

PERFIL DE PROYECTO (PP)

I. DATOS BÁSICOS

Título del proyecto:	Programa de Becas en Ciencia y Tecnología - Bec.Ar		
Número del Proyecto:	AR-L1156		
Equipo de Proyecto:	Pablo Angelelli (CTI/CUR), Jefe de Equipo; Gabriel Casaburi (CTI/CAR); María Carina Ugarte (CTI/CUR); Juan Carlos Navarro (IFD/CTI); Vanderleia Radaelli (CTI/CBR); Mikael Larsson, (IFD/CTI); Javier Cayo (LEG), Gumersindo Velazquez (FMP/CAR); Ignacio Vinocur (FMP/CAR), Carmen Masters (IFD/CTI) y Patricia Reyna (IFD/CTI).		
Prestatario:	República Argentina		
Organismo ejecutor:	Jefatura de Gabinete de Ministros (JGM)		
Plan de financiamiento:	IDB:	US\$24.000.000	
	Local:		
	Total:	US\$24.000.000	
Salvaguardias:	Políticas identificadas:	Políticas identificadas: Ninguna	
	Categoría:	Categoría: "C"	

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

- 2.1 **Antecedentes y justificación.** La economía argentina ha venido creciendo en los últimos años, encontrándose en una etapa de transición de un crecimiento elevado hacia uno más moderado. El Producto Interno Bruto (PIB) creció a una tasa promedio anual de 8,8% en el período 2003-2007 y de 5% en el período 2007-2012. Esta dinámica de crecimiento se ha basado principalmente en la expansión del mercado interno y de las exportaciones, y aunque estuvo acompañada de un leve incremento de la productividad, no ha sido suficiente para acortar la brecha con otros países desarrollados¹. La sostenibilidad en el mediano-largo plazo del crecimiento que ha venido experimentando el país depende de manera crítica de su capacidad para aumentar la productividad y la competitividad del sector productivo. Para avanzar hacia ese objetivo, la experiencia internacional sugiere que es importante impulsar políticas para generar capacidades tecnológicas y de innovación, especialmente en el ámbito del capital humano².
- 2.2 En los últimos años, el país ha realizado esfuerzos sostenidos para mejorar sus indicadores de ciencia, tecnología e innovación (CTI), aunque quedan asignaturas pendientes, las cuales están contempladas en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012-2015³. En dicho plan se plantean dos objetivos específicos: i) continuar fortaleciendo el sistema nacional de CTI a través de la formación de recursos humanos y el mejoramiento de la

¹ La brecha de productividad entre Argentina y el *benchmark* internacional no sólo no disminuyó, sino que en 2005 era casi un 40% mayor que en 1960. BID, La Era de la Productividad, 2010.

² Ver tendencias en políticas de innovación en *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*,

³ El PNCTI 2012-2015 se encuentra disponible en www.mincyt.gob.ar/publicaciones/.

infraestructura e ii) impulsar la cultura emprendedora y la innovación con miras a generar un nuevo perfil productivo, generador de mayor valor agregado, de empleo de calidad y más basado en el conocimiento. El presente programa contribuirá a los dos objetivos del PNCTI 2012-2015. En particular, atenderá el reto de aumentar la oferta de capital humano avanzado para favorecer la innovación, el emprendimiento y la productividad en el sector productivo.

