarán sujetos a la auditoría externa de una firma privada, que se contratará en base a un llamado entre las firmas elegibles para el Banco. Dicha firma también auditará los estados contables de la ANII y la de los proyectos objeto de subsidios.
- f. Procedimientos de adquisiciones y contrataciones: el OE y su personal posee experiencia previa en materia de compras y contrataciones según normativas del Banco. No se evidencian problemas específicos que necesiten de acciones inmediatas.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 3.1 El programa, al ser considerado de BAJO riesgo en términos fiduciarios, requerirá de acciones de seguimiento para fortalecer el ambiente de control y asegurar una administración eficiente y eficaz de los recursos del programa.

IV. ASPECTOS A SER CONSIDERADOS EN ESTIPULACIONES ESPECIALES A LOS CONTRATOS

- 4.1 Los acuerdos y requisitos que deberán ser considerados en las estipulaciones especiales son:
 - a. Tipo de cambio, para la rendición de cuentas en dólares se utilizará el criterio del tipo de cambio de la fecha efectiva de pago.
 - b. Auditoría de estados financieros, se presentarán antes del 30 de abril de cada año con fecha de cierre de ejercicio al final del mismo, durante todo el periodo de ejecución. Deberán estar auditados por una firma privada elegible para el Banco.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 Las políticas de adquisiciones que aplican para esta operación son 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).

- 5.2 Los recursos de las transferencias que se realicen al amparo del programa¹ se gestionarán siguiendo las características de cada línea de apoyo y los procedimientos correspondientes establecidos en el Reglamento Operativo del Programa (ROP) y en los instructivos de adquisiciones de la ANII, los cuales formarán parte del ROP. Dichos instructivos fueron revisados por el Banco.
- 5.3 **Ejecución de las adquisiciones.** El Plan de Adquisiciones (PAD) contiene el detalle de las adquisiciones del programa e indica: i) los contratos para bienes y servicios y las transferencias (proyectos y becas) requeridos para llevar a cabo el programa; ii) los métodos propuestos para la contratación de bienes y para la selección de los consultores, proyectos y becas; y iii) los procedimientos aplicados por el Banco para la supervisión de las contrataciones. El Prestatario deberá actualizar el PAD con frecuencia mínima de doce meses, y según las necesidades del programa. Cualquier propuesta de revisión del PAD debe ser presentada al Banco para su aprobación.
- 5.4 **La pertinencia del gasto.** Es decir los Términos de Referencia (TdR), especificaciones técnicas y presupuesto, son responsabilidad del Jefe de Equipo de Proyecto (JEP) y necesita siempre de la no-objeción previa, con respecto al inicio de la adquisición misma, y según criterios operacionales del JEP.
- 5.5 **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría.**² Los contratos generados y sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI) se ejecutarán utilizando los Documentos Estándar de Licitación (DEL) emitidos por el Banco. Las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) se ejecutarán usando Documentos de Licitación satisfactorios para el Banco.
- 5.6 No se prevé la construcción de obras con recursos del financiamiento.
- 5.7 **Adquisición y selección y contratación de consultores.** Las firmas Consultoras se seleccionarán y contratarán según las políticas del Banco. Los llamados con publicidad internacional (valor mayor a US\$200.000) serán con modalidad de revisión ex-ante.
- 5.8 **Selección de los consultores individuales.** De acuerdo con la Sección V de las políticas del Banco GN-2350-9, no se requiere del uso de lista corta ni se utiliza la Solicitud de Estándar de Propuestas.

¹ Las transferencias se refieren a los Aportes No Reembolsables que se otorgarán a los diferentes tipos de beneficiarios que resulten seleccionados a través de los mecanismos de ventanillas abiertas o concursos previstos en el programa.

² Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo ([GN-2349-9](#)) párrafo 1.1: Los servicios diferentes a los de consultoría tienen un tratamiento similar a los bienes.

- 5.9 **Contrataciones directas.** Siguiendo las políticas del Banco, se ha previsto la contratación directa de dos agencias especializadas y únicas en su rubro (párrafo 3.10, numeral d, GN-2350-9), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Dirección de Estadísticas Agropecuaria, para la realización de las encuestas previstas en el cuarto componente del programa. (el detalle se indica en el PAD).
- 5.10 **Adquisiciones anticipadas y financiamiento retroactivo.** No habrá reconocimiento retroactivo de gastos para el financiamiento ni para la contrapartida local.
- 5.11 **Montos límites.** Los montos límites para los diferentes sistemas de adquisiciones de obras, bienes y consultorías aplicables al proyecto se encuentran disponibles en la página WEB del BID. **Adquisiciones principales:** Las adquisiciones de los primeros 18 meses están reflejadas en el PAD (ver enlaces electrónicos) y no revisten complejidad técnica o de procedimientos que merezcan mención especial.
- 5.12 **Supervisión de Adquisiciones.** El método de revisión inicial es ex-post, sujeto a modificación mediante acuerdo que se reflejará en el PAD. Las LPI y consultorías superiores a US\$200.000 serán en modalidad ex-ante. Los reportes de revisión ex-post no preverán visitas de inspección física³. Dado el bajo riesgo que representa el OE y la naturaleza de las actividades, estas son substituidas con una verificación durante las revisiones ex-post de las constancias de entrega de los bienes y servicios a las dependencias beneficiarias.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN FINANCIERA

- 6.1 **Programación y presupuesto.** La demostración de la asignación inicial de recursos de contrapartida local por parte del ejecutor (inclusión en su POA y presupuesto anual) se hará durante el cumplimiento de condiciones previas y luego en forma anual (antes del cierre del mes de febrero).
- 6.2 **Contabilidad y sistemas de información.** Los estados financieros del Proyecto deberán ser emitidos de acuerdo a Normas Internacionales de Información Financiera aceptadas por el Banco en su Política de Gestión Financiera y se requerirá que sean auditados en forma anual por una firma privada elegible para el Banco.
- 6.3 **Desembolsos y flujo de caja.** Para el uso de fondos, la ANII deberá habilitar una cuenta especial de carácter nominativo a nombre del programa en el Banco Central del Uruguay, además abrirá una o más cuentas operativas (dólares y pesos uruguayos) para hacer los pagos.
- 6.4 **Control interno y auditoría externa.** Está previsto la preparación de un ROP, el cual contendrá, entre otros aspectos, los procedimientos adquisiciones y pagos, la

³ La inspección verifica la existencia de las adquisiciones, dejando la verificación de la calidad y cumplimiento de especificaciones al especialista sectorial.

rendición de cuentas, el archivo de la documentación, así como temas de control como niveles de autorización, conciliaciones bancarias periódicas y de las inversiones. Los informes de la auditoría externa del programa y la revisión de los procesos y solicitudes de desembolso, deberán presentarse por cada ejercicio anual durante la etapa de desembolso, hasta el 30 de abril del año siguiente. Se deberán tomar en consideración las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) y las Guías emitidas por el Banco para el efecto.

6.5 Plan de supervisión financiera. El plan de supervisión considerará los siguientes aspectos:

- a. Para el primer año de la ejecución se planea efectuar una visita financiera, donde entre otros aspectos se hará énfasis en el relevamiento de los procesos.
- b. La modalidad de revisión de las solicitudes de desembolso será ex-post, y la verificación será efectuada por el auditor externo, junto con la presentación de sus informes anuales.

PROGRAMA DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO
UR-L1096

CERTIFICACIÓN

La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (ORP/GCM) certifica que ha recibido la no objeción de Ying Zhang, State Administration of Foreign Exchange (SAFE), de fecha 31 de julio de 2014, para el proyecto “Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo” por la suma de hasta US\$20.000.000 con cargo al Fondo Chino de Cofinanciamiento para America Latina y el Caribe (CHC).

Original firmado

17/10/2014

Sonia M. Rivera
Jefe

Fecha

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/14

Uruguay. Préstamo ___/OC-UR a la República Oriental del Uruguay
Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Oriental del Uruguay, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo. Dicho financiamiento será por una suma de hasta 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 2014)

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/14

Uruguay. Préstamo ___/CH-UR a la República Oriental del Uruguay
Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, actuando como Administrador del Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República Oriental del Uruguay, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Innovación para el Desarrollo Productivo. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$20.000.000, que formen parte de los recursos del Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe, 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 2014)