- 2.3 Estudios recientes muestran que Argentina registra una brecha de productividad en relación a los países desarrollados y que uno de los factores que explican dicha brecha es la falta de recursos humanos altamente calificados⁴. En efecto, el país tiene un déficit relativo en la formación de profesionales a nivel de grado universitario y de maestría en áreas tales como ingeniería, tecnología y ciencias exactas y naturales. Según los últimos datos disponibles de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)⁵, el número de graduados anuales de maestrías en las áreas mencionadas, por cada 1.000 personas de la población activa (PEA), es sólo un 27% y un 6% de los correspondientes a Brasil y a Estados Unidos. Asimismo, en el país existen 2,9 investigadores por cada 1.000 personas de la PEA, muy por debajo del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), donde el indicador es cercano a 8. Pero aún más preocupante es la participación de investigadores en el sector privado. Desde 1997, la participación de las empresas en la ocupación de los investigadores se ha reducido desde un 16,3% al 6,9% verificado en 2010, colocando a la Argentina por debajo de Brasil (17,5%) y Chile (16,8%), y aún más lejos del nivel de los países de la OCDE (64,85%).
- 2.4 Una de las causas de la escasez relativa de recursos humanos altamente calificados se relaciona con el crecimiento que hubo en el número de empresas formales durante los últimos años, lo que llevó a que la demanda por recursos humanos calificados superara largamente a la oferta, creando cuellos de botella en el sistema productivo⁶. Según los datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), luego de la crisis de 2002, hubo una importante recuperación y crecimiento del *stock* de empresas, pasando de poco más de 300.000 en dicho año a más de 500.000 en 2011. Junto al crecimiento en la cantidad de empresas se produjo un aumento en el empleo registrado, el cual pasó de 3 a 5 millones de puestos de trabajo en industria, comercio y servicios. En muchos casos, y en particular para los niveles de calificación más altos, la demanda de recursos no pudo satisfacerse en su totalidad, tal como lo revelan las estadísticas de demanda laboral insatisfecha. De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INDEC), entre 2005 y 2012, alrededor de un 40% de empresas de todos los rubros realizaron búsquedas laborales y entre un 10 y un 15% de las mismas no encontró los perfiles buscados (demanda laboral

⁴ BID (2010), *La Era de la Productividad*; Crespi, G. y Zuniga, P. (2012), *Innovation and Productivity: Evidence From Six Latin American Countries*, *World Development* 4(2):273-90

⁵ Los indicadores están disponibles en www.ricyt.org.

⁶ A la demanda empresarial hay que agregar la de los institutos públicos de investigación y tecnología, los cuales desde comienzos de la década pasada aumentaron significativamente sus planteles de investigadores y tecnólogos.

- insatisfecha)⁷. Asimismo, entre los perfiles buscados, aumentaron aquellos de mayor calificación, incluyendo a profesionales con maestrías y con habilidades específicas cuya formación requiere de instancias de instrucción especializada que en ocasiones no están contempladas en la oferta académica y tecnológica del país.
- 2.5 Por el lado de la oferta de recursos humanos avanzados, especialmente la de profesionales con maestría y especializaciones en ingeniería, tecnología y ciencias exactas y naturales, es posible identificar varios factores que limitaron su crecimiento: i) el sistema universitario argentino, aunque prestigioso y en expansión⁸, tiene un nivel académico promedio aún por debajo del de los países desarrollados. A modo ilustrativo, según el último reporte del *Academic Ranking of World Universities*, sólo una universidad argentina se encuentra entre las 500 mejores del mundo. Asimismo, según el informe 2013 de posgrados acreditados de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), sólo un 20% se orienta a las áreas de ingeniería y tecnología; ii) existen muy pocos mecanismos de financiamiento para realizar estudios avanzados en ingeniería y tecnología en centros académicos extranjeros de excelencia. En efecto, un relevamiento realizado por la Jefatura de Gabinete de Ministros (JGM) revela que la oferta de este tipo de incentivos está limitada a un conjunto acotado de fundaciones y gobiernos extranjeros⁹, y iii) hay relativamente pocos profesionales aptos para iniciar maestrías y especializaciones en ciencias aplicadas. Esto se debe a que, por una lado, existe poco interés relativo en los jóvenes por iniciar carreras de grado en ciencias aplicadas¹⁰, y por el otro, para aquellos que las inician, las empresas, para asegurarse el recurso, suelen contratarlos antes de que obtengan su título de grado¹¹.
- 2.6 En este contexto, el desarrollo de un mecanismo de becas para la formación de profesionales a nivel de posgrado en el exterior puede ser una herramienta efectiva para atender las crecientes necesidades de las empresas y del sistema nacional de ciencia y tecnología así como también para fortalecer a mediano plazo las capacidades del sistema universitario local. Al respecto, varios países de la región ya tienen en marcha iniciativas de este tipo, incluso de una envergadura superior a la propuesta en el presente programa. Chile, por ejemplo, a través del programa Becas Chile (www.becaschile.cl), entre 2008 y 2011, otorgó 2.297 becas para realizar maestrías en el exterior y 578 para pasantías. En el mismo período, el ICETEX de Colombia otorgó más de 5.000 becas y créditos para realizar maestrías. Otros países de la región, tales como Brasil, México y Ecuador

⁷ Según una encuesta de *ManpowerGroup* realizada en el 2012, los empleadores argentinos manifiestan que los puestos de trabajo más difíciles de cubrir son aquellos con un perfil técnico elevado, especialmente en el área de ingeniería. A su vez, la encuesta global anual de CEOs de PwC 2011 confirma que para las empresas argentinas la disponibilidad de talentos es una de las principales potenciales amenazas para el crecimiento de sus negocios.

⁸ Entre 2000 y 2010, la población universitaria total creció a una tasa anual promedio del 2,5%. En el año 2010 los estudiantes de grado y posgrado ascendían a 1,7 millones y 110 mil respectivamente.

⁹ El relevamiento de JGM también muestra que la oferta de becas existente está muy concentrada en CONICET, y que la misma es para realizar doctorados y posdoctorados a nivel nacional.

¹⁰ En el año 2010 los estudiantes de carreras universitarias de ciencias aplicadas eran una cuarta parte del total.

¹¹ En la industria del *software*, la escasez de profesionales fuerza a las empresas a reclutar estudiantes, que seducidos por buenos sueldos postergan o abandonan su formación académica. Según la Cámara de Empresas de *Software* y Servicios Informáticos de la Argentina (CESSI), un 31% de quienes se desempeñan en la industria del *software* son personas que abandonaron una carrera universitaria.

también cuentan con intervenciones muy ambiciosas para formar profesionales en centros de excelencia del exterior.

- 2.7 **Objetivos.** El objetivo del programa es contribuir al aumento de la productividad de la economía a través del mejoramiento de la oferta del capital humano avanzado en áreas científicas y tecnológicas. Los objetivos específicos son: i) aumentar el número de profesionales graduados de maestrías y especializaciones en el exterior; ii) aumentar el número de empresas, especialmente Pequeñas y Medianas (PYMES), y de instituciones de ciencia y tecnología, que capacitan a sus recursos humanos en centros de excelencia internacionales.
- 2.8 **Componentes.** El programa se estructura en dos componentes. El primero ofrecerá apoyo financiero y logístico para que profesionales argentinos cursen programas de maestría en universidades reconocidas del exterior. Serán elegibles maestrías de hasta dos años de duración en áreas científicas y tecnológicas prioritarias para el país identificadas en el PNCTI 2012-2015. La selección de los becarios estará a cargo de un comité de expertos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), de la JGM y de la institución designada por el país receptor, y que será supervisado por el Banco. El financiamiento será de hasta US\$90 mil por beneficiario y cubrirá gastos de matrícula, viajes y manutención. El segundo componente incluirá dos tipos de formación: i) especializaciones cortas en gestión empresarial y tecnológica en Brasil, Corea u otros países, por un periodo de hasta 6 meses y con un apoyo de hasta US\$25.000 por beneficiario, lo que cubrirá gastos de matrícula, viajes y manutención; y ii) estancias cortas o visitas técnicas por un período de hasta 9 meses para adquirir saberes específicos o para desarrollar conocimientos prácticos de instrumentos tecnológicos en el exterior. Estas últimas atenderán necesidades específicas de las empresas, especialmente PYMES, y las instituciones del sistema científico-tecnológico. En este segundo componente también se apoyarán actividades de cooperación sur-sur a través del intercambio de estudiantes latinoamericanos.
- 2.9 **Alineamiento estratégico.** El programa se encuentra alineado con la Estrategia del Banco con Argentina 2012-2015 (EBP– GN-2687), específicamente con el área prioritaria de desarrollo del sector privado, y se articula con otras intervenciones microeconómicas, también financiadas por el Banco, que tienen por objetivo aumentar la productividad de la economía en el mediano y largo plazo¹². Asimismo, el proyecto está incluido en el Informe sobre el Programa de Operaciones 2013 del Banco (GN-2696). En el marco del Noveno Incremento General de Capital (GCI-9), el programa contribuye a la meta de personas beneficiadas con programas que promueven una mayor productividad laboral.
- 2.10 **Participación del Banco.** Este programa se encuentra asociado y complementa al Programa de Innovación Tecnológica III (PIT III) (AR-L1141), aprobado en agosto de 2012 por un monto de US\$200 millones, el cual incluyó un

¹² AR-L1013; AR-L1064; AR-L1073; AR-L1111; AR-L1120; AR-L1130; AR-L1133; AR-1141; AR-L1145; AR-L1154 y AR-L1157.

subprograma de formación de capital humano para la innovación por US\$20 millones¹³. Con la presente operación se espera diversificar los países destinatarios de becas. Mientras en el PIT III los principales países seleccionados fueron Estados Unidos y Brasil, en este nuevo programa se agregarán otros tales como Francia, Italia, Corea y Alemania. En conjunto, con ambas iniciativas se espera formar 1500 profesionales en el exterior para el año 2017.

III. ASPECTOS DE DISEÑO Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 **Esquema de Ejecución, costo y plazo.** El prestatario será la República Argentina. La ejecución estará a cargo de la Subsecretaría de Gestión y Empleo Público (SGEP) de la JGM, la cual cuenta con una unidad ejecutora especializada que ha realizado procesos de selección y seguimiento de becarios con altos estándares de eficiencia y transparencia. El costo total del programa se estima en US\$24 millones y el período de ejecución es de 5 años.
- 3.2 **Temas críticos.** En el diseño del programa se prestará especial atención a los siguientes desafíos: i) elaborar e implementar mecanismos de comunicación y apoyo a beneficiarios para mejorar la cobertura territorial y de distintos tamaños de empresas y para asegurar un adecuado balance de género; ii) desarrollar metodologías de seguimiento y apoyo a los becarios para maximizar la probabilidad que regresen al país y se inserten en el sistema productivo; e iii) identificar medidas especiales para promover la inserción laboral de los becarios en un escenario de mediano plazo de baja demanda de trabajo por desaceleración de la economía.

IV. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES Y SOCIALES Y EVALUACIÓN FIDUCIARIA

- 4.1 Según el manual de clasificación de salvaguardias de ESR, la operación pertenece a la categoría “C”, que no requiere consultas o estudios de impacto ambiental.

V. RECURSOS Y CRONOGRAMA

- 5.1 En el Anexo V se detallan los costos y cronograma de preparación del programa. La distribución de la Propuesta de Desarrollo de la Operación (POD) al Comité de Calidad y Riesgo (QRR) está prevista para el 12 de julio de 2013; la aprobación del Borrador de Propuesta de Préstamo (DLP) por el Comité de Políticas Operativas (OPC) para el 5 de setiembre de 2013; y la aprobación del Directorio Ejecutivo para octubre de 2013. Se estiman necesarios US\$77.800 del presupuesto administrativo del Banco para culminar el proceso de preparación de la operación.

¹³ Como parte del subprograma II del PIT III, durante el 2012, se realizaron las convocatorias para las becas de maestrías en ciencia y tecnología en los EE.UU conjuntamente con la Fundación *Fulbright*, habiéndose seleccionado 48 candidatos que estarán comenzando sus maestrías en agosto de 2013, y la convocatoria para becas de especialización en innovación y tecnología con la Fundación Getulio Vargas de Brasil, para la cual 40 estudiantes fueron seleccionados y realizaron exitosamente su especialización durante los meses de julio a diciembre de 2012. Para el año 2013, se ha abierto una segunda ronda de convocatorias para becas de maestrías en EE.UU y becas de especialización en Brasil.

CONFIDENCIAL

SAFEGUARD POLICY FILTER REPORT

This Report provides guidance for project teams on safeguard policy triggers and should be attached as an annex to the PP (or equivalent) together with the Safeguard Screening Form, and sent to ESR.

1. Save as a Word document. 2. Enter additional information in the spaces provided, where applicable. 3. Save new changes.

PROJECT DETAILS	IDB Sector	SCIENCE AND TECHNOLOGY-ADVANCED HUMAN CAPITAL
	Type of Operation	Investment Loan
	Additional Operation Details	
	Investment Checklist	Generic Checklist
	Team Leader	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Project Title	Science and Technology Scholarships - Program BEC.AR
	Project Number	AR-L1156
	Safeguard Screening Assessor(s)	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Assessment Date	2013-05-08
	Additional Comments	

SAFEGUARD POLICY FILTER RESULTS	Type of Operation	Loan Operation	
	Safeguard Policy Items Identified (Yes)	Does this project offer opportunities to promote gender equality or women's empowerment through its project components?	(B.01) Gender Equality Policy– OP-270
		The operation is in compliance with environmental, specific women's rights, gender, and indigenous laws and regulations of the country where the operation is being implemented (including national obligations established under ratified Multilateral Environmental Agreements).	(B.02)

		The operation (including associated facilities) is screened and classified according to their potential environmental impacts.	(B.03)
		The Bank will monitor the executing agency/borrower's compliance with all safeguard requirements stipulated in the loan agreement and project operating or credit regulations.	(B.07)
		Suitable safeguard provisions for procurement of goods and services in Bank financed projects may be incorporated into project-specific loan agreements, operating regulations and bidding documents, as appropriate, to ensure environmentally responsible procurement.	(B.17)
	Potential Safeguard Policy Items(?)	No potential issues identified	
	Recommended Action:	Operation has triggered 1 or more Policy Directives; please refer to appropriate Directive(s). Complete Project Classification Tool. Submit Safeguard Policy Filter Report, PP (or equivalent) and Safeguard Screening Form to ESR.	
	Additional Comments:		

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening:	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Title:	
	Date:	2013-05-08

SAFEGUARD SCREENING FORM

This Report provides a summary of the project classification process and is consistent with Safeguard Screening Form requirements. The printed Report should be attached as an annex to the PP (or equivalent) and sent to ESR.

1. Save as a Word document. 2. Enter additional information in the spaces provided, where applicable. 3. Save new changes.

PROJECT DETAILS	IDB Sector	SCIENCE AND TECHNOLOGY-ADVANCED HUMAN CAPITAL
	Type of Operation	Investment Loan
	Additional Operation Details	
	Country	ARGENTINA
	Project Status	
	Investment Checklist	Generic Checklist
	Team Leader	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Project Title	Science and Technology Scholarships - Program BEC.AR
	Project Number	AR-L1156
	Safeguard Screening Assessor(s)	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Assessment Date	2013-05-08
	Additional Comments	

PROJECT CLASSIFICATION SUMMARY	Project Category: C	Override Rating:	Override Justification:
			Comments:
	Conditions/ Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> No environmental assessment studies or consultations are required for Category "C" operations. Some Category "C" operations may require specific safeguard or monitoring requirements (Policy Directive B.3). Where relevant, these operations will establish safeguard, or monitoring requirements to address environmental and other risks (social, disaster, cultural, 	

		<p>health and safety etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Project Team must send the PP (or equivalent) containing the Environmental and Social Strategy (the requirements for an ESS are described in the Environment Policy Guideline: Directive B.3) as well as the Safeguard Policy Filter and Safeguard Screening Form Reports.
--	--	--

SUMMARY OF IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	Identified Impacts/Risks	Potential Solutions

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening:	Angelelli, Pablo Javier (PABLOAN@iadb.org)
	Title:	
	Date:	2013-05-08

ESTRATEGIA DE SALVAGUARDIAS AMBIENTAL Y SOCIAL

A través del programa se financiarán actividades tales de formación de profesionales a nivel de posgrado en el extranjero, lo cual no generará impactos socioambientales negativos. En el programa se incorporarán actividades específicas para lograr un balance de género en la selección de los becarios.

Según el manual de clasificación de salvaguardias de ESR, la operación pertenece a la categoría “C”, que no requiere consultas o estudios de impacto ambiental.

ÍNDICE DE ESTUDIOS SECTORIALES TERMINADOS Y PROPUESTOS

Temas	Descripción	Fechas estimadas	Referencias y enlaces archivos técnicos
Estudio de costo-beneficio	Identificación y cuantificación de costos y beneficios del programa, cálculo de tasa interna de retorno y análisis de sensibilidad. En preparación.	Julio	
Estudio de demanda	Estudio de demanda de recursos humanos con conocimientos avanzados en áreas científicas y tecnológicas prioritarias de Argentina por parte del sector productivo y del sistema científico tecnológico. En preparación.	Agosto	
Estudio de oferta	Estudio de la oferta de formación avanzada en áreas científicas y tecnológicas en países líderes en la región y el mundo que sean miembros del Banco. El objetivo es relevar experiencias de instituciones educativas líderes en áreas científicas y tecnológicas internacionales, con fines comparativos y potencialmente establecer vínculos de aprendizaje bajo el programa. En preparación.	Agosto	
Buenas prácticas	Estudio de buenas prácticas en programas regionales de becas para estudiar en el exterior. En preparación.	Agosto	
Dinámica, crecimiento y productividad empresarial en el período 1996-2011	Estudio sobre la evolución del sector empresarial en el período 1996-2011	Mayo	

CONFIDENCIAL